

ABONNEMENT D'UN AN :

France et Étranger : 50 fr.

Le Numéro : 5 francs

Avant l'achat d'un instrument  
de mesure, consultez  
les spécimens de la Revue

o o o o

# REVUE DE MÉTROLOGIE PRATIQUE POIDS ET MESURES

LONGUEURS, VOLUMES, FORCES, TEMPS, CHALEUR, LUMIÈRE  
ÉLECTRICITÉ

BALANCES, BASCULES, TAXIMÈTRES, DISTRIBUTEURS  
et COMPTEURS d'Électricité, Gaz et Liquides

## SOMMAIRE

MÉTROLOGIE ÉGYPTIENNE. — Un curieux fléau  
de balance. .... P. BURGUBURU.

BIBLIOGRAPHIE.

L'ABAQUE DES TOLÉRANCES. — Bulletins d'essais du Service des  
Poids et Mesures allemand.

PARTIE OFFICIELLE. — *Personnel* : Nominations. — Décret de  
relèvement d'indemnités de frais de tournées. — *Jurisprudence*. —  
*Instruments nouveaux admis à la vérification et au poinçonnage*. —  
Appareil ensacheur « Flux ». — Bascule pliante des Etablissements  
Ch. Testut. — Mètre à compteur. — Distributeur d'huile « Teca-  
lemit », type DH3. — Robinets d'arrêt de vidange sur mesureurs  
de carburants liquides. — Modifications au bijaugeur de 50 litres  
S. A. T. A. M., pour camions-citernes. — Interdiction de gradua-  
tions étrangères sur les mesures linéaires. — Distributeurs d'essence  
S. I. A. M., bijaugeurs de 5 litres, types D4 A, D5, D11 mural,  
D5 électrique.

19/1/31 signifié

BALANCES AUTOMATIQUES

LES FILS DE ANDRÉ JEUNE

CONSTRUCTEURS

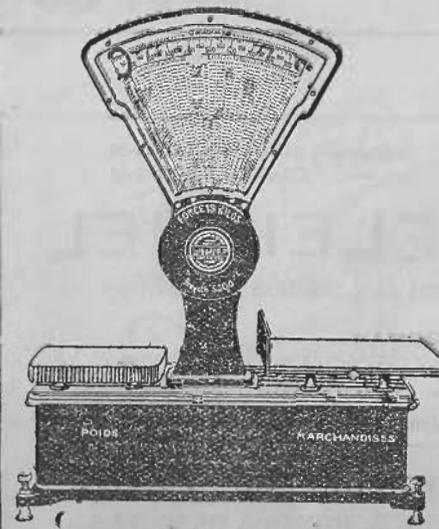
LYON - 117, Rue Pierre-Corneille - LYON

Registre du Commerce B 1107

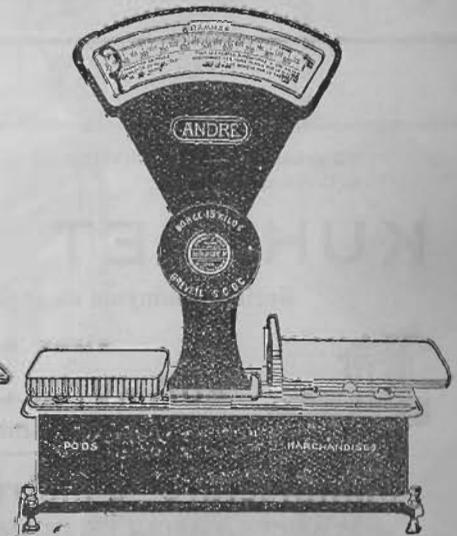
Téléphone : VAUDREY 0-47

Télégramme : AUTOMATICANDRÉ

TIRAGE SUPPLÉMENTAIRE



*Balance indiquant le poids  
et le prix*



*Balance à cadran*

-: Conditions spéciales pour MM. les Balanciers :-

B

# SAST

## BALANCES AUTOMATIQUES

SIÈGE SOCIAL :

Boulevard Voltaire, 129

PARIS (XI<sup>e</sup>)

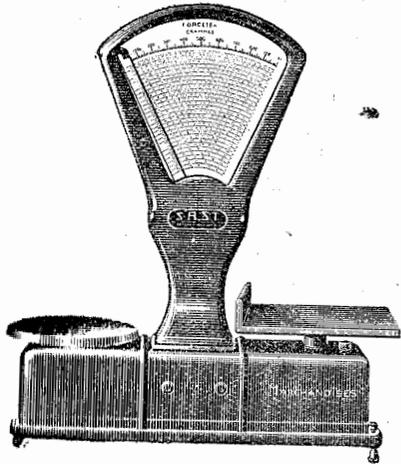
ATELIER et DÉPÔTS :

Rue de la Vacquerie, 14

PARIS (XI<sup>e</sup>)

Téléphone : Roquette 66-73

R. C. Seine : 227.649B

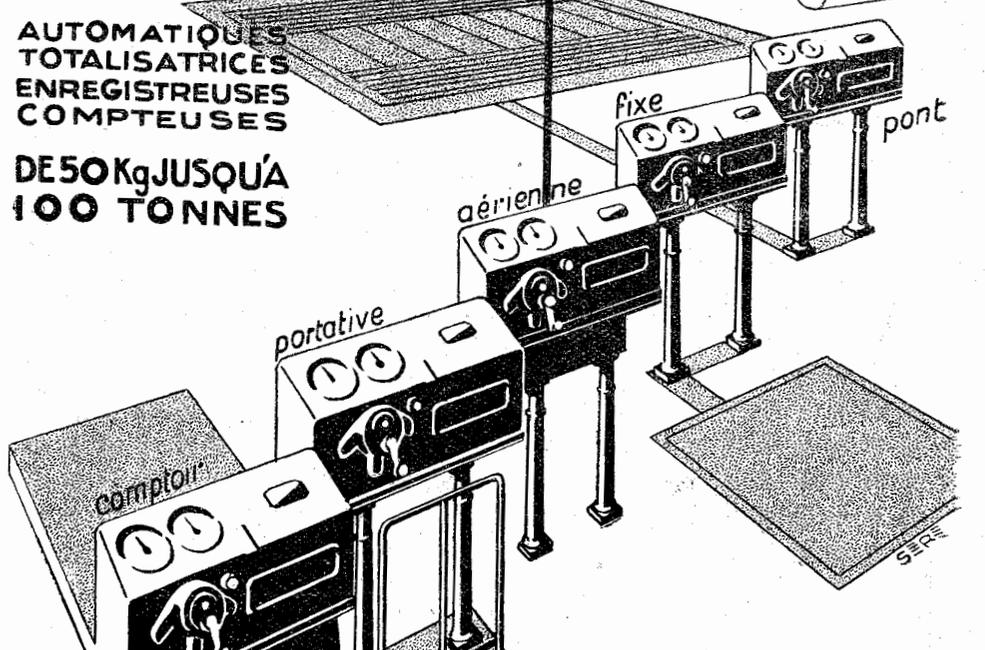
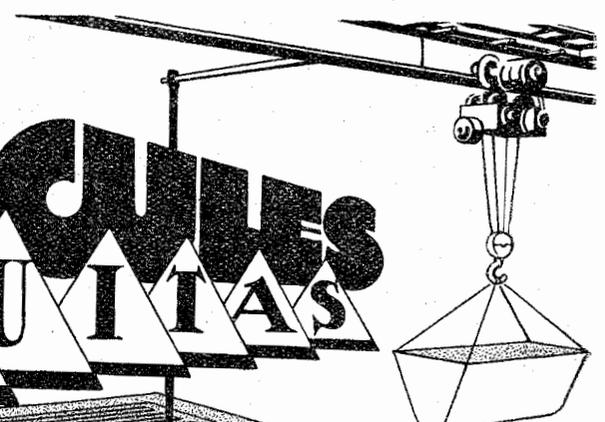


C

# BASCULES EQUITAS

AUTOMATIQUES  
TOTALISATRICES  
ENREGISTREUSES  
COMPTEUSES

DE 50 Kg JUSQU'À  
100 TONNES



# EQUITAS

MANUFACTURE D'HORLOGERIE DE BÉTHUNE

SOCIÉTÉ ANONYME CAPITAL 2.000.000 de Frs  
13, RUE RICHER, PARIS (10<sup>e</sup>) TELEPHONE : PROVENCE 81:12

Télégrammes : KUHN-JARVILLE  
R. C. Nancy 1340

Téléphone : SIÈGE SOCIAL 11-30  
— CHANTIER BOIS 7-40

# KUHN ET FLEICHEL

Société Anonyme au capital de 2.200.000 francs

SIÈGE SOCIAL :

JARVILLE (M.-&-M.)

Administrateur-Délégué : J. KUHN



Manufacture d'Instruments de Pesage

BALANCES, BASCULES, ROMAINES, PONTS A BASCULES  
de tous systèmes, de toutes forces, pour tous usages et pour tous pays

Instruments de levage :

Instruments de transport :

— **CRIOS** —

— Brouettes, Diables, Tricycles

FABRICATION SOIGNÉE — LIVRAISON RAPIDE

# Établ<sup>ts</sup> DUCHESNE & C<sup>ie</sup>

(Chemin de Cyprian, VILLEURBANNE-les-LYON (Rhône)

Adresse télégraphique :  
BASCULMECANIC LYON

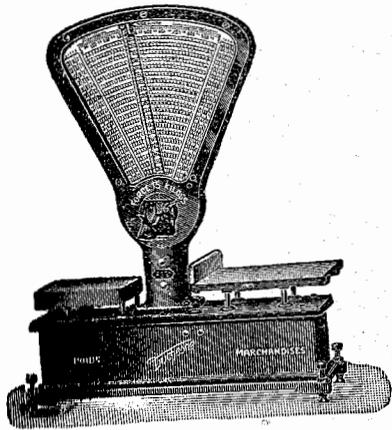
Téléphone : VAUDREY 9-91  
VAUDREY 9-98

R. C. LYON B 1719

CONSTRUCTEURS-SPECIALISTES

de tous

## APPAREILS DE PESAGE



BALANCES  
AUTOMATIQUES

Supprimant  
les poids divisionnaires

ORDINAIRES

ou donnant l'indication

à la fois

du POIDS et du PRIX

## PONTS A BASCULE APPAREILS SPÉCIAUX

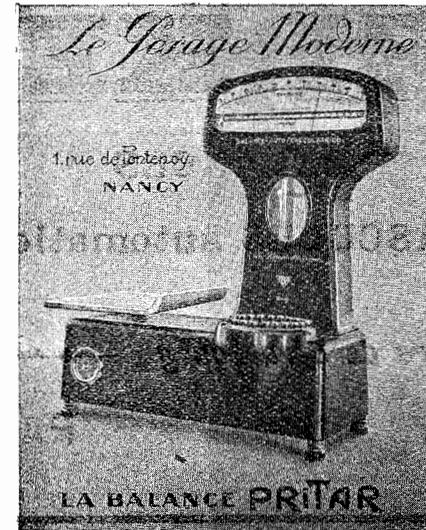
ÉTUDES ET DEVIS SUR DEMANDE

E

## La Balance automatique



*Pèse jusqu'à 10 KILOS SANS POIDS*  
*Également, elle est CALCULATRICE et permet*  
*de VARIER les PRIX à VOLONTÉ*



POINÇONNÉE par le Service des Poids et Mesures

*Le Pesage Moderne*

NANCY — 1, Rue de Fontenoy, 1 — NANCY

Tél. : 34.06

Télégr. : PRITAR-NANCY

R. C. N° 16.508

## FONDERIES DE BAINES

BAIGNES, par VELLE-LÉ-CHATEL (Haute-Saône)

TIQUET FILS (*Marque T. F.*)

1<sup>o</sup> Poids à peser en fonte, ajustés, séries *françaises*, légales et d'exportation ;

2<sup>o</sup> Poids à peser en fonte, *étrangers* (okes turcs, okes égyptiens, rottoli).

# BERKEL

BALANCES

et BASCULES automatiques

46, boulevard de Strasbourg



PARIS (10<sup>e</sup>)

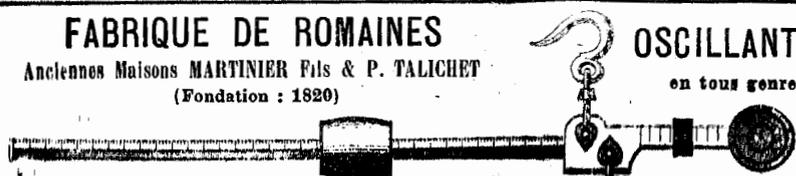
FABRIQUE DE ROMAINES

Anciennes Maisons MARTINIER Fils & P. TALICHET

(Fondation : 1820)

OSCILLANTES

en tous genres



J. AUDIBERT, Succ<sup>r</sup>

78, rue des Passonniers

St-ÉTIENNE

(Loire)

# ÉTABLISSEMENTS LUTERAN

Société Anonyme au Capital de 3.334.000 francs

127, Avenue Ledru-Rollin - PARIS (XI<sup>e</sup>)

Tél. Roquette 73-63 et 73-64

NOUS CONSTRUISONS

*pour la première fois en France des*

BALANCES AUTOMATIQUES,

SEMI - AUTOMATIQUES,

en GRANDE SERIE

*marque*

# LUTRANA

*Nous employons exclusivement des matériaux de tout 1<sup>er</sup> choix*

*Nos méthodes de fabrication et notre outillage moderne, ainsi que*

*l'importance de notre production, nous permettent de vendre*

**AUX PRIX LES PLUS REDUITS**

Nous demandons des Agents pour tous pays étrangers

# SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION (Ponts à Bascule)

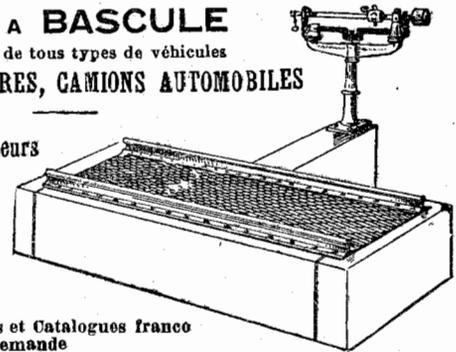
Téléphone : 1-19  
R. C. Grenoble 2152

**VOIRON (ISÈRE)**  
Maison Fondée en 1897

Télégrammes :  
Société Construction

**PONT A BASCULE**  
pour le pesage de tous types de véhicules  
**WAGONS, VOITURES, CAMIONS AUTOMOBILES**

Appareils Répartiteurs  
pour le réglage  
des charges statiques  
sur  
les locomotives



Devis d'installations et Catalogues franco  
sur demande

Fournisseurs de l'Etat : Guerre, Marine, Travaux Publics, Colonies  
des Chemins de Fer, des principales Villes, Ports et Docks

AGENCE A PARIS : **M. J. DESFORGES**, 44, rue d'Amsterdam

Petits Ponts à Bascule

à usages industriels

**BASCULES**  
à Bétail, Viniçoles,  
Portatives, Médicales,  
pour pesage à la Grue,  
etc.

**PÈSE-FEUILLE**  
**TRÉBUCHETS**  
**BALANCES — POIDS**

# THEMIS

## Balances automatiques



UNIS-FRANCE n° 223

**FABRICATION ENTIÈREMENT FRANÇAISE**

**SOCIÉTÉ DES APPAREILS DE PESAGE AUTOMATIQUE**

140, Avenue du Roule — **NEUILLY-SUR-SEINE**

Téléph. : Malliot 82-20

# Balance automatique

# “ OMEGA ”

La meilleure marque du monde

## Balance de toute première classe

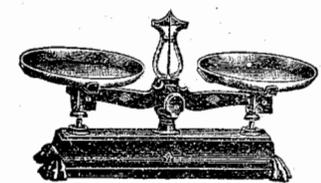
*Nous demandons des agents acheteurs*  
*Conditions très intéressantes*

### FABRIQUE NATIONAAL

Oostenburgerdwarlaan 26/32 VOORSBURG (Hollande)

## Etablissements Ch. TESTUT Fondés en 1820

Bureaux et Magasins d'Exposition : 8, Rue Popincourt, PARIS (XI<sup>e</sup>)  
R. C. Seine 214.852 B.



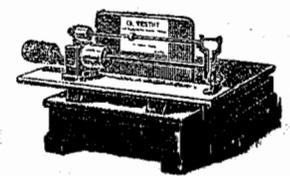
USINES A ESSONNES (S.-&-O.)  
et  
PORT-sur-SAONE  
(Haute-Saône)



**INSTRUMENTS DE PESAGE**  
Balances Roberval, Béranger, La Parisienne, Bascules, Ponts-Bascules, Poids et séries fonte et laiton  
**INSTRUMENTS AUTOMATIQUES**



**CONDITIONS**  
**SPÉCIALES**  
pour Messieurs  
les **BALANCIERS**



• Envoi franco sur demande de notre Catalogue n° 0 •

REVUE DE MÉTROLOGIE PRATIQUE  
POIDS ET MESURES

---

---

# Métrologie Egyptienne

---

## Un curieux fléau de balance

---

Dans une remarquable *Etude sur les balances égyptiennes* M. H. Ducros écrivait : « Parmi les instruments de précision dont se servaient les Egyptiens et qui sont parvenus jusqu'à nous, presque sans aucune modification, il est vraiment curieux qu'aucun d'eux n'ait aussi peu attiré l'attention des savants que la balance » (1).

De fait, je ne connais que deux auteurs qui aient étudié d'une façon spéciale, mais à des points de vue différents, les balances antiques.

M. Thomas Ibel en a fait, en 1906, le sujet d'une thèse historique et scientifique (2) et M. E. Michon, l'érudit Membre de l'Institut, Conservateur au Musée du Louvre, a rédigé un article archéologique et documentaire pour le *Dictionnaire* de MM. Ch. Daremberg et E. Saglio (3).

Un troisième auteur, M. Weigall a donné, dans un *Catalogue* du Musée

---

(1) H. DUCROS. — *Etude sur les balances égyptiennes. Annales du Service des Antiquités d'Égypte*, t. IX, 1908, pp. 32 à 58, 5 p. de reproductions de balances et 2 pl. — Que M. Paul Genthner, le dévoué Directeur de la Librairie Orientaliste, reçoive ici l'hommage de ma reconnaissance pour l'empressement avec lequel il m'a communiqué les travaux de M. Ducros.

(2) THOMAS IBEL. — *Die Wage im Altertum und Mittelalter*. Erlangen, 1908, in-8°, 188 p., fig. — Cette thèse fut soutenue le 2 novembre 1906, mais elle n'a été éditée qu'en 1908 après avoir été revue et corrigée par l'auteur qui signale, page 12, note 1, le travail précité de M. Ducros publié en 1908.

(3) *Dictionnaire des Antiquités grecques et romaines*, de MM. Ch. DAREMBERG et E. SAGLIO, au mot « Libra ». T. III, 2<sup>e</sup> partie, p. 122.

du Caire (1) la description d'une balance égyptienne qui fut ignorée des deux derniers savants précités, et c'est sur le fléau en bois de cette balance que je désire attirer non seulement l'attention des métrologues, mais aussi celle des archéologues, car MM. Ducros et Weigall furent les premiers, dans le courant de la même année, en étudiant deux balances différentes, à déterminer avec précision le mode d'attache ou de suspension des plateaux aux fléaux des balances égyptiennes.

M. Michon dans les descriptions des balances, non sur le vu de spécimens mais d'après les figurations données, écrit au sujet de celle reproduite sur un papyrus de Thèbes : « ...deux fleurs de lotus terminent de part et d'autre le fléau, et c'est de l'intérieur de ces fleurs que sortent les fils qui soutiennent les deux cupules servant de plateaux. Nous retrouvons le même mode de suspension dans la coupe d'Arcésilas ». Et c'est au sujet de la balance reproduite sur cette célèbre coupe (fig. 1) que M. Michon



Fig. 1

ajoute : « Le fléau est relié à la poutre par une armature assez compliquée. D'une part des liens fixent à la poutre un anneau ; de l'autre des liens aussi, semble-t-il, quoique les extrémités en soient figurées indépendantes, rattachent au fléau une tige verticale rigide. L'extrémité supérieure de celle-ci se termine par une courte traverse horizontale engagée dans l'anneau. Non moins curieux est le mode de suspension des pla-

(1) Service des Antiquités de l'Égypte. — *Catalogue général des Antiquités égyptiennes du Musée du Caire*. Nos 31.271-31.670. « Weights and Balances », par Arthur E. P. Weigall. Le Caire, 1908, in-4°, xvi-70 p., ix planches, voir : n° 31.489, p. 62 et planche n° 18.

« teaux. Il semblerait que les cordes au nombre de quatre, qui les soutiennent et aboutissent à des rondelles, sortent du fléau creusé en forme de « tube ».

De son côté M. Weigall donne, en anglais (1) la description suivante : « n° 31.489, Pair of balances consisting of a yard and two bronze pans. « The yard is of wood 0m.277 mill. in length. It is rounded and at the « middle is 0m.009 mill. in diameter. Towards either end it decreases « to 0m.005 mill. and terminates in a lotus formation, 0m.007 mill. in « diameter, and introduced by three lines or bands. The yard is pierced « from top to bottom at the middle by a hole 0m.002 mill. in diameter, « in which to insert the pin. About 0m.065 mill. from either end a hole is « pierced in the upper side, and these continue along the inside of the « yard to the ends. Through this the strings were passed which held the « pans. The pans are 0m.06 cent. in diameter. They are made of thin « sheets of bronze, flat, and slightly turned up around the edge. They

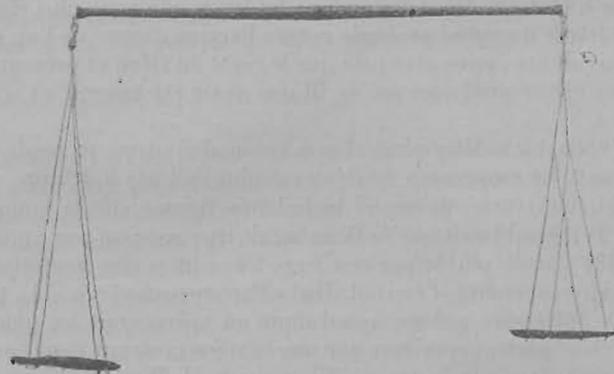


Fig. 2

« are each pierced with four holes, 0m.001 mill. in diameter, near the « edge, through which the strings passed (fig. 2).

« Preservation : The yard is perfect. The pans are very slightly corroded ».

Description qui se traduit ainsi : « Paire de balances composée d'une verge « et de deux plateaux en bronze. La verge est en bois et longue de 277 mil- « limètres. Elle est arrondie et a, au milieu, 9 millimètres de diamètre. « Vers chaque bout elle va en diminuant jusqu'à 5 millimètres et se « termine en forme de lotus de 7 millimètres de diamètre à la naissance de « laquelle se trouvent trois lignes ou bandes. La verge est percée verticale- « ment (de bas en haut) dans son milieu, d'un trou de 2 millimètres

(1) Je préfère donner le texte anglais, suivi de sa traduction, dans le but d'éviter toute critique de fausse interprétation.

« de diamètre dans lequel s'introduit l'index. A environ 65 millimètres  
 « de chaque bout se trouve un trou percé à la face supérieure, lequel se  
 « continue tout le long de l'intérieur de la verge jusqu'aux bouts. Par ce  
 « trou on passait les cordes qui tenaient les plateaux. Ceux-ci ont 6 centi-  
 « mètres de diamètre, sont en bronze mince (ou feuilles de), plats et  
 « légèrement relevés aux bords tout autour. Ils sont chacun percés de  
 « quatre trous de 1 millimètre de diamètre, près du bord, à travers  
 « lesquels passaient les cordes.

« Etat de conservation : La verge est parfaite. Les plateaux sont très  
 « légèrement rouillés ».

M. Ducros est plus précis : « Quant aux plateaux, ils étaient suspendus  
 « l'un et l'autre par quatre fils qui pénétraient par l'extrémité ouverte du  
 « fléau, ressortaient par le trou pratiqué de part et d'autre du trou central  
 « et s'enroulaient ou plutôt se croisaient deux ou trois fois en cette place  
 « avant d'y être solidement noués. Ce mode d'attache nous a été du reste  
 « indiqué par le fléau lui-même, celui-ci une fois décapé et nettoyé lais-  
 « sait voir à hauteur des deux orifices latéraux une zone plus claire ; cette  
 « partie intacte du métal protégée contre l'action directe de l'air et de l'hu-  
 « midité avait été moins attaquée que le reste du fléau et présentait encore  
 « quelques spires produites par le fil qui avait été enroulé et serré en cet  
 « endroit ».

Donc, voilà bien déterminé, d'une façon définitive, le mode d'attache  
 des plateaux. La suspension du fléau est plus délicate à définir.

En examinant attentivement la balance figurée sur la coupe d'Arcé-  
 tides (fig. 1) il semblerait que le fléau serait traversé non par « une tige ver-  
 ticale rigide » mais plutôt par des liens formant corde, peut-être des cor-  
 dons de papyrus, comme l'écrit M. Ibel « Papyrus-sehnüren » (1), terminés à  
 leur partie inférieure par un nœud dont on apercevrait les quatre petits  
 bouts et à leur partie supérieure par un *étrésillon* rentrant dans l'anneau (2).  
 Je ne partage donc pas la manière de voir de M. Weigall. Le trou vertical  
 n'était pas destiné, à mon avis, à recevoir un index, car dans ce cas com-  
 ment serait suspendu le fléau ?

Il est vrai que M. Ducros trouve pour le fléau qu'il décrit, fléau métal-  
 lique, une solution élégante de suspension : « par deux anneaux entrelacés  
 » dont le supérieur s'acrocherait au support et dont l'inférieur traverse-  
 « rait le fléau et se continuerait en dessous par une lame aplatie et termi-  
 « née en pointe qui servirait en même temps d'aiguille » (3).

Solution élégante mais illogique car ce deuxième anneau traversant le  
 fléau, et se terminant par une pointe, fait corps avec ce dernier, en modifie  
 le centre de gravité et élève très sensiblement le point de suspension qui

(1) Ibel. — *Op. cit.*, p. 16.

(2) Dans la marine les petites traverses de bois fixées au haut des cordes et  
 dénommées *étrésillons* servent à serrer deux cordages entre eux. C'est par ce  
 moyen que les pavillons sont fixés à la drisse.

(3) Ducros. — *Op. cit.*, p. 45.

est remonté au point de contact des deux anneaux. Dans cette condition,  
 comment M. Ducros arrive-t-il à concilier la théorie avec la pratique  
 puisqu'il assure que les Egyptiens connaissaient les conditions de justesse  
 et de sensibilité des fléaux de leurs balances ?

D'autre part, il me semble que d'après la description de M. Michon le  
 fléau serait immobilisé et même, envisageant la suspension par des liens,  
 reprenant la phrase de cet auteur, je peux redire : « que le fléau paraît sus-  
 « pendu d'une façon particulière qui ne pouvait lui laisser qu'une mobilité  
 « fort défectueuse ».

M. Ducros, dans l'étude de la balance n° 31.489 décrite par M. Weigall,  
 d'après les traces d'usure relevées sur le fléau de part et d'autre du trou  
 central, préconise lui aussi la suspension par une ficelle avec attache au-  
 dessus du fléau (1). La chose est possible et facile à réaliser par l'expérience,  
 voici comment je l'envisage : Par le trou central, de haut en bas, faire pas-  
 ser une ficelle, préalablement pliée en quatre, du côté où elle présente deux  
 boucles ; rabattre ces deux boucles contre le fléau, une de chaque côté, en  
 les faisant revenir extérieurement à l'orifice supérieur du trou, engager  
 dans chacune de ces boucles deux des extrémités de la ficelle laissées au-  
 dessus, tirer à fond et nouer. Le fléau ainsi suspendu a une oscillation  
 assez douce.

Mais l'usure signalée a pu être aussi produite par la suspension du fil à  
 plomb.

MM. Ducros et Ibel ont donné plusieurs reproductions de balances égypti-  
 ennes et c'est dans ces reproductions que je trouve des témoignages qui  
 soutiennent ma première suggestion, car l'équilibre n'est nullement constaté  
 d'une façon uniforme par un index mais bien, dans beaucoup de cas,  
 par un fil à plomb suspendu au fléau et c'est encore M. Ducros qui montre :  
 « le ou les peseurs, debout ou assis, maintenant d'une main l'un des liens  
 « qui soutiennent le plateau, ou le plateau lui-même, alors que de l'autre,  
 « tendue, ils paraissent arrêter le mouvement ou les oscillations du fil à  
 « plomb... » (2). Si le fil à plomb oscille, c'est qu'il est entraîné par les  
 mouvements du fléau auquel il est suspendu et dans ce cas l'équilibre par-  
 fait n'est obtenu que lorsque le fil à plomb est parallèle à la colonne verti-  
 cale supportant la balance. M. Ducros me fournit une preuve supplémen-  
 taire en citant le passage de la *Confession Négative* du chapitre cxxv du  
*Livre des Morts* : « Je n'ai pas tiré sur le peson de la balance ! » que l'âme  
 clamait devant le tribunal suprême.

Plusieurs Musées possèdent des fléaux de balances ou de petites romaines,  
 en bois, en os, en corne, en ivoire, qui ne sont suspendus que par des fils les  
 traversant de part en part, et M. Alaux, le distingué Inspecteur de l'Algérie,

(1) Ducros. — Deuxième étude sur les balances égyptiennes, *Même recueil*,  
 t. X, 1909, p. 246.

(2) Ducros. — *Op. cit.*, p. 45 et pp. 49 à 53, nos 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 19, 22,  
 23, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 34, 35.

Ibel. — *Op. cit.*, p. 13, fig. 2. p. 16, fig. 3. p. 17, fig. 4.

présente également dans sa très intéressante étude (1) une balance du Fouat dont le fléau, simple morceau de bois, est percé de trois trous verticaux destinés à recevoir ; celui du centre la corde de suspension, ceux des extrémités les cordes des plateaux.

Ceci posé, ne serait-il pas possible d'envisager une autre solution et de chercher en même temps à savoir pourquoi les Égyptiens ont évité l'intérieur de leur fléau en bois, ou ont construit, en les laissant creux, leur fléau métallique? » tube fusiforme, effilé, en bronze ou en cuivre, constitué par « une feuille de ce métal enroulé bord contre bord et ne portant aucune « trace de soudure » (2) et si M. Ducros dit avec raison que les constructeurs ont rempli ainsi une condition de sensibilité : « la légèreté du fléau qui « a été obtenue par la façon même dont il a été construit » (3) je peux, acceptant cette manière de voir tout en m'associant à l'idée de M. Ibel, pour la compléter, émettre la deuxième supposition suivante :



Fig. 3  
Coupe verticale et longitudinale du fléau de M. Weigall  
(demi-grandeur naturelle) (4)

MM. Ducros et Weigall, dans leur description, n'ont parlé que du « trou vertical » divisant le fléau en deux parties égales. La forme arrondie du fléau me permet de voir ce trou aussi bien horizontal que vertical, tel qu'il est d'ailleurs présenté par la figure 2, extraite du catalogue de M. Weigall. M. Ibel a déjà envisagé ce cas en écrivant : « Der Wagbalken, der in seiner « ältesten Form wohl in der Mitte durchbohrt war und sich um einen in den « Wagbaum eingeschlagen Holzstift als horizontale drehen konnte... » (5) ce qui veut dire : « Le fléau, qui, dans sa forme la plus ancienne, était sans « doute percé en son milieu et pouvait tourner autour d'une cheville de « bois, formant axe horizontal, enfoncée dans le support... » et alors dans cette hypothèse les Égyptiens n'auraient pas évité leurs fléaux dans le seul but de les alléger, mais aussi dans celui de mettre sur une même ligne droite les trois points de suspension des plateaux et du fléau. Ainsi serait

(1) Émile ALAUX. — *Le système métrique en Algérie, son application, ses résultats. Extension aux territoires du Sud*, p. 22. Alger, 1939, in-8°, 64 pages, fig. — Que M. Alaux reçoive mes respectueux remerciements pour le cordial hommage de son si intéressant travail.

(2) Ducros. — *Op. cit.* p. 39.

(3) Ducros. — *Op. cit.* p. 42.

(4) Pour la coupe du fléau j'ai suivi les indications de M. Weigall. M. Ducros veut que l'évidement du fléau aille obliquement par rapport à l'axe du fléau pour « venir mourir en biais, en bec de clarinette, au trou médian (2<sup>e</sup> étude page 246) ». Travail difficile à réaliser pour que de chaque côté les évidements aient la même longueur.

(5) IBEL. — *Op. cit.* p. 15.

confirmée la connaissance, par les Égyptiens, des principes de justesse et de sensibilité des balances à fléau.

Maintenant avant de conclure, il serait peut-être prudent d'écouter M. Michon qui, parlant de l'épopée homérique (1), écrit : « Il est à remarquer toutefois que, dans aucun passage, il ne s'agit de déterminer vraiment le rapport d'un objet à un poids convenu, mais seulement d'établir « l'équivalence de deux objets entre eux ou la supériorité de l'un sur l'autre ». Il est vrai que dans les balances figurées, les plateaux sont chargés de marchandises diverses, mais jamais on ne voit d'un côté des poids et de l'autre de la matière à peser. Dans ces conditions, la justesse et la sensibilité n'étaient que relatives et les fléaux étudiés, quels que soient les modes de suspension envisagés, pouvaient rendre, d'une façon très approximative, le service qu'on leur demandait.

Paul BURGEBURU,  
Vérificateur des Poids et Mesures,  
Dax (Landes).

### Bibliographie-Revues

LES ANNALES DE L'ÉNERGIE. — Lyon, 65, avenue Lacassagne. Revue mensuelle, n° de décembre 1934 :

Développement de l'électrification des chemins de fer (H. Parodi). — Ce que les Annales comptent faire pour contribuer au développement de l'électrification ferroviaire. — Etude d'un réseau électrique pan-européen, de lignes à haute tension, destiné à faciliter les échanges d'énergie entre les divers États de l'Europe (R. Tavernier). — La distribution de l'électricité dans la région agricole de la province d'Ontario (F. Charles). — Décrets relatifs à l'aménagement des chutes d'eau, à la production et à la distribution de l'énergie électrique.

Nous signalons tout particulièrement les considérations économiques par lesquelles M. Parodi, Président de l'Association française des électriciens, termine son très intéressant article et fait ressortir que :

L'électrification n'est une opération financière rémunératrice, que pour les lignes à grand trafic. Il n'est pas raisonnable d'électrifier une ligne où circulent moins de dix trains par jour.

L'article de M. Tavernier indique l'avantage, pour un réseau de force électrique, de combiner des trames thermiques et hydrauliques, et indique un tracé schématique de réseau européen, à haute tension de 400.000 volts, proposé par MM. Oliven et Kromer.

(1) Gustave Frochot, dans son *Histoire de la Civilisation égyptienne des origines à la conquête d'Alexandre* écrit : « Les Grecs reconnaissent hautement, à l'occasion, la part prépondérante de l'Égypte dans la naissance et le développement de leur propre civilisation. » (Préface). Paris, Payot et Co.

a) Trois lignes Nord-Sud :

Norvège-Allemagne Centrale-Suisse-Italie.  
Calais-Lyon-Lisbonne.  
Varsovie-Haute Silésie-Autriche-Dalmatie.

b) Deux lignes Est-Ouest :

Haute Silésie-Westphalie-Rhénanie-Paris.  
Bassin du Donetz-Roumanie-Portes de Fer-Suisse-Lyon.

10.000 kilomètres de réseau, permettant de transporter 450.000 kw. à 1.000 km. avec perte de 20 0/0 au plus.

Dépense de 12 milliards, y compris les postes de transformation et les compensateurs synchrones.

Péage moyen : 6 à 7 centimes le kilowatt-heure.

Dans cette organisation, la Suisse jouerait un rôle prépondérant de carrefour d'énergie et carrefour de voies navigables, si par l'aménagement du Rhône, du Rhin, du Danube, on relie ces trois fleuves par les lacs de Genève et de Constance, après les avoir rendus navigables et producteurs d'énergie.

Les usines thermiques seraient placées au carreau des mines, ou à côté des hauts fourneaux, ou au bord de la mer et des grands canaux de navigation, permettant de recevoir au moindre prix les combustibles.

L'article ne dit pas, mais nous ajoutons que l'exécution du tunnel sous la Manche, intéresserait énormément l'économie anglaise, car il permettrait de porter directement le courant électrique puissant que pourraient fournir de nombreuses usines thermiques, installées au carreau des mines anglaises, et reliées à Calais au grand réseau européen par le tunnel.

L'article sur la province d'Ontario, marque combien l'abondance de courant électrique développe ses usages domestiques, même dans les campagnes :

De 1924 à 1928, le nombre des fourneaux de cuisine électriques a doublé, et était en 1928 à près de cent mille. De même pour les lessiveuses, les aspirateurs, les radiateurs de chauffage et les chauffe-eau, les machines agricoles, etc.

**DIE MESSTECHNIK.** — Revue mensuelle. Imprimerie Wilhelm Knapp Halle (S), Mühlweg 19, Allemagne :

Au numéro de février 1931 :

*Pesages automatiques de matières granuleuses*, par le professeur agrégé Dr Ing<sup>r</sup> F. Prockat (7 figures). — Nécessité des pesages automatiques. — Diverses sortes de balances. — Pesage sur tapis roulant. — Pesage en récipient. — Exactitude des pesées.

Avec les appareils en usage en Allemagne, le pesage sur tapis roulant ne se fait encore en Allemagne qu'à  $\pm 2$  pour cent près.

Le pesage en récipient est plus précis et se fait à  $\pm 2$  pour mille.

*Un micromanomètre de facile lecture* par A. Betz. — *Une méthode thermique de mesure rapide d'oxydation du carbone.*

Signalons au numéro de janvier 1931 de la même Revue, une étude sur la méthode de la courbe d'erreur, d'un peson pourvu d'une graduation équidistante, par le Dr Ing<sup>r</sup> Karl Diehl.

## Service de Librairie de la Revue

**AVIS :** Modes de paiement des abonnements et ouvrages, par mandats-poste, mandats-cartes, ou chèques ordinaires ou chèques postaux, virements postaux. Pour l'Étranger, par chèque sur une banque du Pays de l'acheteur, libellé en monnaie de ce pays, et équivalant aux prix indiqués en francs français.

### COURS DE POIDS ET MESURES

De M. LABIELLE (1922) 275 pages

Ouvrage recommandé aux Fabricants d'instruments de pesage et de mesurage, et aux candidats à l'emploi de Vérificateur-adjoint

**HISTORIQUE.** — Théorie, technique et description sommaire de tous genres d'instruments de pesage et mesurage. — Lois, décrets, arrêtés, circulaires, instructions sur l'exécution du Service des Poids et Mesures en France.

Envoi franco recommandé en France et Colonies, contre chèques ou mandat-carte de 32 francs.

Envoi à l'Étranger contre chèque équivalant à 40 francs français.

## AUX EDITIONS DU GENIE MODERNE

10, Quai des Célestins — PARIS (4<sup>e</sup>)

Compte de Chèques Postaux, Paris, C. 1307-82

R. C. Seine 235-862

### PASSÉ, PRÉSENT ET AVENIR SOCIAL

(Résumé des Œuvres d'Auguste COMTE)

Un beau volume de 430 pages. franco ..... 45 francs

### LA CONSTITUTION PROCHAINE

(Étude de Politique Positive)

70 pages, franco ..... 5 francs

# Manuel de Police Judiciaire des Poids et Mesures

(118 Pages)

par L. DUBOIS

Vérificateur des Poids et Mesures, Gradué en Droit  
Officier d'Académie

Ouvrage très utile aux jeunes Vérificateurs, aux Commerçants et Industriels qui veulent éviter des contraventions, aux défenseurs des inculpés d'infractions.

Ce manuel précise la mission et les limites des droits des Vérificateurs, officiers de Police judiciaire; les circonstances diverses de contraventions, délits, compétences, rédactions de procès-verbaux, recours contre les Jugements; il contient une liste complète des infractions possibles.

Envoi franco contre mandat-poste de 8 francs, adressé à M<sup>lle</sup> DUBOIS, 15, place de la République, UZÈS (Gard).

---

## TEXTES DES SUJETS D'ÉPREUVES ET SOLUTIONS DES PROBLÈMES DONNÉS AUX CONCOURS pour l'emploi

de Vérificateur adjoint des Poids et Mesures, depuis 1919

Par M. Jeanniard, Vérificateur des Poids et Mesures à Vesoul

Prix : 6 francs, franco

à envoyer directement à l'adresse ci-dessus à Vesoul

---

## MANUEL DE L'AJUSTEUR BALANCIER

G. ALLARD

Vérificateur des Poids et Mesures, à Valenciennes

Instruments de pesage usuels. — Théorie simplifiée. Calcul des éléments : poids des curseurs, bras de leviers, section des fers. Sensibilité, oscillation et tirage. Réglage raisonné. Problèmes pratiques. Termes techniques employés en balancerie. etc...

284 pages 15×24 - Prix : 25 francs, franco

à envoyer directement à l'adresse ci-dessus à Valenciennes

## L'Abaque des Tolérances

La loi allemande des tolérances pour l'épreuve des balances est parmi les plus rigoureuses du monde. Ce fait a pour conséquence que tous les domaines qui ont rapport à l'installation, à la fabrication, à l'exactitude et à la constitution des balances doivent être bien en accord avec les prescriptions de la loi sur les tolérances. La partie la plus importante de l'épreuve d'une balance réside dans l'essai de la précision et de la sensibilité. La loi prescrit pour cela des essais auxquels les balances doivent satisfaire avec des tolérances bien déterminées. Pour les balances usuelles pratiques, à savoir pour :

1<sup>o</sup> Les balances à bras inégaux (dixième, centième, et, d'une manière générale, à rapport de réduction).

2<sup>o</sup> Les balances à fléau gradué et poids curseur.

3<sup>o</sup> Les bascules à fléau gradué et poids curseur.

Sont valables des prescriptions communes. Pour l'intelligence pratique de ces prescriptions on a élaboré un nouvel abaque « S. G. D. G. » décrit ci-dessous :

Il se compose de deux cercles de celluloïd mobiles autour d'un axe commun, leur diamètre est de 10 centimètres. Pour faciliter la rotation les bords des deux cercles sont dentés. Le recto de l'abaque contient les données relatives aux balances dont la charge maxima va de 100 à 5.000 kg. Le verso, de 7.500 à 100.000 kg. (tableau I).

TABLEAU I

Capacités correspondantes

Recto (kg.) :	100	Verso (kg.) :	7.500
—	200	—	10.000
—	250	—	15.000
—	300	—	20.000
—	500	—	30.000
—	750	—	40.000

Recto (kg.) : 1.000	Verso (kg.) : 50.000
1.500	60.000
2.000	70.000
2.500	80.000
3.000	90.000
5.000	100.000

Chaque cercle porte six fenêtres, dans lesquelles les données cherchées apparaissent.

**1<sup>re</sup> fenêtre :** Dans la fenêtre supérieure apparaît la capacité de chargement (Portée maxima), en chiffres rouges. Par la rotation relative des deux cercles, on peut faire apparaître chacune de ces capacités.

**2<sup>e</sup> fenêtre :** Dans la 2<sup>e</sup> fenêtre apparaît la tolérance limite en grammes qui correspond à la capacité en kilogrammes de la 1<sup>re</sup> fenêtre, c'est-à-dire, également, quel écart maximum, positif ou négatif, on peut tolérer à partir du poids exact, écart évalué en utilisant des poids étalonnés pour constituer la charge maxima. Cette épreuve sera appelée « essai principal ». L'écart limite est les 6/10.000<sup>e</sup> de la charge maxima.

**3<sup>e</sup> fenêtre :** Elle indique l'écart maximum que la balance ne doit pas dépasser lorsqu'elle est soumise au dixième de la charge maxima (ici, l'écart = 1/100.000<sup>e</sup>).

Les données des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> fenêtres, relatives aux écarts maxima sont en même temps des valeurs minima de la sensibilité des balances. Il en résulte l'écart suivant de la sensibilité (pour la charge maxima) : l'équilibre est établi, avec cette charge, en amenant les index en regard si l'on produit une surcharge de la grandeur indiquée par la 2<sup>e</sup> fenêtre, les index doivent s'écartier d'au moins 3 mm. Le même essai se réalise en chargeant la balance au 1/10<sup>e</sup> du maximum (cette fois, la surcharge est donnée par la 3<sup>e</sup> fenêtre).

En Allemagne, la plupart des balances sont pourvues d'un dispositif de levage de plateau. Pour les balances solidement fondées, et pour celles qui ont une charge maxima supérieure à 10.000 kg., une pareille disposition est d'ailleurs prescrite par la loi. L'opération, au cours de laquelle on relève le plateau pour la pesée, et que l'on abaisse ensuite, peut donner lieu à des inexactitudes et à des variations. La loi prescrit dès lors, pour la réception, un essai particulier de cette sorte de balances, avec des tolérances calculées d'une manière particulièrement sévère.

L'essai est le suivant : on lit le poids indiqué avant et après l'abaissement du pont, lequel est actionné trois fois de suite, si bien que l'on obtient quatre valeurs du poids. Si ces valeurs sont différentes, on forme leur moyenne. Au cours de trois manœuvres du pont chargé au maximum, aucune des quatre valeurs lues ne doit s'écartier de la moyenne, d'une quantité supérieure à un maximum toléré, lequel est indiqué dans la

4<sup>e</sup> fenêtre de l'abaque. Il est égal aux 4/10<sup>e</sup> de la tolérance admise pour la pesée de la charge maxima (2<sup>e</sup> fenêtre).

Un essai analogue est réalisé avec le 1/10<sup>e</sup> de la charge maxima (3 manœuvres de pont).

L'écart maximum avec la valeur moyenne doit être les 4/10<sup>e</sup> de la tolérance indiquée par la 3<sup>e</sup> fenêtre. Il est indiqué par la 5<sup>e</sup> fenêtre.

Les balances dont la charge maxima dépasse 300 kilogrammes peuvent être également essayées, sans que ce maximum soit, pour le tout, constitué par des poids vérifiés. La condition préalable de ce nouveau procédé est que 1/10<sup>e</sup> au moins de la charge maxima soit disponible sous la forme de poids vérifiés, les 9/10<sup>e</sup> restants étant constitués par un matériel de chargement dont il est inutile de connaître le poids exact.

Le procédé, décrit ci-dessous, est nommé : *procédé abrégé, par échelons*. Il consiste à essayer les premier et dernier dixièmes (échelons) de la capacité de pesée de la balance, au moyen de poids vérifiés.

**1<sup>er</sup> dixième :** On amène en regard les index, le pont n'étant pas chargé (tarage) ; le dixième de la charge maxima est alors ajouté (en poids vérifiés),

Charge Maxima	30000 Kg	
Par addition de la charge maxima (Essai Principal)	± 18 Kg	Ecart maximum admis entre le poids exact et le poids lu
Par addition de 1/10 de la charge maxima (essai Secondaire)	± 36 Kg	Ecart maximum avec le poids exact
Abaque des tolérances	D.R.G.M.	d'après D. Ing. Raudnitz
Valable pour		Pour les capacités de
1° Les balances à bras inégaux		
2° Les bascules à romaine et poids curs	○	7.500 à 100.000 Kg
3° Les ponts à bascule à romaine et poids curseurs		
Pesée de la charge max.	± 12 Kg	Ecart maximum admis entre les 4 lectures et leur moyenne
Pesée du 1/10 de la charge max. et tare à vide de la bascule	± 136 Kg	Ecart maximum admis entre les 4 lectures et leur moyenne
Par addition des 1er échelon de 1/10 de la charge max. sur la hache de l'essai principal	± 18 Kg	Ecart maximum admis entre poids exact et écart maximum de 2 tarages avec leur moyenne

et l'on lit le poids *indiqué* par la balance. Puis on enlève ce dixième, et on lit de nouveau la tare à vide. La moyenne des différences entre les indications de la balance et le poids exact de ce dixième (1<sup>er</sup> échelon), s'appelle « l'erreur du 1<sup>er</sup> échelon ». Elle est, fort sévèrement, limitée par la loi aux  $6/10.000^e$  de la Portée maxima).

6<sup>e</sup> *fenêtre* : Cette limite est indiquée par la 6<sup>e</sup> fenêtre.

La limite précédente a encore une autre importance : l'écart des deux tarages (avant et après l'apport du dixième sur le pont) de leur valeur moyenne ne doit pas non plus dépasser l'indication de la 6<sup>e</sup> fenêtre.

10<sup>e</sup> *échelon* (ou dixième) : La balance est chargée approximativement aux  $9/10^e$  de sa charge maxima, avec des masses non vérifiées (poids quelconque), et on fait la lecture (tarage). Puis on ajoute de suite le dixième de la charge maxima, en poids vérifiés, on lit, on le retire et on lit à nouveau (2<sup>e</sup> tarage). La différence maxima tolérée entre les deux valeurs de tarage (avant et après avoir ajouté les poids vérifiés) est également indiquée dans la 6<sup>e</sup> fenêtre. La grandeur limite de « l'erreur du 10<sup>e</sup> échelon » (analogue à la précédente) n'est pas directement fixée, mais l'erreur précitée est cependant indirectement limitée du fait que la moyenne arithmétique des erreurs du 1<sup>er</sup> et du 10<sup>e</sup> échelon, multipliée par 10, doit être inférieure à la limite fixée par la 2<sup>e</sup> fenêtre.

L'appareil que nous venons de décrire est utile, pour les fabricants de balances et bascules d'une part, pour les services des chemins de fer et l'industrie privée, pour les Services des Poids et Mesures, pour tous ceux enfin qui ont intérêt à surveiller l'exactitude des indications des appareils de pesage.

(Traduction de l'allemand, par M. DEDÉ).

N. D. L. R. - Ce petit appareil a été établi par les soins du docteur-ingénieur allemand Max Raudnitz, déjà connu des lecteurs de la *Revue*.

Il constitue, avec les bulletins dont nous allons donner ci-après la traduction, et dont se servent les Vérificateurs des Poids et Mesures d'Allemagne, un ensemble complet de moyens matériels, un *outillage administratif*, eût dit M. Henri Fayol, pour supprimer d'inutiles efforts de mémoire, ou des recherches, ou des oublis essentiels, dans chaque épreuve délicate de vérification.

D'autre part, le classement et la conservation des compte-rendus ainsi établis à la suite de chaque vérification, permettent de conserver dans les archives des Bureaux des Poids et Mesures, une sorte de biographie des instruments qu'ils contrôlent. Là, on peut trouver une précieuse constatation du bon entretien habituel, de la longévité de ces instruments.

Chaque Vérificateur peut ainsi apprécier et signaler aux intéressés, les possesseurs d'appareils coûteux, des erreurs trop rapides, des pertes de sensibilité ayant souvent pour cause la brutalité d'emploi de ces instruments, l'ignorance ou la négligence du personnel préposé à leur utilisation quotidienne.

Ces destructions ou pertes de précision fréquentes sont trop volontiers attribuées à la mauvaise qualité des fabrications. La comparaison de durée de service d'appareils identiques, chez divers possesseurs, les uns soigneux, les autres indifférents à la surveillance de leur usage, mettrait en évidence les qualités de ces appareils.

Ainsi sont documentés les Vérificateurs, chargés selon la formule consacrée de veiller *aux conditions de bonne construction, de justesse et de sensibilité*, conditions qui ne résistent pas aux sabotages ignorants ou systématiques de certains préposés au pesage, seraient armés pour répondre aux réclamations de détenteurs se plaignant de trop fréquentes mises en réparation.

Nous jugeons utile de citer ces procédés allemands, sans nous attacher à leur forme, seul l'esprit qui a présidé à leur établissement est bon à signaler.

Les procédés peuvent et doivent varier avec le nombre et la qualité du personnel disponible pour la vérification.

BULLETIN III (le bulletin II est à peu près identique et moins complet que celui-ci, nous ne le traduirons donc pas)

Service des Poids & Mesures: Bulletin N°      Registre N°      193

Liste des balances page..... N°..... des balances en service..... dernière vérification en 193.....

Pour les balances intercalaires et à poids curseur:  
N° de service de fléau..... ; N° de fabrique du fléau.....  
Détenanteur de la balance.....

- nom, domicile, rue, circonscription)

Détenteur à la vérification précédente.....

Lieu d'installation.....

Lieu d'installation avant son transfert :.....

Epreuve d'une balance - Centésimale - à poids intercalaire-à poids curseur  
Balance sur voie ferrée - à voitures - Pont à bascule simple - Balance à cran

par procédés abrégés ou au moyen de charge totale de poids étalonnés

..... le..... 193..... Observée par

(lieu et jour de l'épreuve)

Temps: sec..... humide..... contrôlée par.....

Portée maximum P = ..... + ..... + ..... Kg (avant chargement..... Kg)

Pour l'épreuve ont été utilisés:..... Kg de poids étalonnés (dernière vérification.....) et..... Kg de charge non étalonnée.

Fabricant de la balance:.....

Installée en l'année 193..... (pour les nouvelles balances) par...

Constructeur:.....

Fabricant du fléau à poids curseur (romaine):.....

Division: par ex. Nouvelle division en 193..... Poinçon:

Déciter poinçon annuel:

Organisation: impression de tickets, appareils de contrôle (type):

accouplement par tirants, leviers en fer forgé, fûts  
accouplement par pression fûts

contrepoids double, le pont des coussinets rigides, simple, articulés  
sans

Décharge par levier à main, par vérin (nombre de manivelles....), par forte impulsion; articulation à genou, levier coudé, câble et levier intermédiaire balancé; à déchargement libre; amortisseur de chocs.

étendue libre a) du tablier du pont=..... x..... m  
b) de l'accès latéral à la fosse =..... m.

Montée ferrée - oui - non -

Profondeur de l'excavation a) au dessous de la partie inférieure du pont...m  
b) au dessous du bord inférieur des supports ...m

Fondations..... l'excavation a pour assèchement: un trou d'évacuation (mode et état d'entretien).

un canal, une pompe.

Les coussinets de support sont placés dans des châssis en fer - oui - non -

Le tablier du pont est en tôle, madriers, pavé, béton.....(état d'entretien)

Pour le pont les véhicules poids lourds peuvent être pesés: oui - non -

urgence immédiate - oui - non - parce que.....

défectuosité et rappels (par exemple cause de surtaxe)

Surtaxe: oui - non

Rayer les choses inutiles.

I - Epreuve préalable ou complémentaire

Charge	Milieu	L'erreur de charge		L'erreur de charge		Moyenne
		à gauche 3	à droite 3	à gauche 5	à droite 5	
$K_g$	$K_g$	$K_g$	$K_g$	$K_g$	$K_g$	$K_g$
Indicateur de la balance (T) et (N+T) Ecart moyen moyen (T) = .....						
T = .....						
Support du fléau						
N = ..... Kg						
N+T = .....						
Limite d'erreur = ± ..... Kg						
Erreur (N+T) = .....						

2 - Epreuve principale

Fardeau de tare : Un véhicule, une voiture poids lourd, une voiture de service, des bandages de roues;  
Fardeau étalonné: Poids marqués, voiture spéciale d'épreuve.

Sensibilité E : à 1/10 de portée maxima donne ..... Kg.  
à portée maxima ..... Kg.

avec accroissement de ..... mm de perte d'équilibre durable  
..... mm

Chargement du pont	Indicateur de la balance	(N+T) différence	Moyenne W Moyenne V	Erreur des divisions	Erreur nette du rapport du fléau	Erreur pour la portée maxima	Limite d'erreur
1	2	3	4	5	6	7	8
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger → 3 et 4 déplacer les voitures de charge 2 <sup>1</sup> 2 <sup>2</sup>							
2	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
1	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 10 Kg ±
2	0	0	W	S	Z		
décharger							
1	0	0	W	S	Z	Z	9 pour 1



BULLETIN de VERIFICATION

Pour la firme : La gare

La vérification a été effectuée la vérification d'un appareil de pesage de... Kg. de portée maxima, N° de service.....

Balances à poids curseur - à cran - de voie ferrée - à peser les voitures vides - avec - carter de protection de mécanisme.

Il a été constaté exact, les limites d'erreurs étant de ± ..... Kg. (Ordonnance des Poids et Mesures paragraphe 95 - N° 3 - 3ème partie)

Le fléau a été poinçonné à côté du numéro de service, au poinçon de l'Office des poids et mesures....., avec la marque annuelle..... le mois et le N° de série en cours.

Les procédés d'épreuve abrégée (Instruction VI. N° 34 cII) ont donné, pour la partie de l'échelle normale utilisable, les limites d'erreurs qui sont à exiger :

échelle normale de 0 jusqu'à ..... Kg. S' = ..... Kg.

échelle normale..... jusqu'à ..... Kg. S" = ..... Kg.

Un signe + signifie que l'échelle correspondante est trop longue, la course du poids curseur est alors trop grande.

Pour l'épreuve ont été utilisés dans les opérations abrégées..... Kg. de charge en poids marqués étalonnés, et..... Kg. en matières pondéreuses appropriées.

Le poinçonnage après application des procédés abrégés est valable pour 12 mois, si après l'épreuve du fléau on n'est pas obligé par un accident à une vérification ultérieure.

On ne peut plus apporter aucuns changements aux mécanismes (encoches, dents d'engrenage, etc.); tout nouvel ajustage, limage, polissage, etc... des encoches est interdit.

Les changements des mécanismes marqués nécessitent une vérification ultérieure de la graduation et s'ils sont exécutés après l'épreuve de la balance, une répétition de sa vérification.

Le bulletin de vérification doit être soigneusement conservé et présenté avec la demande de vérification de la balance.

..... le..... 19

(cachet)

droits de vérification.....	R.M.....	Pf.
déboursés par transport, rôle.....	R.M.....	Pf.
pour	R.M.....	Pf.
-----		
Total	R.M.....	Pf.

Service des Poids et Mesures.....	Circonscription.....	Bulletin N°.....	1	193
Etat des balances déclarées page..... N°	Age de la balance	Dernier poinçon.....		
Jour de la Vérification.....	Acceptée	Examiné	Lieu d'installation	
Lieu.....	Service	Fabrique		
-----				
Adresse du détenteur actuel.....	Adresse du détenteur à la Vérification précédente.....			
Lieu d'installation et emplacement	Lieu d'installation et emplacement à la précédente Vérification			
Prescription Vérification - Renouvellement de la Vérification -		Vérification postérieure.....		
Examen préalable..... - Vérification d'épreuve I - 2 -		Examen ultérieur		
-----				
Balances automatiques.....	Balances avec enregistreur	des poids.....	avec poids des restes	
Totalisateur de.....	Kg par grades de (indication	de la plaque indicatrice)		
Fabrication.....	Mode de construction	d'admission)		
	(Indiquer le numéro du dessin			
	I - Epreuve de sa constitution	générale		
Organisation des épreuves : à gros et petit jet - à courant	Dispositif pour régulariser à une force constante, la dernière	simple : vidange automatique		
Numéro (s) fabriqué(s).....	Numéro de compteur pour l'enregistreur	affluence : bon fonctionnement - oui - non		
Bonne marche du renvoiage ou	nombre d'opérations	ment de poids - pour l'enregistrement du nombre d'opérations		
Marche lente, fonctionnement continu ou autre.....	à la	observé (observé en		
Pendant le fait le court (type IV a).....	à la	minutes, nombre de révolutions complètes observé		
Protection contre la poussière de la façon suivante :		minutes, vidange complètement satisfaisante.....		
Enregistreur de pesées (Règlement paragr. 109 N° 7) : oscillant		simultanément - oui - non		
divisé et marqué en poids - oui - non; longueur du bras du		fléau.....		
longueur de l'échelle graduée (à l'exception de la partie non		divisée) S".....		
total de la graduation donnée		longueur et valeur en poids de la plus petite division.....		
graduation inscrites de				
L'ajustage de l'échelle s'obtient par une tige de réglage		par un contrepoids mobile :		
Le centre de gravité de la tige de réglage est placé exacte		ment sous l'arête du couteau - oui - non.		
Un réglage spécial de l'arrivée des matières à peser est		prévu - oui - non		
Réparation : frette (construction J.....)				
Rayer les choses inutiles.		Laisser copie - oui - non.		



6.- Observations particulières.

- 1 - Défauts (par exemple de l'inscription).....
- 2 - Les valves d'admission et d'évacuation ferment bien: oui - non
- 3 - La distance entre la matière contenue et la valve d'admission est suffisante : oui - non.
- 4 - Les emplissages, évacuations et enregistrements se font régulièrement : oui - non.  
Les emplissages irrégulièrement faits sont éliminés par le calcul de la moyenne et des erreurs, seulement quand ils ont été provoqués par des circonstances extraordinaires (N° 5)
- 5 - Influence des corps étrangers sur l'efficacité des installations automatiques.....
- 6 - Proposition urgente : oui - non.
- 7 - Les modifications suivantes depuis la dernière épreuve sont évidentes :
- 8 - Les modifications suivantes ont été faites pendant l'épreuve
- 9 - Les modifications suivantes doivent être apportées pour la prochaine épreuve :.....  
Du chiffre :  
.....  
.....

7.- POINÇONNAGE (Règlement paragr. 6 et par. 106).

Les parties suivantes doivent être poinçonnées :

- 1 - Le fléau de la balance. 2- La balance peseuse de restes. 3- Le régulateur de courant, la tige de réglage, le contrepoids. 4 - Le compteur de nombres. 5 - La marque de fabrique. 6 - L'emplacement, spécialement destiné au poinçon de vérification.
- 7 - .....

8.- Pour la prochaine épreuve remarques à observer

- 1 - Poids normal à exiger pour :  
Le plateau des poids  
Le plateau de charge.
- 2 - Dernière marque annuelle des poids affectés à la balance.
- 3 - Les poids normaux présentés (par exemple dans les brasseries) sont poinçonnés de l'année.....
- 4 - La balance sert aux opérations intérieures - est soumise au contrôle des instruments commerciaux parce que.....

## **PARTIE OFFICIELLE**

### **MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE**

#### **BULLETIN N° 4**

#### **du Service des Poids et Mesures**

#### **PERSONNEL**

#### **Nominations**

ARRÊTÉ DU 21 MARS 1931

#### *Article premier*

Sont nommés garçons de Bureau des Poids et Mesures les candidats de la 57<sup>e</sup> liste de classement dont les noms suivent :

- M. MOMPEIX (Jean), affecté au Bureau de Nancy,
- M. PARMENTIER (Louis-François), affecté au Bureau d'Amiens,
- M. MOLNIER (Baptiste-Henri), affecté au Service du département de la Seine,
- M. DEPRET (Lucien), affecté au Service du département de la Seine,
- M. BOURHIS (Julien), affecté au Bureau de Maubeuge,
- M. METCHE (Jean), affecté au Bureau de Toulon,
- M. MONTEILS (Joseph), affecté au Service du département de la Seine,
- M. SOLDANI (Eugène), affecté au Service du département de la Seine,
- M. QUINTIN (Jean-Louis), affecté au Bureau de Valenciennes,
- M. LE MOING (André-Joseph), affecté au Bureau d'Angers,
- M. GENDRO (Jean-Marie), affecté au Service du département de la Seine,

M. DENAVE (Benoît), affecté au Bureau de Saint-Etienne.

*Article 2.*

Les dispositions qui précèdent auront leur effet à dater du jour de l'installation des intéressés.

Signé : Ch. FREY.

**Décret du 28 février 1931, portant relèvement des indemnités pour frais de tournées**

*Article premier*

L'article premier du décret du 5 novembre 1928 fixant les indemnités pour frais de tournées du personnel des Poids et Mesures, modifié par le décret du 19 mai 1929, est à nouveau modifié comme suit :

*Article premier.* — Il est alloué au personnel de la Vérification des indemnités pour frais de tournées qui sont réglées ainsi qu'il suit :

1<sup>o</sup> Inspecteurs régionaux, indemnité annuelle de 5.200 francs,

2<sup>o</sup> Ingénieurs, Ingénieurs stagiaires, Vérificateurs, Vérificateurs-adjoints, autres que ceux chargés des contrôles spéciaux dans l'étendue des circonscriptions régionales, indemnité annuelle fixée par abonnement pour chaque Bureau, par décision du Ministre du Commerce et de l'Industrie, dans la limite des crédits budgétaires et du maximum de 9.600 francs.

Les taux qui précèdent sont réduits d'un dixième lorsque l'ayant droit n'est pas chef de famille.

On entend par chef de famille ceux qui sont mariés, veufs avec enfant, divorcés avec enfant ou séparés judiciairement avec enfant, qui ont des enfants naturels légalement reconnus ou qui vivent habituellement avec eux.

Les agents du Bureau central d'étalonnage appelés à se déplacer dans les limites du département de la Seine et les agents des Bureaux de la Seine effectuant des opérations en dehors de leur circonscription, sont remboursés de leurs frais de déplacement à raison de 2 fr. 50 par déplacement.

*Article 2.*

Dans tous les cas comportant des vérifications dites extraordinaires visés aux tableaux 1 à 5 annexés au décret du 28 septembre 1922 portant réglementation des Poids et Mesures dans les départements de la Moselle, du Bas-Rhin et du Haut-Rhin et donnant lieu à la perception en faveur du Trésor de taxes et paiements additionnels ainsi qu'à des remboursements, les frais de déplacements dus aux agents des Poids et Mesures seront calculés sur la base des tarifs fixés par le tableau ci-après :

CATÉGORIE DE FONCTIONNAIRES	DÉPLACEMENTS					
	de plus de 7 h., mais ne dépassant pas 13 h.		d. plus d. 12 h., mais ne dépassant pas 18 h.		Déplacements de plus de 18 heures	
	Chefs de famille	Autres agents	Chefs de famille	Autres agents	Chefs de famille	Autres agents
.....						
<i>Groupe II</i> Ingénieurs des Poids et Mesures des deux premières classes	19	17	38	34	57	51
<i>Groupe III</i> Vérificateurs des Poids et Mesures, Ingénieurs des trois classes inférieures, Ingénieurs stagiaires et élèves ingénieurs .....	15	13	30	26	45	39
.....						

Ces frais ne sont pas dus si l'agent reçoit à raison de son déplacement, soit une indemnité forfaitaire, soit une indemnité dite de vacation. Ils ne sont pas dus non plus si le déplacement, quelle qu'en soit la durée, a été effectué dans un rayon de deux kilomètres du chef-lieu de la résidence, exception faite des travaux d'étalonnage prévus au tableau 5 annexé au décret du 28 septembre 1922 susvisé.

Pour les agents en fonctions dans les départements ci-dessus indiqués, à la date du 15 janvier 1924, les frais de déplacement prévus dans les cas et

sous les réserves visés ci-dessus seront calculés sur la base des tarifs en vigueur pour le remboursement des frais de missions des fonctionnaires et agents du Ministère du Commerce et de l'Industrie.

*Article 3*

L'article 9 du décret du 19 mai 1929 est modifié ainsi qu'il suit :

*Article 9.* — L'indemnité pour frais de bureau allouée à l'Inspecteur de la 6<sup>e</sup> Circonscription régionale dans laquelle sont compris les départements du Haut-Rhin, du Bas-Rhin et de la Moselle, est maintenue, à titre personnel et transitoire, au taux de 1.500 francs.

Cette indemnité sera ramenée au taux prévu à l'article 8 ci-dessus lorsque le titulaire de l'emploi en fonctions à la date de publication du décret du 19 mai 1929 cessera ses fonctions.

*Article 4.*

Les dispositions du présent décret auront leur effet à compter du 1<sup>er</sup> juillet 1929.

Sont abrogées, à partir de la même date, toutes dispositions antérieures contraires au présent décret.

*Article 5*

Le Ministre du Commerce et de l'Industrie et le Ministre du Budget sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui sera inséré au *Journal Officiel* de la République Française.

Fait à Paris, le 28 février 1931,

GASTON DOUMERGUE

Par le Président de la République :

*Le Ministre du Commerce*

*Le Ministre du Budget,*

*et de l'Industrie,*

F. PIETRI.

LOUIS ROLLIN

## Révision des Polices d'Assurances

A plusieurs reprises des abonnés nous ont demandé des renseignements au sujet de questions relatives à des assurances. Pour y répondre nous avons dû avoir recours à un assureur professionnel qui a bien voulu nous documenter. Nous pensons donc être utiles à nos abonnés et lecteurs en ouvrant dans notre revue une rubrique « Assurances ». Notre collaborateur, ancien chef de service et ancien inspecteur de Compagnie, pourra se charger à titre gracieux de la révision des polices d'assurances.

(Prière pour chaque consultation d'écrire directement à M. Béchu, 5 rue Isabey à Paris (xvi<sup>e</sup>), en joignant à la lettre un timbre de 0 fr. 50 pour la réponse).

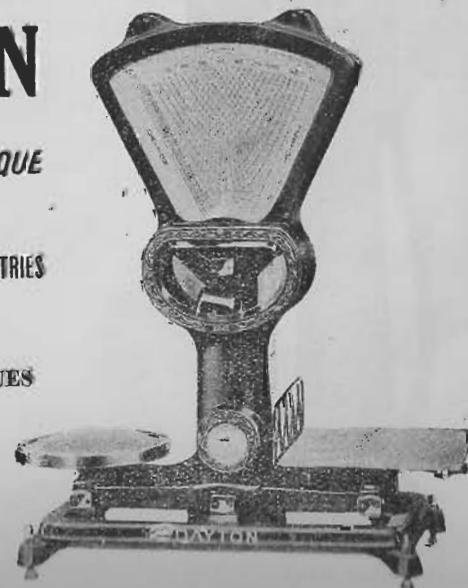
# DAYTON

LES PIONNIERS de la  
BALANCE AUTOMATIQUE

MODÈLES  
POUR TOUS COMMERCES ET INDUSTRIES

SOCIÉTÉ  
DES  
BALANCES AUTOMATIQUES  
DAYTON-TESTUT

BUREAUX  
29, Boulev. Malesherbes, PARIS  
Téléph. : Anjou 14-13 --- 69-85  
USINES  
8, Rue Montchalet, à VINCENNES  
(Seine)



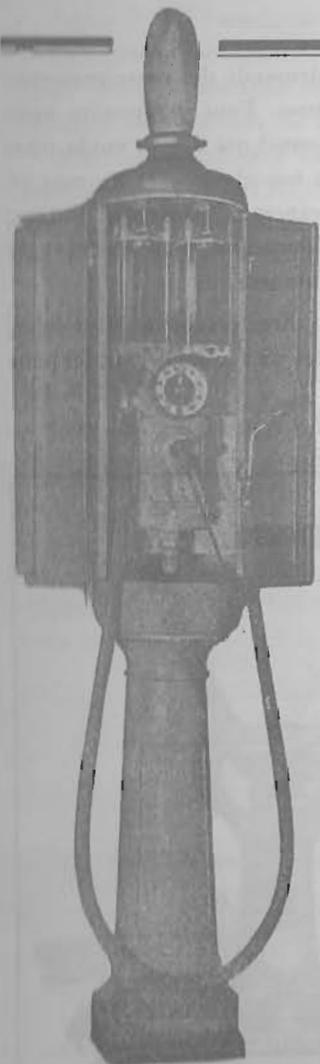


# S. I. A. M.



## APPAREILS DISTRIBUTEURS D'ESSENCE ET D'HUILE

AGRÉÉS PAR LE SYNDICAT DES COMPAGNIES D'ASSURANCES



DISTRIBUTEUR D'ESSENCE EN CABINE  
Poinçonné par l'État

BREVETÉS S. G. D. G.

### BRULEURS A MAZOUT

- SPÉCIAUX -

pour chauffage industriel

AUTOMATIQUES

pour chauffage central

ÉTUDES SPÉCIALES

-- SUR DEMANDE --

### STÉ INDUSTRIELLE D'APPAREILS MECANIQUES

*Société Anonyme au Capital de 10.000.000 de francs*

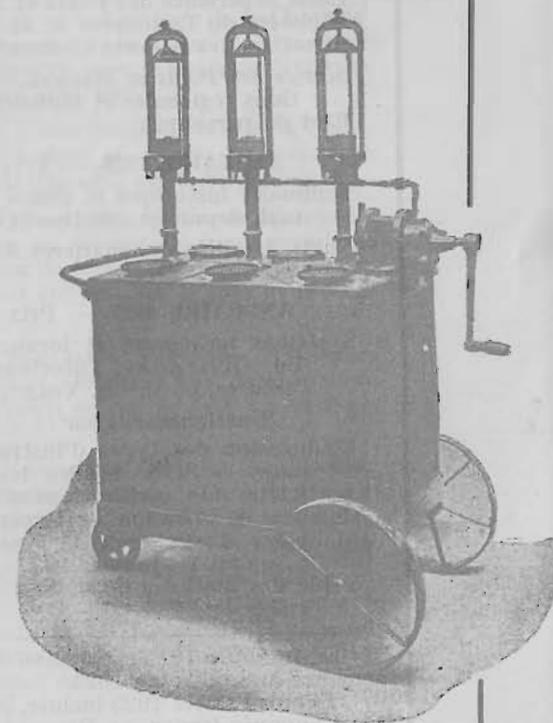
5, PASSAGE D'ÉNA  
LEVALLOIS-PARIS (SEINE)

R. C. SEINE 220.810  
ENREG. FONDATEUR 212.08 - PARIS

TÉLEGRAMMES

OTOCHOF-LEVALLOIS PERRET

TÉLÉPH. } WAGRAM 90-99  
          } GALVANI 99-71



DISTRIBUTEUR D'HUILE  
POUR TROIS QUALITÉS

# Annuaire des Poids et Mesures de France

(Paraissant tous les deux ans, années impaires)

**ANNUAIRE 1931.** — Prix : 25 francs (30 fr. pour l'étranger)

Bureau International des Poids et Mesures.  
Sommaire historique et pièces officielles sur le Système métrique décimal (suite) de 1834 à 1839.  
Table détaillée des matières de la *Revue de Métrologie* pour les années 1929 et 1930.  
Produit des taxes de vérification pour l'exercice budgétaire de 1929.  
Tarifs des droits à percevoir pour la vérification première des poids et mesures et instruments de pesage et de mesurage.  
Associations corporatives du personnel des Poids et Mesures.

### Partie officielle :

Organisation technique et administrative du Service des Poids et Mesures.  
Bureau National, Scientifique et Permanent des Poids et Mesures.  
Commission de Métrologie usuelle.  
Section permanente de la Commission de Métrologie usuelle.  
École supérieure des Poids et Mesures.  
Ministère du Commerce et de l'Industrie.  
Direction des Affaires Commerciales et Industrielles.

*Service des Poids et Mesures.* — Inspecteurs régionaux. — Circonscriptions régionales et bureaux.  
Etat du personnel.

**ANNUAIRE 1929.** — Prix : 26 francs (31 fr. pour l'étranger)

Sommaire historique et pièces officielles sur le Système métrique décimal, depuis sa création (1789-1834).  
Table détaillée des matières de la *Revue de Métrologie* pour les années 1927 et 1928.

**ANNUAIRE 1927.** — Prix : 26 francs (31 fr. pour l'étranger)

Systèmes nationaux et locaux des Poids et Mesures, par MM. Ch.-Ed. GUILLEUME, Directeur du Bureau International des Poids et Mesures, et M. Ch. VOLLET, adjoint au Bureau International.

### Renseignements sur :

L'admission des types d'instruments à la vérification et au poinçonnage. — Séries légales des poids et mesures. — Professions assujetties aux vérifications et règles d'assujettissement.  
**Balances de précision.** — Répertoire chronologique des décrets et circulaires d'admission de types nouveaux d'instruments, depuis 1818 jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 1927.  
Table des matières de la *Revue de Métrologie* pour les années 1925 et 1926.

L'Annuaire 1925 est épuisé. La *Revue de Métrologie Pratique* a commencé à paraître en 1923.

Depuis l'année 1923 incluse, la collection de chaque année de la *Revue* est envoyée franco, en France et à l'étranger, pour le prix de 55 francs (à certaines collections, manquant un ou deux numéros épuisés).

Les collections complètes 1927-1933, bien reliées avec l'Annuaire 1929, forment un beau volume cartonné, envoyé franco pour le prix de 170 francs, France et étranger.

## JURISPRUDENCE

### Jugements rendus par les différents Tribunaux correctionnels en matière de poids et mesures

*Saint-Nazaire.* — 12 décembre 1929. — C..., meunier à Gossac, 100 francs d'amende, confiscation et dépens, pour détention en son moulin de quatre poids en fonte de 2 kg., 1 kg., 1/2 kg., 1 hg., légers de 112 g., 35 g., 15 g., 2 g.,

*Auch.* — 6 février 1930. — Mme J. T..., boulangère à Panjas, arrondissement de Condom, 100 francs d'amende et confiscation : détention dans son magasin d'une balance Béranger de 40 kg. de portée, faussée par la présence d'un poids d'un 1/2 kg. en fonte, placé sur le palier portetige de la balance.

*Saumur.* — 8 février 1930. — Mme A..., cultivatrice à la Chapelle. d'Aligné, 50 francs d'amende pour tromperie sur la quantité, livrant sur le marché de Durtal des morceaux de beurre pour le poids de 500 g. et dont le poids effectif était compris entre 470 et 480 g.

*Quimper.* — 13 mars 1930. — M. D..., marchand charcutier à Quimperlé, 50 francs d'amende pour détention dans sa maison de commerce de deux poids fonte non poinçonnés, dont l'un de 2 kg. léger de 30 g.

27 mars 1930. — Vve M..., épicière à Concarneau, 100 francs d'amende, 5 francs de contravention, détenait dans sa maison de commerce trois poids en fonte non poinçonnés, dont deux de 500 g. légers chacun de 7 g.

Le rajustage de ces deux derniers avait été prescrit le jour de la vérification, puis par le bulletin de rappel.

*Lisieux.* — 11 avril 1930. — M..., boucher à Villerville, 200 francs d'amende et 15 francs de contravention, détenait une balance semi-automatique détarée de 15 g. et deux poids en cuivre de 1 kg. et 2 kg. légers chacun de 5 g.

*Toulon.* — 25 juillet 1930. — B..., marchand boucher à Ollioules, 15 jours de prison avec sursis et 100 francs d'amende, pour détention et usage d'une balance Béranger faussée volontairement de 12 g. par adjonction sur un levier, à l'intérieur, d'une pièce d'un décime maculée de graisse.

*Boulogne.* — 5 novembre 1930. — K..., marchande de grains à Calais, 6 jours de prison avec sursis, pour détention d'un poids de 2 k. léger de 5 g. trouvé sur le comptoir, et d'un poids de 500 g. léger de 22 g. trouvé sur le petit plateau d'une balance décimale. 11 francs de contravention pour défaut de poinçon annuel et 5 francs de contravention pour défaut de poinçon primitif.

*Avranches.* — 1<sup>er</sup> décembre 1930. — C..., boucher à Granville, 1.000 fr. d'amende, confiscation et dépens, pour détention de trois poids en cuivre légers et ayant déjà fait l'objet d'un bulletin de rajustage.

*Nantes.* — 16 juin 1930. — M. C..., marchand boucher à Saint-Aubin-des-Châteaux, 100 francs et 11 francs d'amende et contravention, confiscation et dépens, pour détention en son magasin d'un poids de 1 kg. léger de 15 g. et d'un autre de 1 hg. non poinçonné.

*Quimper.* — 31 juillet 1930. — M. C..., épicier à Audierne, 100 francs d'amende et confiscation, pour détention de poids inexacts et non poinçonnés.

Poids fonte de 2 kg., 1 kg., 1/2 kg. et 2 hg. légers respectivement de 40, 20, 5, et 5 g.

M. L..., boulanger et épicier à Melguen, 100 francs d'amende et confiscation, pour :

1<sup>o</sup> détention dans sa maison de commerce de deux poids non poinçonnés de 2 kg. et 1 kg. et légers respectivement de 12 et 7 g. ;

2<sup>o</sup> avait dans son fournil trois poids de 1 kg., 1/2 kg., 1 hg. en fonte, non poinçonnés et légers respectivement de 7, 14 et 4 g.

#### Inspection de Lyon. — 7<sup>e</sup> Circonscription régionale

*Bourg.* — B..., épicier, 30 francs d'amende pour pesée frauduleuse, par non tarage de l'enveloppe de la marchandise pesée.

C..., épicier, 50 francs d'amende pour pesée frauduleuse, par non tarage de l'enveloppe de la marchandise pesée ; 5 francs pour non affichage des prix (décret du 15 avril 1912) ; 5 francs pour infraction à arrêté préfectoral prescrivant la tare de l'enveloppe.

T..., boulanger, 25 francs d'amende pour détention sous la banque d'un poids de 5 kg. faux.

T... boulanger, 30 francs d'amende pour détention d'un poids faux dans son magasin, 11 francs pour poids non poinçonné.

Dame C..., épicière, 25 francs pour pesée frauduleuse, par non tarage de l'enveloppe contenant la marchandise pesée ; 5 francs pour infraction à arrêté préfectoral prescrivant la tare de l'enveloppe.

C..., boucher, 100 francs d'amende, affichage du jugement pendant 3 jours à la porte du domicile, quatre insertions, le tout pour pesées préparées, reconnues déficitaires du poids du papier enveloppant la marchandise ; 5 francs pour non affichage des prix.

*Ambérieu.* — Dame C..., épicière, 50 francs d'amende pour pesée frauduleuse par non tarage de l'enveloppe contenant la marchandise ; 5 francs pour infraction à arrêté préfectoral prescrivant cette tare.

V..., boucher, 100 francs d'amende pour pesée frauduleuse, par non tarage de l'enveloppe contenant la marchandise.

H..., gérante de magasin d'alimentation, 50 francs d'amende et insertion du jugement dans trois journaux, pour pesée frauduleuse, par non tarage de l'enveloppe contenant la marchandise, et 5 francs pour infraction à arrêté préfectoral prescrivant cette tare.

### INSTRUMENTS NOUVEAUX ADMIS A LA VÉRIFICATION ET AU POINÇONNAGE

#### Appareil ensacheur FLUX

Le Ministre du Commerce et de l'Industrie  
à MM. les Inspecteurs régionaux, Ingénieurs et Vérificateurs  
des Poids et Mesures

Circulaire n° 585.

Paris, le 6 mars 1931.

Les Établissements F.-L. Smidth, de Copenhague, représentés en France par MM. Osterberg et Christensen, 80, rue Taitbout, à Paris, ont demandé l'admission à la vérification et au poinçonnage d'un appareil ensacheur automatique dénommé « Flux » pour matières pulvérulentes (chaux, ciments, plâtres, etc.).

La Commission de Métrologie usuelle, appelée à examiner cet instrument, a exprimé l'avis qu'il peut être autorisé.

J'ai adopté cet avis et décidé, en conséquence, que l'appareil ensacheur « Flux », dont vous trouverez, en annexes, des dessins (n° 283) et une notice descriptive, sera admis à la vérification et au poinçonnage, lorsqu'il remplira les conditions de bonne construction, de justesse et de sensibilité fixées par les règlements.

Par autorisation :

Le Directeur des Affaires Commerciales et Industrielles,

R. FIGHTÉRA.

MM. OSTERBERG  
et CHRISTENSEN

:: Représentants ::  
80, rue Taitbout, 80  
:::: PARIS ::::

Fig. I

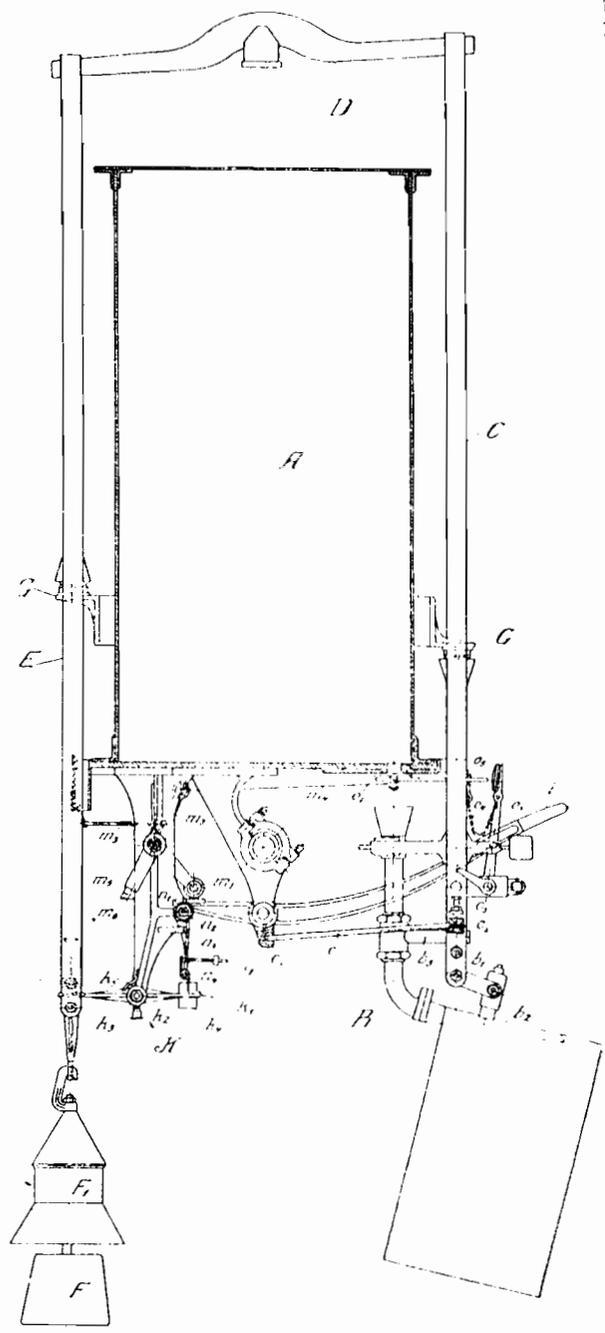


Fig. II

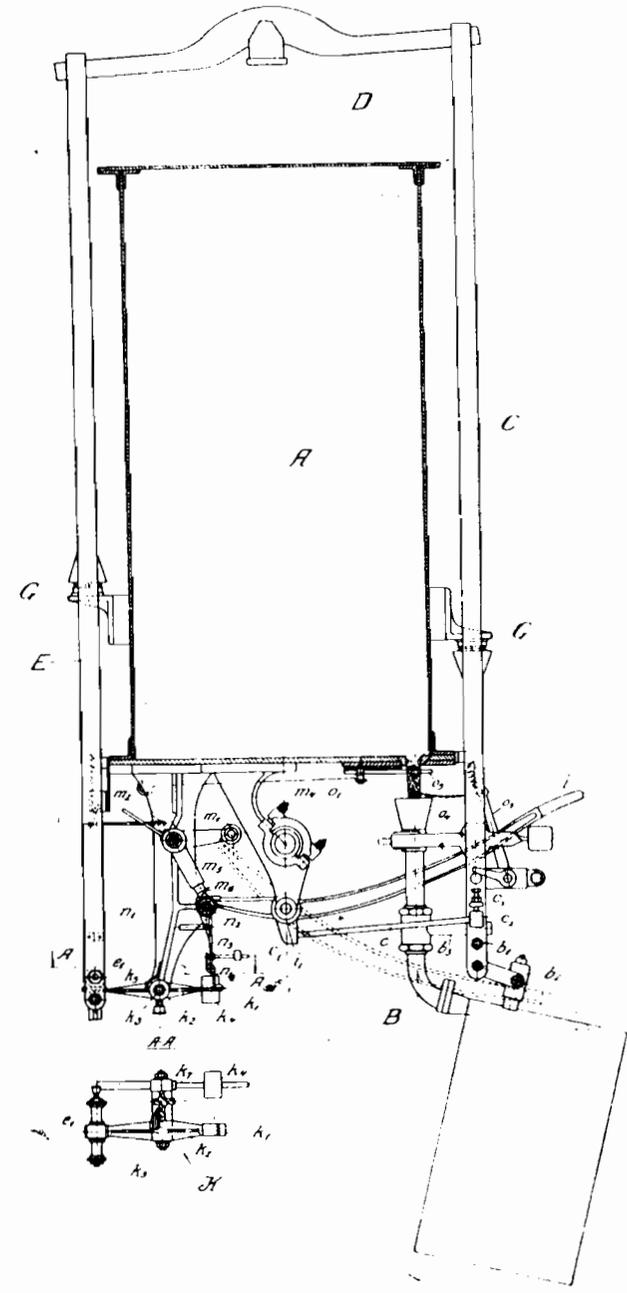
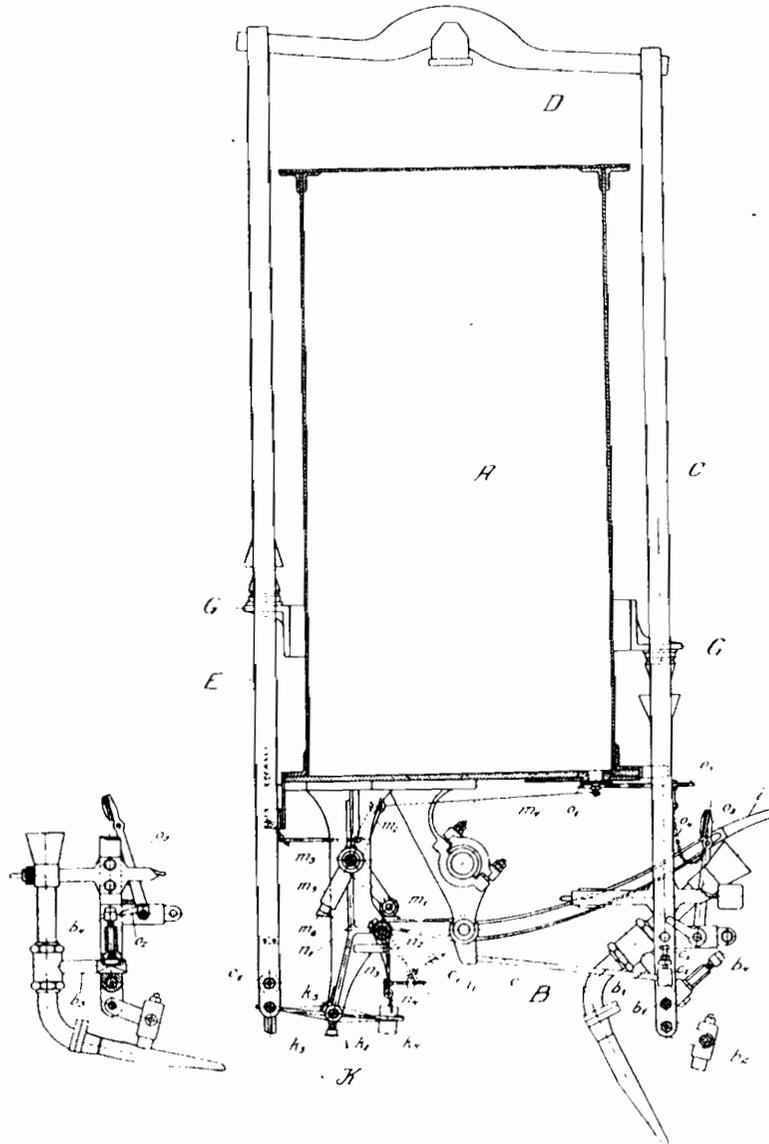


Fig. III



**Appareil ensacheur automatique FLUX**  
**Constructeurs : F. L. SMIDTH et C<sup>ie</sup> à Copenhague**

NOTICE DESCRIPTIVE

L'appareil est destiné à l'ensachage et au pesage des matières pulvérulentes (chaux, ciment, plâtre, etc.) dans des sacs spéciaux à valve, en papier ou en jute.

La matière à ensacher est emmagasinée dans un réservoir (A) où elle est agitée à l'aide d'air comprimé et d'un dispositif mécanique de manière à la transformer en une émulsion fluide. Elle est maintenue constamment au même niveau, soit par trop-plein, soit par l'emploi d'une sorte de flotteur, ce qui permet son évacuation du réservoir sous charge constante, pour un débit déterminé.

Au fond du réservoir sont disposées des tuyères (B) sur lesquelles on fixe les sacs à remplir. Chaque tuyère, avec son sac, est suspendue à de longues tiges (C), accrochées à l'une des extrémités du fléau à bras égaux (D). De l'autre côté du réservoir, le poids légal (F) et la masse de tare (F1) sont suspendus à des tiges analogues (E) accrochées à l'autre extrémité du fléau. La masse de tare (F1) est réglable, soit par coulage de plomb, soit par addition de grenaille de plomb, de manière que le système soit en équilibre quand il n'est pas chargé.

Au moment où commence l'écoulement de la matière dans les sacs, il y a un excédent de poids du côté des masses (F) (F1). Les tiges (C) et (E) sont alors serrées contre les appuis (G) et sont ainsi guidées. Entre les tiges (E) est placé un rouleau (c) sur lequel est exercée de bas en haut, par un dispositif dit « d'avancement » une pression réglable suivant les besoins, ainsi qu'il sera expliqué dans la suite.

Lorsque le sac est à peu près rempli, cette pression provoque un mouvement des tiges (C) et (E) et du fléau (D). Toutefois, les tiges se déplacent seulement de 10 mm. environ sous l'influence de cette pression, puis l'écoulement de la matière s'arrête instantanément. L'obtention de l'équilibre se fait ensuite, sans être influencée par le dispositif d'avancement. La machine est pourvue d'un mécanisme au moyen duquel le sac, une fois rempli, est enlevé automatiquement.

Les figures I, II et III se rapportent respectivement à la pose du sac sur la tuyère, au remplissage et à l'enlèvement du sac.

Dès que l'ouvrier desservant la machine a mis un sac sur la tuyère (B), il abaisse le levier (i) et l'écoulement de la matière commence à s'effectuer de la façon suivante : le levier (i) qui est normalement maintenu dans sa position supérieure par un ressort, tourne autour de l'axe (i1) et appuie ainsi contre le rouleau (m1) placé sur le levier coudé (m2) qui tourne alors autour de son axe (m3).

Ce mouvement entraîne, par le câble (m<sub>4</sub>), l'ouverture du tiroir (o<sub>1</sub>) obturant l'orifice de sortie de la matière et la rotation du bras (m<sub>2</sub>) solidaire du levier (m<sub>2</sub>).

Ce bras (m<sub>2</sub>) est muni d'un cliquet (m<sub>3</sub>) qui bloque le levier (m<sub>2</sub>) dès que ce cliquet a dépassé le doigt (n<sub>1</sub>). Le tiroir (o<sub>1</sub>) reste ainsi ouvert.

Le doigt (n<sub>1</sub>) peut tourner autour de l'axe (n<sub>2</sub>) et est solidaire du bras (m<sub>2</sub>) à l'extrémité duquel se trouve une plaque (n<sub>4</sub>) qui ne peut tourner que dans un seul sens. Le doigt (n<sub>1</sub>) sera donc maintenu dans sa position grâce au cliquet (k<sub>1</sub>).

Le dispositif d'avancement consiste en un levier (k<sub>2</sub>) mobile autour du tourillon (k<sub>3</sub>). Ce levier porte d'un côté le cliquet (k<sub>1</sub>) et de l'autre passe entre les tiges (E). Sur le tourillon (k<sub>3</sub>) est fixé un autre bras sur lequel peut coulisser un curseur (k<sub>4</sub>). En déplaçant ce curseur, il est possible de régler la pression exercée de bas en haut sur le rouleau (e<sub>1</sub>) placé entre les tiges (E) et, par suite, d'avancer ou de retarder le moment du déclenchement et de l'interruption de l'écoulement de la matière, ce qui permet d'ajuster la quantité pesée.

Le mouvement du dispositif d'avancement provoqué par le curseur (k<sub>4</sub>) est limité par une butée (k<sub>5</sub>), de manière que le rouleau (e<sub>1</sub>) n'est suivi, dans son mouvement de bas en haut, que sur une distance de 10 mm. environ. De cette façon, le pesage définitif s'effectue en oscillation libre, sans être influencée par le dispositif d'avancement.

Ainsi qu'il a été mentionné ci-dessus, le mouvement du dispositif d'avancement amène le déclenchement du mécanisme et provoque la fermeture du tiroir (o<sub>1</sub>) comportant un ressort de rappel, ce qui interrompt instantanément le jet de matière.

Chacun des dispositifs de remplissage est muni d'un compteur (m<sub>7</sub>) relié au tiroir (o<sub>1</sub>) et qui enregistre le nombre d'ouvertures de ce tiroir, c'est-à-dire le nombre de pesées effectuées.

Une fois rempli, le sac se dégage automatiquement de la manière suivante : pendant le remplissage, le sac est serré sur la tuyère (B) au moyen d'un dispositif de serrage (b<sub>1</sub>). La tuyère (B) est supportée par la pièce (b<sub>2</sub>) qui peut pivoter autour de l'axe (b<sub>1</sub>) fixé entre les tiges (C), et être bloquée par le levier d'arrêt (b<sub>4</sub>) et la came (o<sub>2</sub>). Cette came (o<sub>2</sub>) est solidaire du levier (o<sub>3</sub>) relié au tiroir (o<sub>1</sub>) par une chaîne (o<sub>4</sub>). Dans ces conditions, la tuyère mobile est bloquée quand le tiroir est ouvert. Quand le sac est rempli, le tiroir (o<sub>1</sub>) est fermé automatiquement, ainsi qu'il vient d'être expliqué, et agit, par l'intermédiaire d'un poussoir, sur le levier (o<sub>3</sub>), déclanchant ainsi le mécanisme de fermeture. Cette action sur le levier (o<sub>3</sub>) fait pivoter la tuyère et le sac se détache par gravité.

L'appareil peut comporter facultativement en annexe un contrefléau (c) reliant un coussinet réglable (e<sub>2</sub>) placé sur la tige (C) et un coussinet fixe (c<sub>1</sub>) placé sur le bâti.

### Basculé pliante pour le pesage des personnes, des Établissements Ch. TESTUT

Le Ministre du Commerce et de l'Industrie,  
à MM. les Inspecteurs régionaux, Ingénieurs et Vérificateurs  
des Poids et Mesures

Circulaire n° 587.

Paris, le 14 mars 1931.

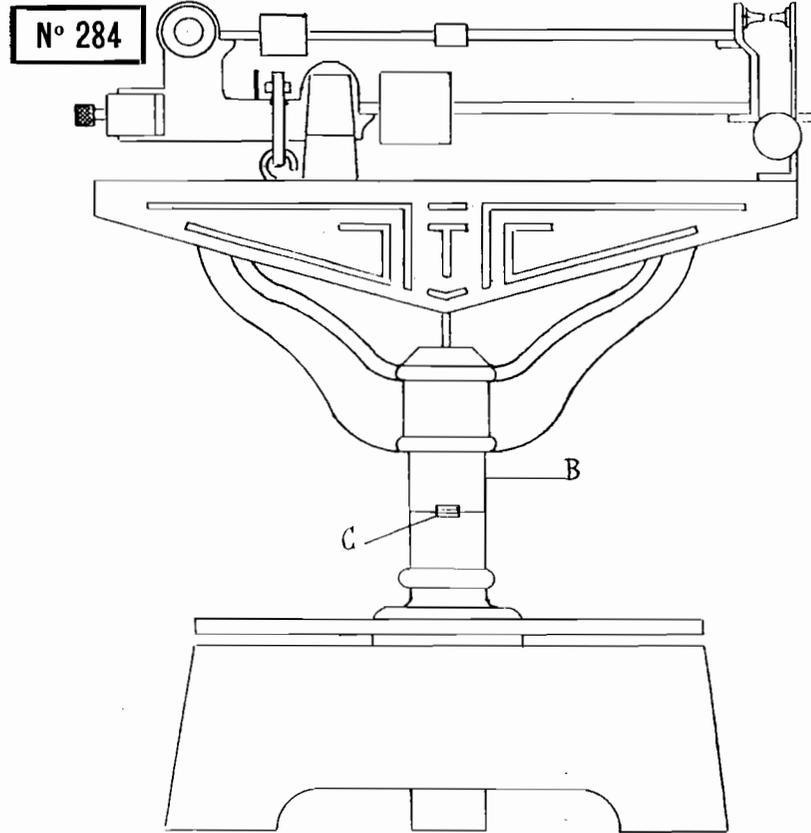
Les Établissements Ch. Testut, 8, rue Popincourt, à Paris, ont demandé l'admission à la vérification et au poinçonnage d'une bascule romaine pliante, destinée au pesage des personnes.

La Commission de Métrologie usuelle, appelée à examiner cet instrument, a exprimé l'avis qu'il peut être autorisé sous réserves que les deux parties de la colonne soient, en position de pesage, assujetties sans aucun jeu.

J'ai adopté cet avis et décidé, en conséquence, que la bascule romaine pliante pour le pesage des personnes, des Établissements Testut (dessin n° 284) sera admise à la vérification et au poinçonnage, sous la réserve formulée ci-dessus, lorsqu'elle remplira les conditions de bonne construction, de justesse et de sensibilité fixées par les règlements.

Par autorisation :

*Le Conseiller d'Etat,*  
*Directeur des Affaires Commerciales et Industrielles,*  
R. FIGHIÉRA.



**Bascule romaine pliante pour le pesage des personnes,  
des Établissements Charles TESTUT**

**NOTICE**

Cette bascule se compose d'une bascule romaine du type à colonne centrale dans laquelle la tringle de puissance habituelle est remplacée par un câble en fil d'acier A. La colonne est en deux parties, la partie supérieure B peut osciller autour d'une charnière C de façon à venir se rabattre sur le tablier pour réduire l'encombrement en vue du transport.

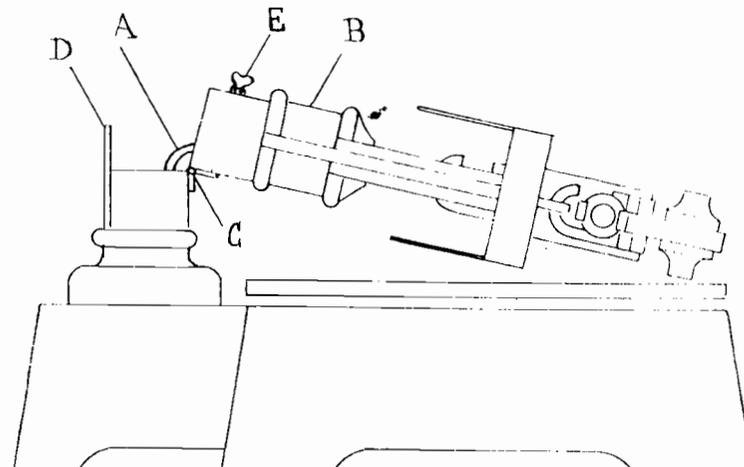
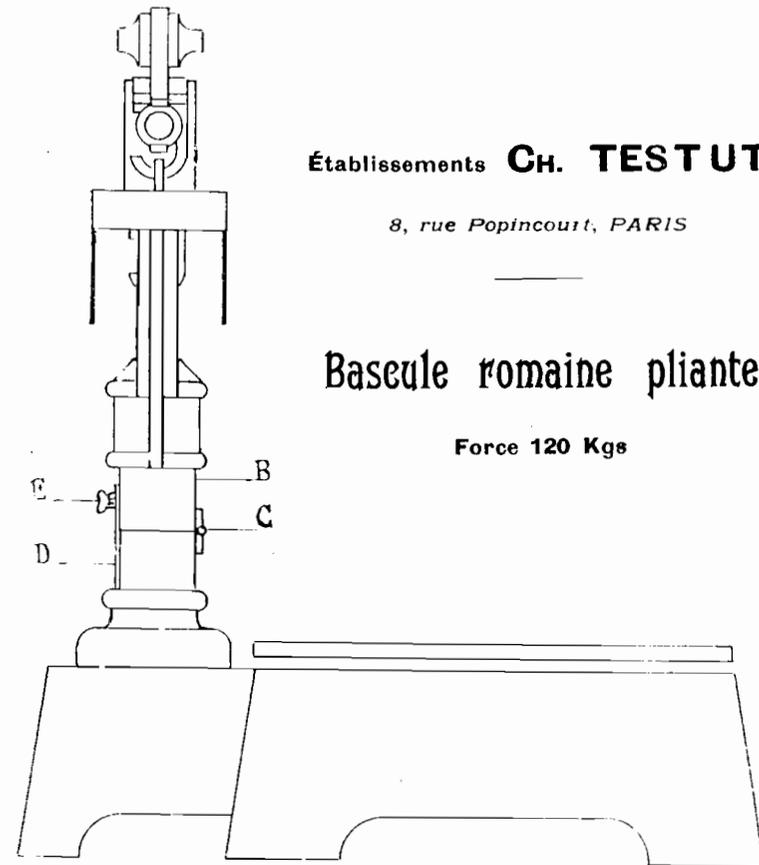
Pour utiliser l'appareil, on redresse la partie supérieure de la colonne dont les deux parties sont alors solidement assujetties à l'aide d'une patte D et d'un goujon muni d'un écrou à oreilles E.

**Établissements CH. TESTUT**

*8, rue Popincourt, PARIS*

**Bascule romaine pliante**

**Force 120 Kgs**



### Mètre à compteur

Le **Ministre du Commerce et de l'Industrie**  
à **MM. les Inspecteurs régionaux, Ingénieurs et Vérificateurs**  
des **Poids et Mesures**

Circulaire n° 586.

Paris, le 6 mars 1931.

La Société d'Exploitation des Procédés industriels, 41, rue Saint-Ferdinand, à Paris, a demandé l'admission à la vérification et au poinçonnage d'un mètre rigide en bois, muni d'un compteur encastré à son extrémité.

La Commission de Métrologie usuelle, appelée à examiner cette demande, a exprimé l'avis qu'elle peut être accueillie, sous réserve que le mètre, qui sera régulier en tous points, portera très visiblement, et près du compteur, l'inscription : « Le poinçon ne garantit pas l'indication du compteur ».

J'ai adopté cet avis et décidé, en conséquence, que le mètre à compteur, présenté par la Société d'Exploitation des Procédés industriels, dont vous trouverez en annexes, un dessin (n° 282) et une notice descriptive, sera admis à la vérification et au poinçonnage sous la réserve formulée ci-dessus, lorsqu'il remplira les conditions fixées par les règlements.

Par autorisation :

*Le Sous-Directeur des Affaires Commerciales et Industrielles,*  
L. NICOLLE.

### LÉGENDE

*Mètre avec son compteur en place*

Fig. 1. --- Mètre avec compteur, en position normale d'usage.

Fig. 2. — Le même, vu par en-dessus.

Fig. 1-2 A. --- Bouton commandant la remise à zéro du compteur.

Fig. 1-2 B. — Bouton poussoir, actionnant les tambours gradués du compteur, pour indications successives de 0 à 100.

La face externe *p* du bouton poussoir, et la tranche terminale du mètre sont dans un même plan vertical normal à l'axe du mètre.

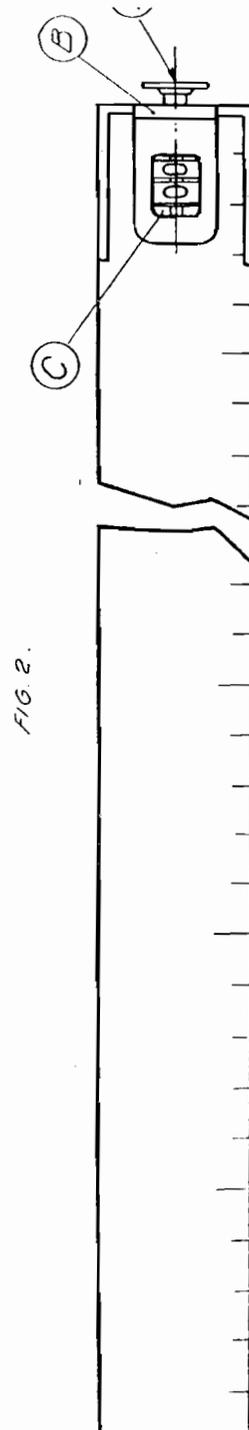
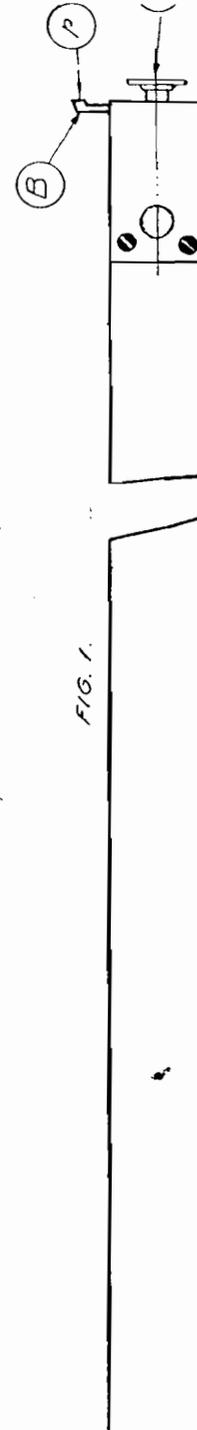
N° 282

## MÈTRE RIGIDE EN BOIS

muni d'un compteur à bouton-poussoir totalisant automatiquement le métrage des tissus mesurés

Société d'exploitation des Comptoirs industriels

41, rue Saint-Ferdinand, à PARIS



**Distributeur d'huile, marque TÉCALÉMIT, type D H 3**

**Le Ministre du Commerce et de l'Industrie  
à MM. les Préfets, les Inspecteurs régionaux, Ingénieurs  
et Vérificateurs des Poids et Mesures**

Circulaire n° 592.

Paris, le 28 mars 1931.

La Société Técalémit, dont le siège est à Paris, 18, rue Brunel, a demandé l'admission à la vérification et au poinçonnage d'un appareil distributeur d'huile marque Técalémit type D. H. 3.

La Commission de Métrologie usuelle, appelée à examiner cet appareil, a émis l'avis qu'il pouvait être autorisé sous les réserves suivantes :

- a) l'appareil portera, en caractères apparents, sur le cadran, la mention « Réserve pour le mesurage de l'huile » ;
- b) le volume intérieur du flexible sera toujours inférieur à 2 litres 1/2 ;
- c) les plombs et poinçons de vérification primitive ne seront apposés qu'après que le cache « couvre-cadran » aura été posé et l'aiguille pointée à 5 litres ;
- d) l'appareil sera plombé conformément au plan n° 9242-A ci-joint ;
- e) l'appareil comportera un dispositif interdisant, dans toute position, la manœuvre à vide du tiroir de distribution.

J'ai adopté cet avis et décidé, en conséquence, que l'appareil distributeur d'huile marque Técalémit type D. H. 3, dont vous trouverez en annexe les dessins (n° 289) et une notice descriptive est admis à la vérification et au poinçonnage.

Les appareils de ce type présentés à la vérification primitive et qui rempliront les conditions d'exactitude du débit fixées par le décret du 4 juin 1925, seront poinçonnés conformément au plan de plombage n° 9242-A ci-annexé.

Par autorisation :

*Le Conseiller d'Etat,**Directeur des Affaires Commerciales et Industrielles,*

R. FIGUÉRA.

## Distributeur d'huile TÉCALÉMIT, type D H 3

### NOTICE

#### I. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

(plan d'ensemble D. H. 9241)

*Pompe d'alimentation.* — La pompe d'alimentation se compose du cylindre (9144) et du piston (9141). Ce piston, qui forme siège mobile, est appliqué sur le clapet (9142) par un ressort (9140). Le déplacement du piston est obtenu par la tige (9143) solidaire du clapet. Le clapet d'aspiration se compose du siège (9138) du clapet (9139) et de la butée de clapet constituée par un jone (9155).

*Commande.* Cette commande se compose d'un vilebrequin (9206) dont l'entre-axe correspond au quart de la course. Un levier (9131) ayant le même entre-axe et sur lequel est goupillé un pignon (9135), tourillonne sur le vilebrequin. Sur ce vilebrequin, est fixé un axe (9137) recevant un autre pignon (9136), de même diamètre que le premier et s'engrenant sur celui-ci ainsi que sur un troisième pignon (9134), d'un diamètre double de celui des deux autres, fixé sur le carter (9145), par trois vis (9133). Ce dispositif permet d'obtenir un déplacement longitudinal de 220 mm. de l'axe (9132) qui entraîne le piston d'alimentation (9141), et, par l'intermédiaire de l'attache (9162), le piston plongeur (9156).

On ne peut tourner le vilebrequin que dans un sens, grâce à un dispositif auto-loc composé de trois rouleaux (9192) appliqué sur le dégagement intérieur du pignon fixe (9134), par trois ressorts (9191). Ces rouleaux sont logés dans trois échancrures d'une plaque (9207) solidaire du vilebrequin par un ergot (9208) et sont disposés de façon à obtenir un angle de coincement lorsque l'on tourne la manivelle dans le sens contraire à la marche de l'appareil.

Le vilebrequin (9206) sort à l'extérieur du carter (9145) à travers un presse-étoupe composé d'une bague (9038) et d'un écrou de serrage (9039).

Pour éviter qu'une trop forte pression puisse être exercée sur les rouleaux, la manivelle se débraye dans le sens du coincement. Cette manivelle se compose d'une poignée (9041), d'un axe (9115), d'un fer plat (9116) et d'un moyeu (9117) traversé par une goupille d'entraînement (9118).

Le carter (9145) se trouve fermé à l'arrière par un couvercle (9146) ; le serrage est obtenu par une traverse (9148) sur laquelle est rivée une tige (9149) recevant l'écrou de serrage (9147).

*Réservoir auxiliaire.* — Ce réservoir est constitué par le corps (9220) et les deux couvercles (9164) et (9219) maintenus serrés par 4 vis (9104). Dans le corps (9220), se trouve un chemisage (9167) recevant le tiroir composé des pièces (9199) et (9200). La course de ce tiroir est limitée par une traverse (9166) solidaire de celui-ci et coulissant dans une rainure située sur le couvercle (9164).

Un levier (9215) oscillant autour de l'axe (9171) est soulevé par le flotteur (9212) quand le niveau du liquide est suffisant. Dans le cas contraire, ce levier, en basculant, rencontre la traverse (9166) et maintient le tiroir à sa position basse.

Un autre levier (9265) monté libre sur l'axe (9171) remplit la même fonction si l'appareil est utilisé à vide avec un déplacement de son axe de plus de 15° à droite ou à gauche de la verticale. Le compteur étant actionné par le déplacement du tiroir (voir compteur partiel), il est donc impossible d'actionner ce compteur, dans le sens correspondant à un débit, lorsque l'appareil est vide.

Ce réservoir contient, en outre, deux filtres composés du chapeau (9070) de la toile métallique (9128) et du fond (9129).

*Flexible.* — Le flexible est fixé, à une extrémité, sur le couvercle arrière (9219) et, à l'autre, sur la buse de vidange (9237). Deux joints (9153) assurent l'étanchéité. La buse enveloppe la soupape assurant la fermeture du flexible après chaque vidange. Cette soupape se compose du clapet (9223), de la tige (9239), du ressort (9255) et du siège (9238) vissé directement sur le raccord du flexible. Ce siège comporte deux nervures en forme d'hélice qui communiquent au liquide un mouvement de rotation assurant le nettoyage constant du clapet. Sur le côté du corps du réservoir, un crochet (9218) permet l'accrochage du flexible après utilisation de celui-ci.

*Organes mesures.* — Ces organes se composent du cylindre en verre (9110) serré avec les joints (9152) sur le carter (9145) et le corps du réservoir (9220), par les deux tubes latéraux (9113). Ces tubes comportent un épaulement (9112) permettant le serrage nécessaire pour assurer l'étanchéité sur le corps (9220) par deux joints (9111).

Le piston plongeur comprend le tube (9156) coulissant dans l'alésage du carter (9145). Ce tube se trouve fermé à sa partie inférieure par le fond (9150) vissé sur l'attache (9162) recevant le mouvement de la commande.

À l'extrémité supérieure du tube, se trouvent trois billes (9195) maintenues par le support (9151) et poussées vers le centre du tube par trois ressorts (9154). Ces billes forment un point dur à leur passage sur les épaulements d'un poussoir utilisé pour commander la levée du tiroir (9199 et 9200). Ce poussoir se compose d'une tige (9160) attachée sur le tiroir par une rotule formée des pièces (9172, 9168, 9173). Pour éviter que la tige échappe les billes, lorsque le piston-plongeur est à son point mort bas, cette tige est prolongée par une rallonge (9181) coulissant dans son extrémité inférieure et arrêtée par l'ergot (9196).

*Fonctionnement du tiroir* (Voir fig. 1 et 2). La figure 1 représente la position du tiroir (9) dans une période de remplissage. On remarque que le liquide descend par son propre poids dans le cylindre et que le tiroir, n'étant pas rappelé par un ressort, n'a besoin d'aucune dépression pour être maintenu dans sa position basse. Le niveau étant insuffisant, le flotteur (10) ne fait pas basculer le levier (11) qui empêche la fermeture des orifices du tiroir lorsque les billes (12) remontent avec le piston-plongeur (3) et rencontrent le point dur constitué par l'épaulement du poussoir (13). Si, dans ces conditions, on continue de faire monter le piston-plongeur, les billes s'effacent et le liquide repasse dans le réservoir auxiliaire (2) avec une pression insuffisante pour ouvrir le clapet de vidange du flexible (14).

La figure 2 représente la position de vidange. Le niveau a permis au flotteur (10) de faire basculer le levier (11) et, par conséquent, de libérer le tiroir (9). Les billes (12) du piston plongeur (3), en remontant, poussent donc le tiroir jusqu'à la butée située dans le couvercle (9164). A ce moment, le cylindre en verre (1) est en communication avec le flexible et il suffit d'exercer la pression suffisante, en continuant de tourner, pour vidanger par le clapet du flexible (14).

*Compteur partiel.* — Ce compteur contenu dans le couvercle (9164) est composé d'un cliquet double (9229), formant échappement à ancre, avec la roue à rochets (9233). Celle-ci, montée par un carré sur le moyeu (9226), tourne autour de l'axe (9225) et est rappelée d'une demi-division, à chaque échappement du cliquet, par un ressort en spirale (9074). Ce ressort est solidaire du moyeu par l'intermédiaire de l'entretoise (9091). Son autre extrémité est attachée sur une branche du cliquet, par l'attache (9085) et agit ainsi, par réaction, sur celui-ci. Le cliquet est goupillé sur un axe (9157) rivé sur le levier (9178); ce levier présente une rampe le faisant osciller à chaque fois que le doigt de commande (9166) fixé sur le tiroir, monte avec celui-ci. Il en résulte que le cliquet ayant basculé, la roue à rochets est revenue d'une demi-division dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Il suffit, pour que la roue tourne d'une division entière, que le doigt de commande redescende avec le tiroir, ce qui correspond à la fin d'une vidange partielle. Une aiguille (9231), fixée sur le carré du moyeu de la roue à rochets par le bouton (9159) permet de pointer, sur les chiffres du cadran (9234) les quantités à vidanger. Ce cadran est fixé sur le couvercle, par la plaque (9072) et le jonc (9075).

Lorsque l'aiguille est revenue à zéro, une branche du cliquet s'enfonce dans une dent D plus profonde de la roue à rochets, ce qui fait basculer davantage le levier (9178), lequel présente, au lieu de la rampe, un plat situé à son extrémité. Dans ces conditions, si l'on continue de tourner la manivelle, le tiroir viendra buter, par l'intermédiaire du doigt de commande, sur le plat du levier. Cette course aura été suffisante pour supprimer la communication avec le réservoir auxiliaire, mais insuffisante pour découvrir celle du flexible. Le liquide, ne pouvant plus sortir du cylindre, l'appareil se trouve bloqué automatiquement.

Les figures 3, 4, 5 montrent schématiquement le fonctionnement de ce compteur. Il est facile de se rendre compte que la vidange aussitôt commencée, l'aiguille se place entre deux chiffres du cadran et n'indique plus rien. Cette aiguille ne revient sur un chiffre, que lorsque la vidange est réellement terminée. Ce compteur marque donc après, et non avant, la vidange, ce qui oblige l'opérateur à terminer complètement une vidange commencée.

La figure 4 correspond à la position en cours de vidange. Le doigt du compteur se trouve à la partie haute et empêche l'oscillation du levier. Le cliquet ne peut donc dégager les dents du rochet, ce qui empêche toute tentative de pointage en cours d'une vidange.

*Compteur totalisateur.* — Celui-ci se compose du compteur (9209) fixé à la partie haute du couvercle (9164) et du levier (9187). Il est commandé par le déplacement d'une tige (9217) recevant les déplacements du tiroir par une patte (9216) solidaire de celui-ci.

*Jaugeage.* — La combinaison du piston-plongeur permet de jauger l'appareil sans tenir compte des tolérances du cylindre en verre, ce qui réduit considérablement le volume nécessaire au jaugeage. Il suffit uniquement de rattraper les erreurs très faibles provenant de l'usinage. On obtient ce résultat lorsque le piston-plongeur est au point mort bas, en augmentant ou en diminuant le jeu entre l'épaulement de la tige du poussoir (9160) et les billes (9195), ce qui avance ou retarde la montée du tiroir et a pour conséquence de renvoyer un certain volume dans le réservoir auxiliaire. Pour cela, il suffit de visser plus ou moins le piston-plongeur dans l'attache (9162). Un écrou (9230) permet de bloquer ces deux pièces après réglage.

## II. FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

(fig. 6)

Le principe de ce distributeur consiste dans l'alimentation en charge d'une capacité en verre (1) par un réservoir auxiliaire (2) placé à la partie supérieure. Un tiroir automatique (9) placé entre les deux récipients, permet d'en fermer la communication. Le mesurage est produit par l'introduction dans le cylindre de verre, après fermeture du tiroir, d'un solide constituant un piston-plongeur (3), qui expulse dudit cylindre un volume déterminé d'huile.

Ce système permet d'obtenir :

- a) le refoulement sous pression autorisant la vidange par flexible plein.
- b) aucune dépression et par suite aucune rentrée d'air, cause d'émulsion.
- c) la suppression de l'égouttage des parois.

Le réservoir auxiliaire (2) se trouve alimenté à chaque tour de manivelle par une pompe à simple effet (4) située à l'extrémité inférieure de l'appareil. Cette pompe refoule le liquide (au lieu de l'aspirer) ce qui sup-

prime absolument les rentrées d'air dans toutes les parties de l'appareil. Le liquide ainsi refoulé passe dans le tube (5), le carter de la commande (6), les tubes latéraux (7), et traverse ensuite les filtres (8).

Un dispositif avec tiroir (9), flotteur (10) et levier (11) permet de refouler le liquide à la remontée du piston-plongeur, soit dans le flexible si le niveau du liquide dans le réservoir est suffisant pour soulever le flotteur, soit dans le réservoir si ce niveau n'est pas atteint. Il en résulte que l'appareil ne peut débiter tant qu'il n'est pas amorcé. De plus, un mauvais fonctionnement de la pompe inférieure ne peut avoir aucune conséquence sur le volume débité; en effet, dans ce cas, le niveau du réservoir auxiliaire baisse jusqu'au moment où le tiroir se trouve bloqué par le levier (11). Le piston-plongeur refoule alors le liquide dans ce réservoir et la vidange se trouve arrêtée automatiquement.

Si la pompe inférieure aspire de l'air par suite d'un manque de liquide dans le fût, elle refoule dans le réservoir auxiliaire un liquide émulsionné. Cette émulsion se trouve considérablement amoindrie par passage à travers les filtres avant de se répartir à la surface du liquide, d'où les bulles d'air peuvent s'échapper librement. Si l'on continue de manœuvrer l'appareil, le piston-plongeur prend du liquide non émulsionné dans la partie inférieure du réservoir. Comme la pompe inférieure aspire un mélange d'air et d'huile, le volume d'huile qu'elle fournit est inférieur au volume débité par l'appareil mesureur. Il en résulte que le niveau baisse dans le réservoir auxiliaire, ce qui a pour effet de faire cesser la vidange, comme indiqué plus haut. Il est donc impossible que le liquide émulsionné d'air puisse parvenir dans le cylindre de verre contenant le liquide susceptible d'être vidangé, et ceci quels que soient le nombre et la rapidité des coups de pompe.

Pour supprimer l'égouttage du flexible, l'appareil fonctionne à flexible plein, celui-ci étant muni d'un clapet (14) dans la buse de vidange. Ce clapet, par sa position, est rendu inaccessible de l'extérieur. Pour éviter qu'il ne s'ouvre sous l'influence des variations de volume intérieur du flexible, celui-ci reste en communication avec le réservoir auxiliaire, grâce à la position du tiroir.

Le tiroir, qui ne se déplace que dans le cas d'une vidange, actionne un compteur totalisateur et un compteur partiel de pointage situés sur une des faces du réservoir auxiliaire.

## III. REMPLISSAGE DU FLEXIBLE

(fig. 7 et 8)

Pour rendre obligatoire le remplissage du flexible à la mise en service de l'appareil, les chiffres du cadran sont rendus invisibles pendant les vingt premières distributions par l'interposition entre le cadran et l'aiguille d'une plaque de tôle très rigide. Cette plaque ne peut tourner grâce à un téton rivé pénétrant dans le cadran; elle comporte, en outre, une

ouverture permettant de la poser et de la retirer lorsque l'aiguille est à zéro.

Après vérification primitive et avant plombage, l'aiguille étant à zéro, on place cette plaque sur le cadran (fig. 8) puis l'on pointe l'aiguille à 5 litres (fig. 7). Dès ce moment, les chiffres du cadran sont invisibles et le compteur partiel ne pourra être utilisé qu'après que cette plaque aura été retirée. Cette opération ne pourra être exécutée qu'en faisant débiter 5 litres à l'appareil pour ramener l'aiguille à zéro (fig. 8). Ces 5 litres ainsi débités sont largement supérieurs au volume nécessaire pour remplir le flexible.

IV. — PLOMBAGE  
(plan DH 9242 A)

L'appareil comporte cinq points de plombage par plombs frappés.

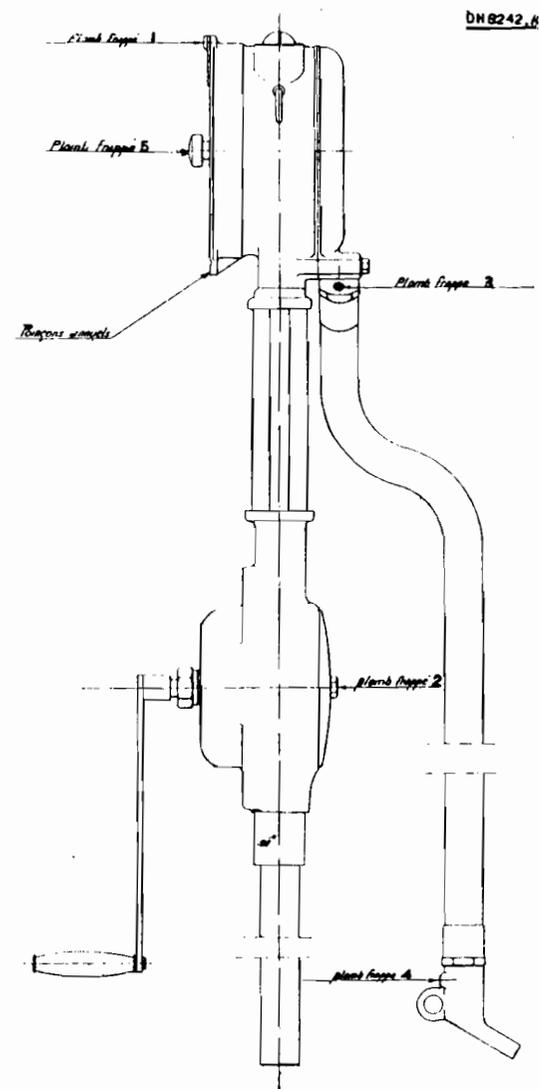
*Plomb 1* sur la plaque (9072) : interdit le démontage du cadran et, par conséquent, met hors d'atteinte les vis (9104). Ces vis passant au-dessus de l'épaulement (9112) soudé sur les tubes (9113), il est impossible de dévisser ces tubes de l'extérieur et de démonter le cylindre en verre.

*Plomb 2* sur l'écrou (9147) assurant le serrage du couvercle (9146) : met hors d'atteinte toute la commande ainsi que le dispositif de jaugeage.

*Plombs 3 et 4* sur le raccord du flexible avec le couvercle arrière du réservoir auxiliaire et sur la buse de vidange : interdisent le démontage du flexible et, par conséquent, la vidange de celui-ci.

*Plomb 5* sur le bouton de commande de l'aiguille dont il interdit tout démontage.

PLAN DE PLOMBAGE



**Robinets d'arrêt de vidange sur les appareils mesureurs  
de carburants liquides**

Le Ministre du Commerce et de l'Industrie  
à MM. les Inspecteurs régionaux, Ingénieurs et Vérificateurs  
des Poids et Mesures

Paris, le 3 mars 1931.

J'ai l'honneur de vous informer qu'aux termes d'une décision en date du 24 janvier 1931, prise après avis de la Commission de Métrologie usuelle, les robinets d'arrêt sur la vidange que les appareils mesureurs de carburants liquides peuvent comporter, par application de l'article 5 de l'arrêté du 24 décembre 1929, doivent satisfaire aux conditions suivantes :

« Le robinet devra être placé sur l'appareil lui-même et à la naissance  
« du flexible. Il sera solidaire d'un index très apparent se déplaçant devant  
« un cadran d'un diamètre minimum de 15 centimètres et d'un angle au  
« centre supérieur à 90°. L'ouverture du robinet devra correspondre à  
« une rotation de l'index, s'effectuant de gauche à droite dans le sens des  
« aiguilles d'une montre, de telle sorte que le robinet soit ouvert quand  
« l'index est dirigé vers la droite, et fermé quand il est dirigé vers la  
« gauche. L'aiguille sera peinte en blanc. Le cadran sera peint en blanc  
« pour la partie qui correspond à l'ouverture depuis 100 % jusqu'à 25 % ;  
« en rouge pour la partie restante. Il portera en lettres très apparentes,  
« sur la partie blanche, l'indication « ouvert » et sur la partie rouge l'indi-  
« cation « F » ou « Fermé ».

Par autorisation :

*Le Directeur des Affaires Commerciales et Industrielles,*

R. FIGHTÉRA.

**Modifications au distributeur d'essence S. A. T. A. M.  
bi-jaugeur 50 litres, pour camions-citernes**

Le Ministre du Commerce et de l'Industrie  
à MM. les Inspecteurs régionaux, Ingénieurs et Vérificateurs  
des Poids et Mesures

Circulaire n° 590.

Paris, le 26 mars 1931.

La Société S. A. T. A. M., 7, rue Ernest-Cognacq, à Levallois-Perret (Seine), a demandé l'autorisation d'apporter à l'emplisseur type E. M. 50 R. 60, admis à la vérification par décision du 5 juillet 1929 (circulaire n° 499), des modifications portant sur :

1° Le robinet de purge d'eau placé au point bas de l'appareil sur la canalisation de vidange ;

2° Le plombage des organes essentiels de l'appareil.

La Commission de Métrologie usuelle, appelée à examiner cette demande, a exprimé l'avis qu'elle peut être accueillie.

J'ai adopté cet avis et décidé, en conséquence, d'admettre à la vérification et au poinçonnage le distributeur d'essence bi-jaugeur S. A. T. A. M. type E. M. 50 R. 60, modifié conformément à la notice descriptive et aux dessins (n° 287) annexés à la présente circulaire.

Les appareils de ce type présentés à la vérification primitive et qui rempliront les conditions d'exactitude du débit fixées par le décret du 4 juin 1925, seront poinçonnés conformément au plan de plombage ci-annexé.

Par autorisation :

*Le Conseiller d'Etat,*

*Directeur des Affaires Commerciales et Industrielles,*

R. FIGHTÉRA.

**Modification au distributeur S. A. T. A. M.**

NOTICE DE FONCTIONNEMENT

DU ROBINET DE PURGE D'EAU  
suivant plan 10.994 S, planche 3

Il est utile de noter que ce robinet a été placé à la partie basse de l'emplisseur pour la purge d'eau : le dispositif (P et M) de l'appareil ayant été déterminé pour des liquides de densité égale ou voisine de l'essence ou du pétrole, il a été nécessaire d'adjoindre un dispositif d'évacuation de l'eau dont la présence aurait empêché le débit de l'appareil.

L'expérience a montré que le dispositif actuel s'encrassait parfois à la suite des dépôts de saletés pouvant se trouver dans le liquide manutentionné et qui se collectent tout naturellement au point bas.

Afin de permettre l'augmentation de la section défectueuse où s'accumulent les dites saletés, et cela sans provoquer une possibilité de fraude sur le débit de l'appareil, il a été créé le dispositif suivant :

Il comprend principalement, un corps (E), recevant la clé (D) appuyée fortement par un ressort (A).

Cette clé est commandée par une manette (G). La lumière (C) de ce robinet est disposée de telle façon, qu'en aucun cas, elle ne permet l'écoulement du réservoir (B) vers l'extérieur par l'intermédiaire du canal (F).

En effet, seulement dans les positions extrêmes de la manette (G), le liquide contenu dans la poche (C) peut s'écouler vers l'extérieur (position 2 du dessin 10994 S, planche 3).

Dans la position 1, la poche (C) peut se remplir, mais son contenu ne peut pas s'écouler vers l'extérieur.

Il est bien évident, qu'à chaque manœuvre, le maximum de la quantité que l'on peut vider du réservoir (B), est égale au volume de la capacité (C).

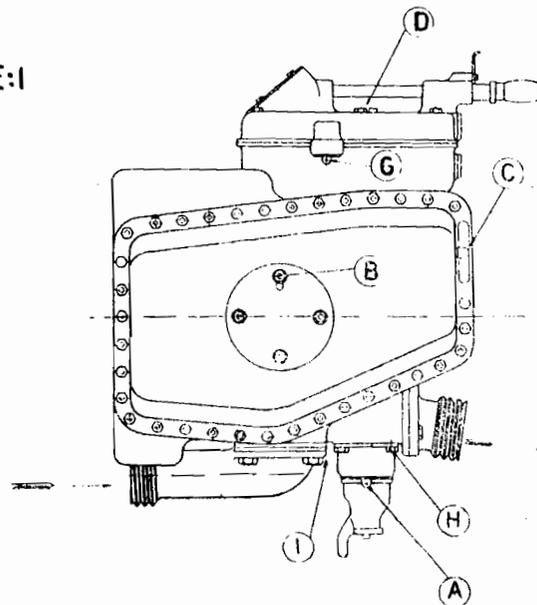
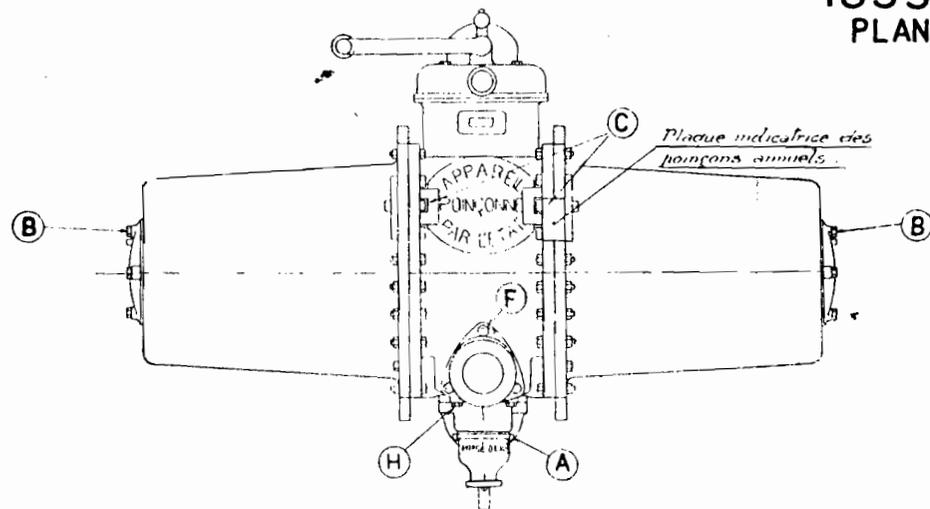
Le nombre de ces manœuvres étant limité, (en effet, les manœuvres trop rapides empêcheraient la poche (C) de se remplir entièrement) en cas de manœuvre frauduleuse pendant la vidange d'un des deux réservoirs de 50 litres de l'emplisseur, il ne sera pas possible de vidanger une grande quantité.

Cette quantité n'étant d'ailleurs pas susceptible de modifier sensiblement le degré d'exactitude de l'appareil.

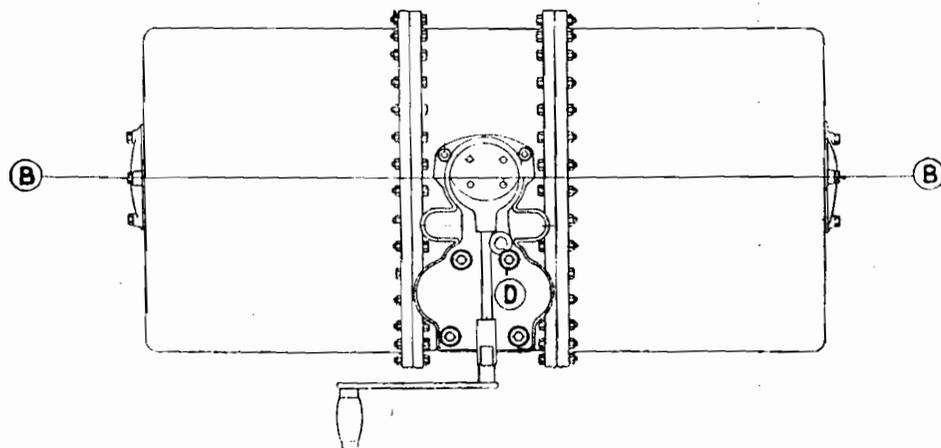
N° 287

S. A. T. A. M., 7, rue Ernest-Cognacq, LEVALLOIS-PERRET  
 EMPLISSEUR 50 LITRES PM POUR CAMION

PLAN DE PLOMBAGE 10994<sup>S</sup>  
 PLANCHE: I



Modifications du plan de plombage inséré à la Revue du mois d'AOÛT 1929



Complément à l'Etat des lieux en date du 30.1.30 pour modifications de plombage

EMPLISSEUR MOBILE DE 50L R60 PM

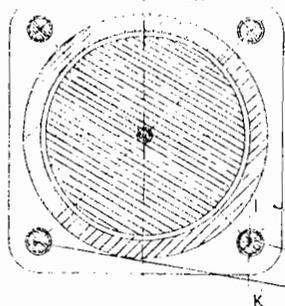
REPÈRE	BUT	RÉALISATION
PLOMBAGE B	FACILITER LE PLOMBAGE	VIS NOYÉE DANS UNE PIÈCE EMPÊCHANT DE DESSERRER L'ÉCROU
PLOMBAGE C	PLOMB FRAPPÉ AU LIEU DE PLOMB PINCÉ	POINÇON CACHANT LA VIS DE FIXATION DE LA CAGE DE PROTECTION DES 3 VIS POUR FIXATION DU RÉSERVOIR
PLOMBAGE F	_____ d° _____	VIS NOYÉE DANS UNE PIÈCE EMPÊCHANT DE DESSERRER L'ÉCROU
PLOMBAGE H	_____ d° _____	VIS NOYÉE DANS DU PLOMB
PLOMBAGE D	_____ d° _____	VIS NOYÉE DANS UNE PIÈCE EMPÊCHANT D'ENLEVER LE BOUCHON
PLOMBAGE G	_____ d° _____	VIS NOYÉE DANS UNE PIÈCE EMPÊCHANT D'ENLEVER LE CLAPET
PLOMBAGE E	DOUBLE EMPLOI AVEC PLOMBAGE D	PLOMBAGE SUPPRIMÉ
PLOMBAGE I	PLOMBAGE DE LA CLÉ DU ROBINET	PIÈCE INTERMÉDIAIRE PLOMBÉE PAR VIS NOYÉS

EMPLISSEUR MOBILE DE 50 L P.M.

DETAILS DE PLOMBAGE

10994 S  
PLANCHE 2

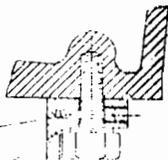
COUPE GH



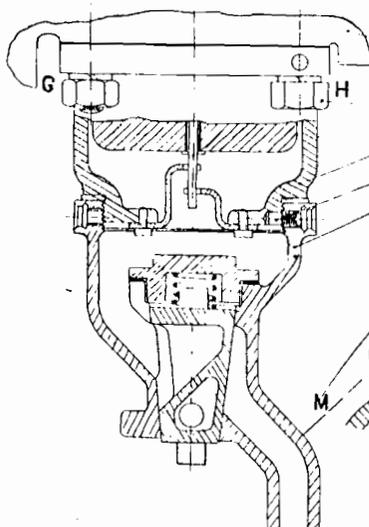
DETAIL: A ET H

- 1845
- 4224
- 10057"

COUPE: I K



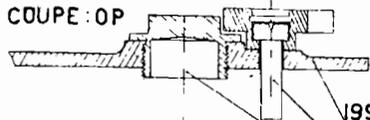
- 1830
- 1823
- 4224
- 1845
- 1967
- 11997



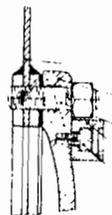
DETAIL: F  
N COUPE MN

- 1830
- 1856
- 4924
- 100293
- 2430

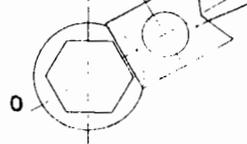
DETAIL: D  
COUPE: OP



DETAIL: B



- 1858
- 1860
- 10810 S
- 100293
- 2430



O

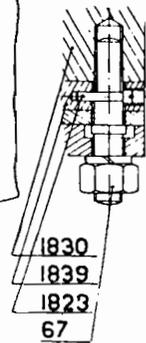
- 637
- 1865
- 100293
- 2430

DETAIL: C  
COUPE: EF



- 11820
- 11819
- 11818
- 11822
- 10049"
- 11821
- 1858
- 1830
- 11359
- 11897

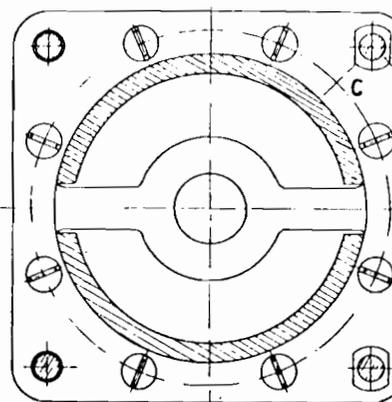
COUPE: CD



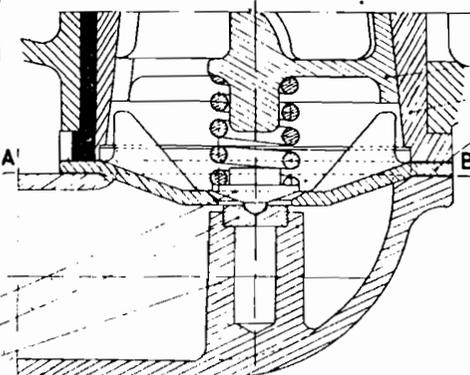
- 1830
- 1839
- 1823
- 67

DETAIL: I

COUPE: AB



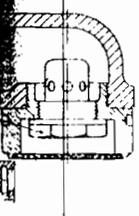
- D
- 1824



- 1840
- 1839
- 1825

- 6
- 4
- 1831

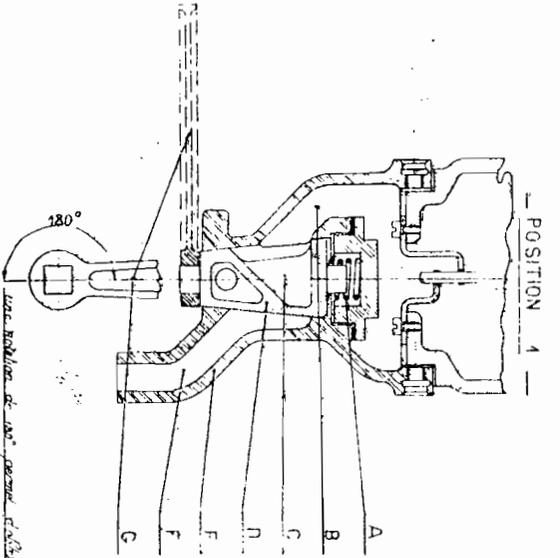
DETAIL: G



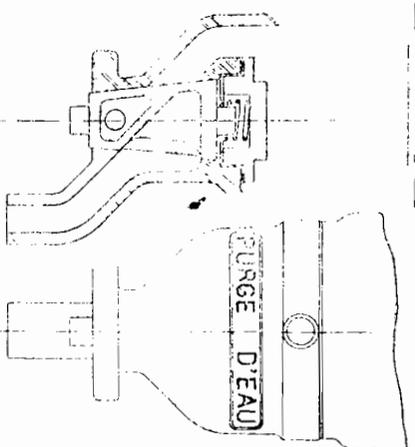
EMPLISSEUR DE SOL R 60 PM

10994 S  
PL 3

— PLOMBAGE A —



— POSITION 2 —



0094

6 3/16

29 31

**Interdiction d'une graduation étrangère  
sur les mesures linéaires  
visées par la circulaire du 12 juin 1901**

Le Ministre du Commerce et de l'Industrie  
à MM. les Inspecteurs Régionaux, Ingénieurs et Vérificateurs  
des Poids et Mesures

Paris, le 20 mars 1931.

Aux termes d'une circulaire de mon Département, en date du 12 juin 1901, certaines mesures linéaires ne répondant pas aux prescriptions réglementaires peuvent être tolérées pour des usages déterminés sous réserve qu'elles s'écartent suffisamment des mesures utilisées dans les transactions commerciales pour qu'il ne soit pas possible de les confondre.

Étant donné que ces mesures n'étaient pas susceptibles de recevoir les marques légales de la vérification, il avait paru possible d'admettre qu'elles portent, outre les divisions métriques, une graduation étrangère.

A la faveur de ces dispositions, certains commerçants ont cru pouvoir mettre en vente des mètres et double-mètres en acier flexible portant cette double-graduation.

Il est apparu à mes Services que les instruments de l'espèce présentent, à n'en pas douter, le caractère de mesures à usage du commerce et qu'ils ne peuvent être rangés parmi ceux qu'a visés la circulaire du 12 juin 1901.

Il a semblé également que le développement pris au cours de ces derniers temps par la vente des mesures portant une graduation mixte était hors de proportion avec les besoins auxquels elles peuvent répondre et que l'addition d'une graduation étrangère n'avait, le plus souvent, d'autre objet que de soustraire l'instrument à l'obligation du poinçonnage.

Dans ces conditions, j'ai cru devoir saisir de la question la Commission de Métrologie usuelle, laquelle a émis l'avis qu'abstraction faite des pieds à coulisse, les instruments de mesures linéaires portant à la fois des graduations métrique et étrangère, ne devaient plus être tolérés.

Adoptant cet avis, j'ai décidé de rapporter les dispositions de la circulaire du 12 juin 1901 précitée en ce qui concerne la possibilité de faire figurer une graduation étrangère sur les instruments dont elle tolère l'emploi pour des usages spéciaux.

Étant donné que des commerçants ont pu, de bonne foi, exposer et mettre en vente des mesures portant une graduation mixte, vous voudrez bien, le cas échéant, informer les intéressés que la mise en vente de ces mesures est illicite et qu'ils doivent, sous peine de procès-verbal, les faire disparaître de leurs magasins, ou maisons de commerce, dans un délai qui, en aucun cas, ne pourra dépasser six mois.

*Le Ministre,*

Par autorisation :

*Le Conseiller d'Etat,*

*Directeur des Affaires Commerciales et Industrielles,*

Signé : R. FIGHIÉRA.

**Appareils distributeurs d'essence S. I. A. M.,  
bi-jaugeurs 5 litres, types D<sub>4</sub>A, D<sub>5</sub> et D<sub>11</sub>**

Circulaire n° 595.

Paris, le 9 avril 1931.

La Société Industrielle d'Appareils Mécaniques, 5, passage d'Iéna à Levallois-Perret (Seine), a demandé l'admission à la vérification et au poinçonnage d'appareils distributeurs d'essence bi-jaugeurs 5 litres, marque S. I. A. M., types D<sub>4</sub>A, D<sub>5</sub> et D<sub>11</sub>.

La Commission de Métrologie usuelle, appelée à examiner ces appareils, a exprimé l'avis qu'ils peuvent être autorisés.

J'ai adopté cet avis et décidé, en conséquence, d'admettre à la vérification et au poinçonnage les appareils distributeurs d'essence, marque S. I. A. M., types D<sub>4</sub>A, D<sub>5</sub> et D<sub>11</sub>, dont vous trouverez, en annexes, des dessins (n° 292) et une notice descriptive.

Les appareils de ces types présentés à la vérification primitive et qui rempliront les conditions d'exactitude du débit fixées par le décret du 4 juin 1925, seront poinçonnés conformément aux plans et tableaux de plombage annexés à la présente circulaire.

Par autorisation :

*Le Conseiller d'Etat,*

*Directeur des Affaires Commerciales et Industrielles,*

R. FIGHIÉRA.

**Appareil S. I. A. M., Poids et Mesures**  
**Type D<sub>4</sub>A et D<sub>5</sub>**

NOTICE

DESCRIPTION

L'appareil se compose de :

- 1° Une pompe munie d'un filtre et d'un séparateur d'air ;
- 2° Un système jaugeur ;
- 3° Un dispositif inverseur assujéti à une cuve relai ;
- 4° Un dispositif limiteur de débit et de verrouillage ;
- 5° Un compteur.

1° Pompe

Celle-ci est du type à deux pistons commandée par un levier. Elle n'a d'autre but que d'aspirer le liquide dans la citerne où il se trouve emmagasiné et de le refouler dans le système jaugeur.

2° Système jaugeur

Il se compose de deux capacités terminées à la partie supérieure par des obturateurs à flotteur. Les sièges de ces obturateurs sont reliés entre eux par une tubulure. Cette tubulure est également en communication par une tuyauterie avec la cuve relai supportant le dispositif inverseur.

3° Dispositif inverseur

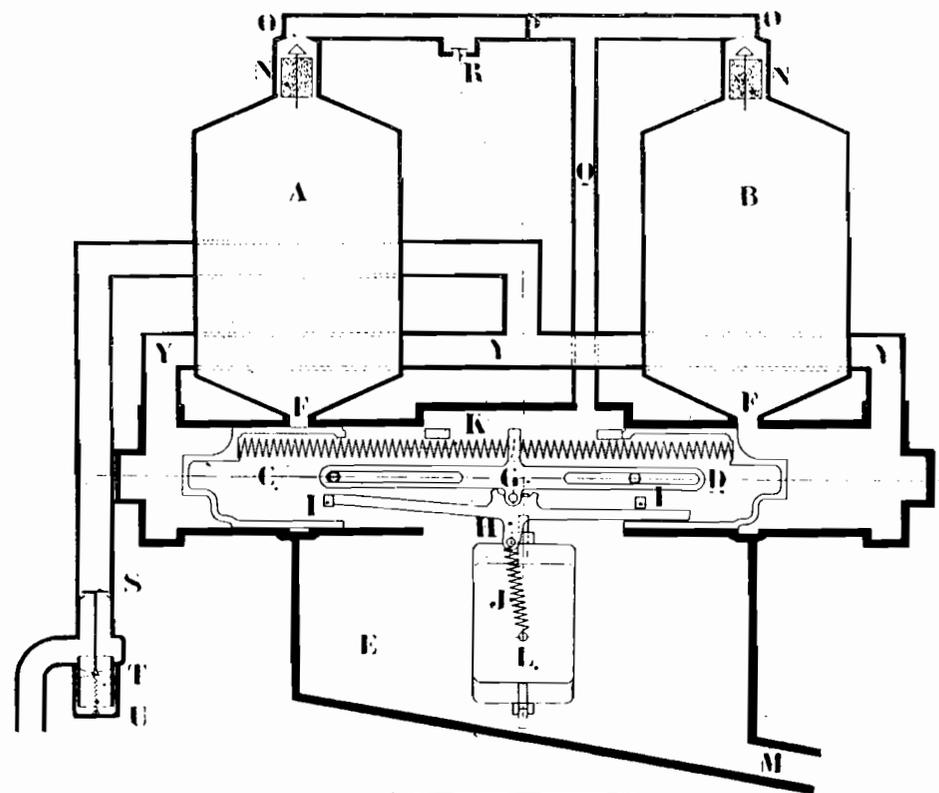
Ce dispositif inverseur est constitué par deux pistons se déplaçant dans des alésages qui débouchent dans une cuve relai.

Ces deux pistons sont alternativement moteurs et distributeurs. Les alésages sont en communication par leur extrémité extérieure avec le refoulement de la pompe d'alimentation du distributeur. A la partie médiane de chacun des deux alésages débouche une lumière qui communique avec chaque jaugeur.

Les pistons sont attelés avec un certain jeu relatif à une pièce entretoise portant un basculeur. Ce basculeur suivant son inclinaison vient mettre en liaison l'entretoise à l'un des pistons par l'appui sur le taquet faisant corps avec chaque piston.

Le basculeur est attelé à un ressort qui assure, non seulement son propre basculement, mais encore le déversement de l'ensemble de l'équipage des pistons.

Les deux pistons sont maintenus constamment en extension par un ressort en compression.



## 4° Limiteur de débit et verrouillage

- Afin d'assurer le remplissage d'un jaugeur dans un temps supérieur à la vidange par gravité de son voisin dans la cuve relais, un appareil destiné à limiter le refoulement de la pompe est intercalé entre cette pompe et le dispositif inverseur. Ce limiteur est constitué par un clapet (S) jouant également le rôle de clapet de retenue, clapet attelé à un tiroir (T) équilibré, constamment rappelé vers sa position inférieure par un ressort (U).

A l'intérieur de la cuve relais (E), placé immédiatement sous le système inverseur, se trouve un flotteur (L) qui pourra être influencé par le liquide arrivant dans la cuve. La tubulure (M) placée à la partie inférieure de la cuve sert à l'évacuation du liquide qui a été jaugé et reçoit le flexible de distribution. Ce flotteur empêchera le système d'inversion de fonctionner si l'on voulait faire déclencher l'appareil, le robinet d'arrêt du flexible étant fermé.

5° Compteur D<sub>4</sub>A (voir plan n° 20.419)

Chaque inversion du système distributeur provoque un déplacement angulaire (sens des aiguilles d'une montre) de l'ensemble des leviers (42) et (162) qui sont solidaires de l'axe (63).

Ce déplacement a pour effet d'entraîner à l'aide du cliquet (43), l'ensemble des rochets (34) et (35) et de l'engrenage (206) qui communiquent leur mouvement à l'aiguille du partiel.

Pendant ce mouvement, on tend un ressort de torsion (172) par l'intermédiaire du secteur denté (165). Un cliquet de retenue (155) se trouve placé en face du rochet (34) qui porte vingt dents et un cliquet (156) se trouve placé en face du rochet (35) qui ne porte qu'une dent. Cette dent est placée de manière à former retenue de l'équipage aiguille, sur la position O, lorsqu'on efface le cliquet (43), le cliquet (43) étant toujours effacé au repos sous l'effet du ressort (226) et que le secteur (165) ramène en arrière l'aiguille. Cette opération doit avoir lieu à chaque nouvelle distribution.

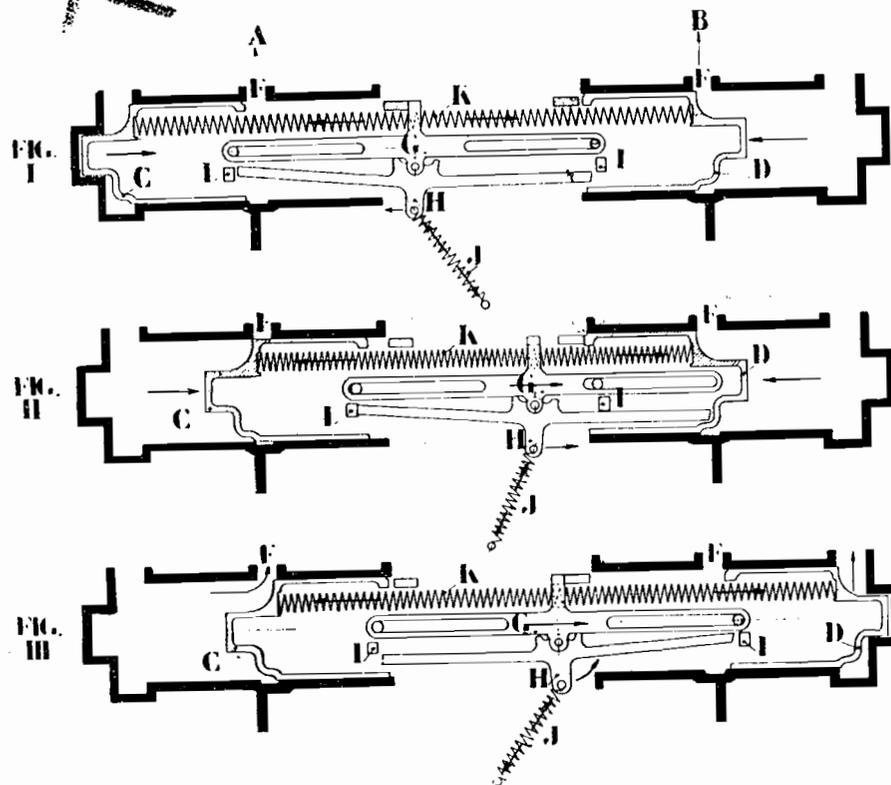
Le levier (162) entraîne aussi dans son mouvement, car il porte un doigt (164), un compteur totalisateur (242).

Il est à noter que l'ensemble compteur ne peut recevoir son mouvement d'enregistrement qu'autant que l'inversion qui l'a provoqué est assurée. Ceci est dû à ce que le système de liaison, qui est à déversement à son point mort calé par construction avec un fort retard sur le point mort du déversement.

## FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement du système distributeur proprement dit se comprendra aisément en se reportant aux planches 1, 2, 3 et 4.

Si l'on considère les pistons (C) et (D) dans les positions occupées sur la planche 2, on voit que le liquide débarrassé d'air arrive au jaugeur (B) qui est en remplissage en traversant le limiteur de débit, le collecteur (Y) et la lumière (F) découverte par le piston. Dans cette position, le piston (C) dégageant la lumière au jaugeur, c'est ce jaugeur, en liaison avec la tubulure de sortie (M) par l'intermédiaire de la cuve relais (E) (voir également fig. 1, pl. 4) qui se trouve en position de vidange. Lorsque le jaugeur

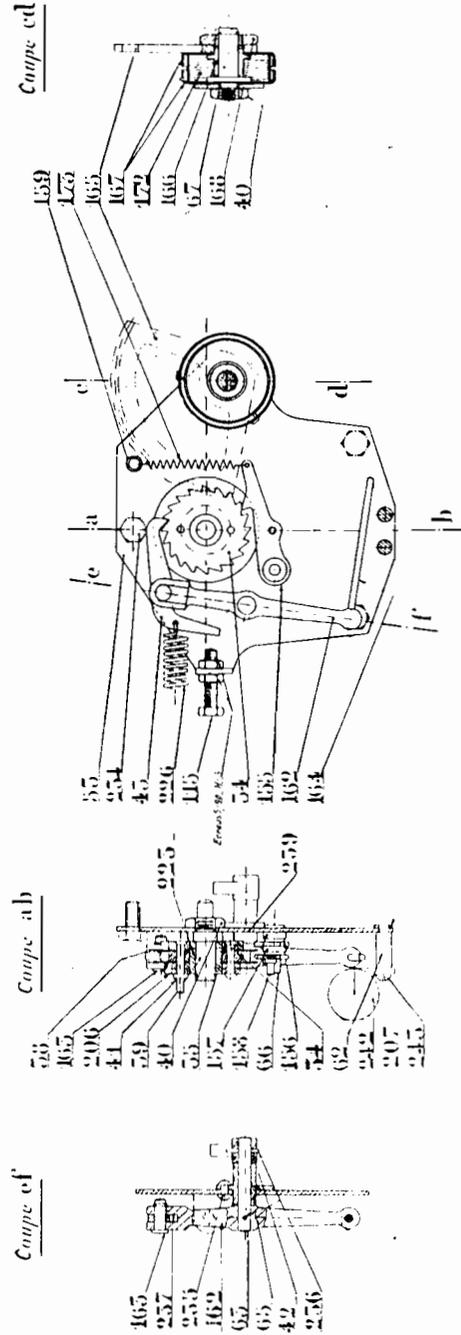


DISTRIBUTEUR D'ESSENCE SIAM.

N° 20110

# APPAREIL : D-4.A.

## MONTAGE DU COMPTEUR



(B) est complètement plein, son obturateur supérieur se ferme et, si l'on continue le pompage, une surpression se produit dans le jaugeur (B), le collecteur (Y) et la tuyauterie (X) de refoulement de la pompe. Cette surpression s'exerce à la fois sur les extrémités des deux pistons.

Le piston étant en position de butée extrême ne pourra se déplacer et sera maintenu dans la position qu'il occupe sur la planche 2 tant que la surpression régnera dans toute la partie située dans le refoulement de la pompe. Le piston (C) sera donc maintenant seul à manœuvrer et recevra un effort moteur sur tout le trajet qu'il accomplira jusqu'à la position représentée sur la figure 2 de la planche 4.

En examinant cette figure 2, on voit que, dans cette position du piston, l'entretoise (G) de liaison des pistons à laquelle est attelé le ressort de déversement (J) a franchi depuis longtemps le point mort du système à déversement et que le ressort de déversement donne à tout l'équipage un effort moteur vers la droite.

Ce déplacement vers la droite du piston (C) entraîne l'ouverture de la lumière (F) en liaison avec le jaugeur (A) qui passe en ce moment en remplissage. L'ouverture de cette lumière fait tomber immédiatement la pression dans toute la partie en refoulement et, en particulier, dans le collecteur (Y). Cette chute de pression permet au piston (D) de se déplacer vers la droite sous l'effort du ressort de compression (K). De ce fait, les pistons viennent occuper les positions indiquées par la figure 3 de la planche 4.

Comme on le verra sur cette figure 3, sous l'influence du ressort de déversement (J), le basculeur (H) se sera incliné dans la position contraire à celle qu'il occupait précédemment et mettra, à son tour, le piston (D) en liaison avec l'entretoise (G). Cette position du basculeur rendra le piston indépendant de l'entretoise de liaison. On constate, dans cette position, que le jaugeur (A) était précédemment en vidange, est passé sur la position de remplissage et que le jaugeur (B), précédemment en remplissage, est passé dans la position de vidange.

En résumé, les phases d'une opération de distribution sont les suivantes :

- 1° Fermeture de la vidange du jaugeur (A) (fig. 2, pl. 4) ;
- 2° Déversement et déplacement simultané des deux pistons avec :

a) ouverture du remplissage du jaugeur (A) et chute de pression sur la canalisation de refoulement, ce qui permet à l'autre piston de terminer sa course et, par suite,

b) ouverture de la vidange du jaugeur (B) (fig. 3, pl. 4).

En supposant, au moment d'une distribution, l'obturation du flexible réuni à la tubulure, le niveau du liquide en vidange monte dans la cuve relié et cette élévation de niveau fait occuper au flotteur (L) une position telle qu'il s'oppose à un déclenchement de l'inverseur pour une seconde distribution.

Cette seconde distribution ne pourra avoir lieu que si on supprime l'obturation, c'est-à-dire si l'on permet à une certaine quantité du liquide de la cuve de s'écouler.

La cuve se trouvera à nouveau remplie et le liquide pourra s'élever dans le jaugeur en cours de distribution. Le flotteur (L) sera alors levé et il s'opposera à toute nouvelle inversion.

Appareil S. I. A. M., Poids et Mesures, type D<sub>5</sub>

NOTICE

Cet appareil est rigoureusement du même principe que l'appareil D<sub>4</sub>A, il n'en diffère uniquement que par la pompe d'alimentation et le limiteur de débit.

Les pistons de la pompe D<sub>5</sub> sont commandés par balancier et bielles, système remplaçant le pignon et les crémaillères de la pompe D<sub>4</sub> (voir plan n° 20.131).

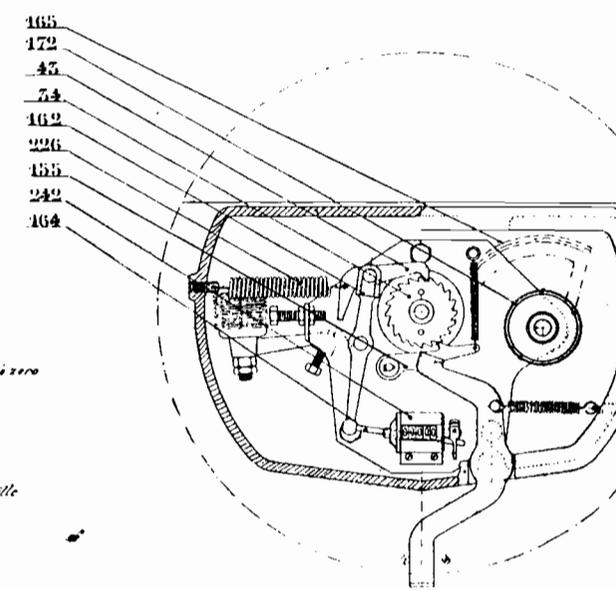
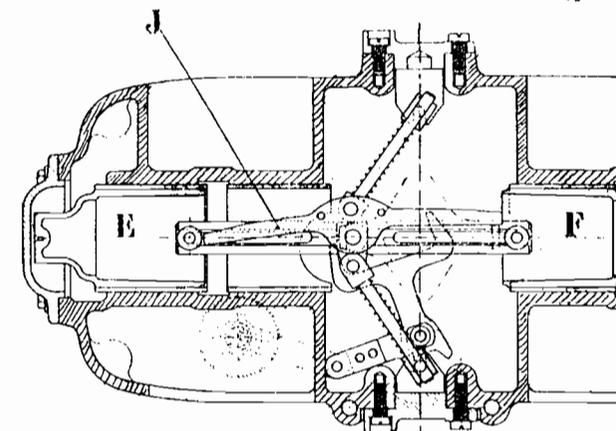
Le limiteur de débit est constitué par un clapet de décharge à ouverture commandée par une palette placée dans la tubulure de refoulement.

Ce dispositif figuré schématiquement sur le schéma n° 20.115 a été adopté de préférence au dispositif employé sur le D<sub>4</sub>A par le fait qu'il rend l'effort de pompage plus doux.

Une palette (M) placée dans le collecteur de refoulement attaque un clapet (N) par un levier. Le clapet est appliqué sur son siège par l'intermédiaire d'un ressort.

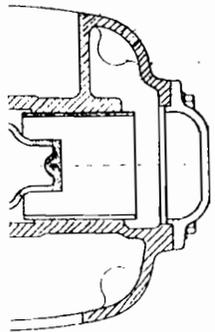
Suivant que l'on pompe vite ou doucement, la palette est influencée par le liquide en refoulement et ouvre plus ou moins le clapet (N). Ce clapet évacue constamment la quantité de liquide en excédent sur celle sensiblement constante qui est refoulée dans le système jaugeur.

L'appareil D<sub>5</sub> est représenté sur les plans n° 20.131 et 20.132 annexés à la présente note et au schéma n° 20.115.



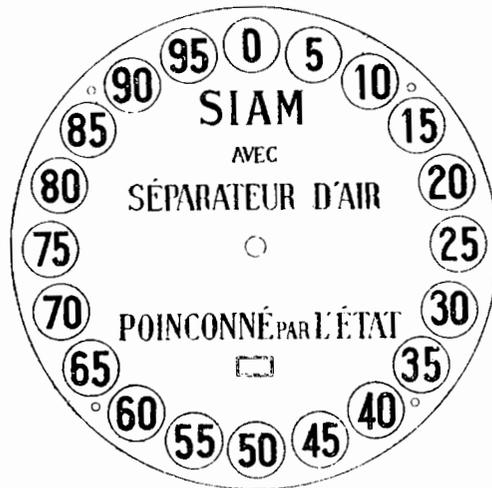
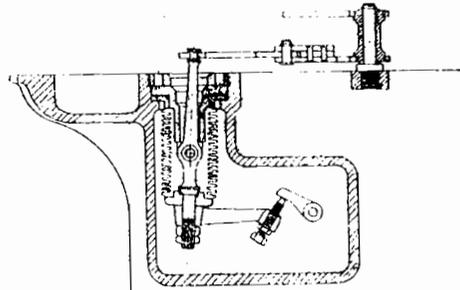
LEGENDE

- J - Flow deversement
- E - Palet de distribution
- F - Palet de distribution
- 165 - Secteur de mise a zero
- 172 - Ressort de rappel du secteur de mise a zero
- 45 - Clapet de C<sup>st</sup> de l'aiguille
- 74 - Roue dentée de la C<sup>st</sup> de l'aiguille
- 162 - Levier de C<sup>st</sup> du clapet
- 226 - Ressort de clapet de C<sup>st</sup> de l'aiguille
- 155 - L'liquide de retour
- 242 - Compteur totalisateur
- 164 - Doynt de C<sup>st</sup> du totalisateur



N° 20155

D\_5



— 1131 —

Appareil mural type D<sub>11</sub>

NOTICE

Cet appareil dérive de l'appareil D<sub>4</sub>A dont il utilise entièrement le système inverseur jaugeur, muni de son compteur.

La tête distributrice est alimentée par une pompe semi-rotative placée à la partie inférieure de la cabine. Cette pompe est protégée par un filtre à grande surface.

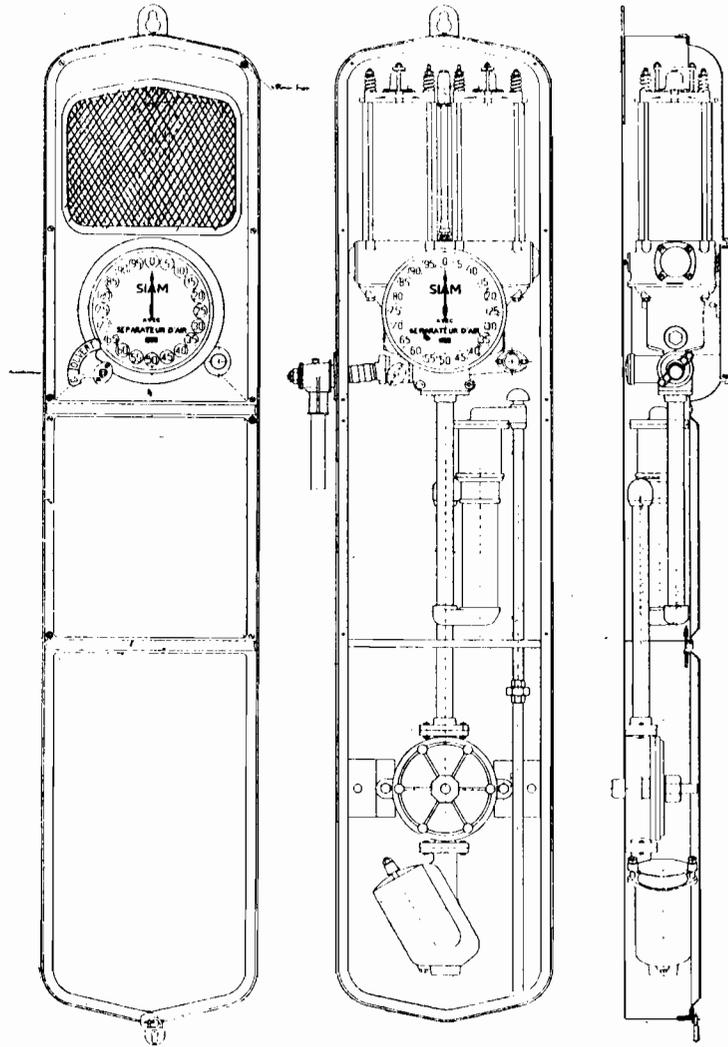
Un séparateur d'air est intercalé entre la pompe et la tête distributrice. La cuve relai de la tête distributrice est en liaison avec une potence pouvant se replier sur une paroi de la cabine, le tuyau d'extrémité de cette potence s'enroulant dans celle-ci.

L'appareil est fermé par trois panneaux en tôle emboutie dont deux sont plombés par deux plombs frappés sur chacun. Le troisième panneau inférieur est amovible et permet la manœuvre de la pompe, l'accès au filtre et l'accès à la tirette de remise à zéro du compteur.

L'appareil D<sub>11</sub> est représenté sur le plan n° 20.136 annexé à la présente note, plan sur lequel sont également mentionnés les quatre plombs frappés.

# APPAREIL AUTOMATIQUE MURAL

D. 11 ENSEMBLE DE L'APPAREIL N° 20156  
PLAN DE PLOMBAGE



## Appareil D<sub>5</sub>, électrique

### NOTICE

Cet appareil utilise le bloc distributeur D<sub>5</sub> muni d'un compteur spécial dont les détails figurent sur le plan n° 20.137.

La pompe du bloc distributeur est toujours seule utilisée, que l'appareil fonctionne à main ou électriquement.

A cet effet (voir plan n° 20.135), l'axe de la pompe peut être accouplé par une bielle à un réducteur de vitesse commandé lui-même par un moteur électrique.

La commande du moteur électrique s'opère par l'intermédiaire d'un basculeur à mercure (A) qui peut être déclenché, soit à la main, soit par le compteur.

La mise en marche du moteur se fait par le déplacement d'un index (B) devant un secteur (C) portant les indications nécessaires. Cet index actionne le basculeur à mercure qui met le courant sur le moteur.

Le compteur proprement dit est analogue comme principe et réalisation au compteur D<sub>5</sub> ordinaire. Toutefois, il comporte en supplément un dispositif à prédétermination.

Celui-ci est constitué par un disque chiffré (D) solidaire d'un dispositif d'échappement (E), d'un bouton de manœuvre (F) et d'un ressort de rappel en torsion (G).

L'ancre (H) de l'échappement est commandé par un levier (I) qui reçoit son mouvement de la commande proprement dite du compteur.

A chaque inversion, le compteur avance d'une division et le disque du prédéterminateur se décale d'une division en arrière. Quand ce dernier arrive à zéro, la came (J) solidaire du disque chiffré actionne le levier (K) qui entraîne, dans son mouvement, le déplacement du basculeur à mercure et, de ce fait, l'arrêt du moteur.

Un bouton (L) permet de faire varier la prédétermination dans le sens de la diminution si, par erreur, le disque chiffré est entraîné trop loin.

Un bouton (M) symétrique au précédent permet la remise à zéro du compteur partiel.

Le Gérant : A. ROUX.

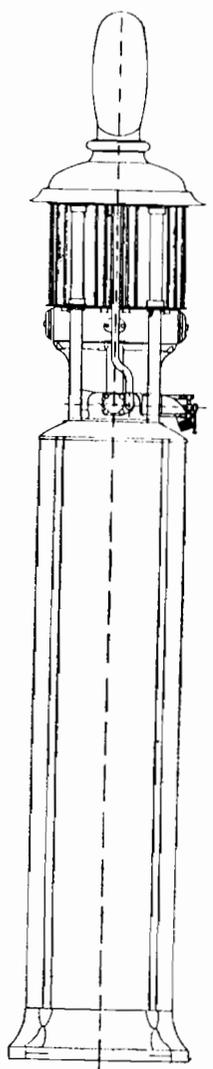
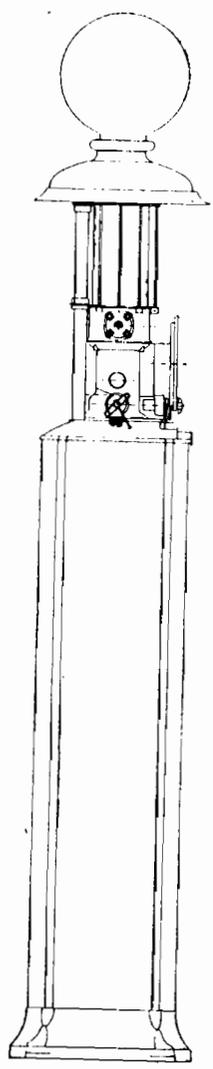
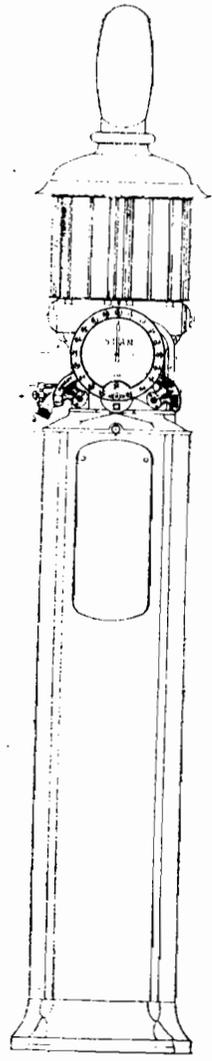
Bijaugeur de 5 litres. — Type D5 électrique

LEVALLOIS - PERRE

DISTRIBUTEUR S.I.A.M

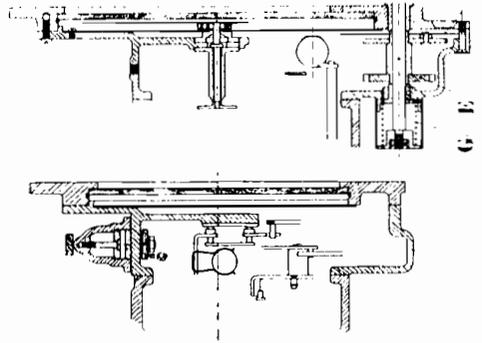
Appareil Type D5 avec habillage spécial

N° 20129

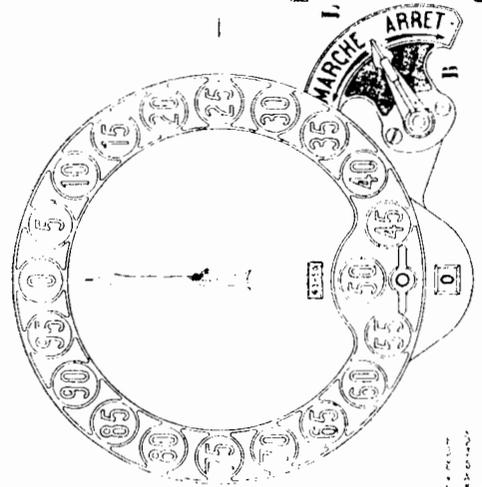
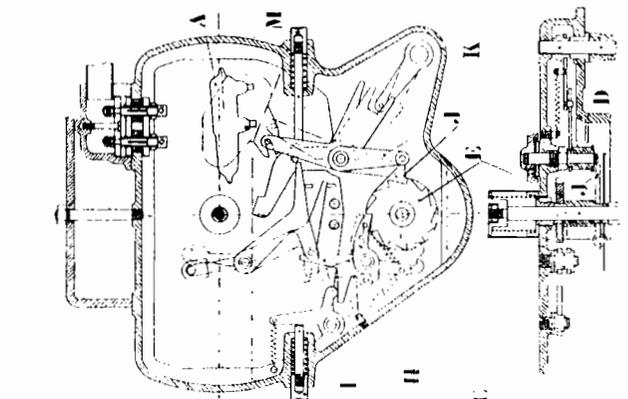


APPAREIL D5 ELECTRIQUE

N° 20137 — COMPTEUR A FREDERMINADEL



J Case de montage de l'appareil  
K Lame de distribution et distributeur  
L Disque et tambour  
M Disque et tambour au compteur



A Boîte de montage  
B Disque de distribution  
C Disque et tambour  
D Disque et tambour au compteur  
E Disque et tambour  
F Disque et tambour  
G Disque et tambour  
H Disque et tambour  
I Disque et tambour