

Ministère
de l'Agriculture et du Commerce.

Durée : Quinze ans.
N° 114.520

LOI DU 5 JUILLET 1844.

EXTRAIT.

Art. 32.

Tout brevet de tous ces droits :
1° Le breveté qui n'aura pas acquitté ses annuités avant le commencement de l'écoulement des années de la durée de son brevet (1);

2° Le breveté qui n'aura pas mis en exploitation sa découverte ou invention en France dans le délai de deux ans, à dater du jour de la signature du brevet, ou qui aura cessé de l'exploiter pendant deux années consécutives, à moins que, dans l'un ou l'autre cas, il ne justifie des causes de son inaction;

3° Le breveté qui aura introduit en France des objets fabriqués en pays étranger et semblables à ceux qui sont garantis par son brevet.

Art. 33.

Quiconque, dans des enseignes, annonces, prospectus, affiches, marques ou estampilles, prendra la qualité de breveté sans posséder un brevet délivré conformément aux lois, ou après l'expiration d'un brevet antérieur, ou qui, étant breveté, mentionnera sa qualité de breveté ou son brevet sans y ajouter ce mot : sans garantie du Gouvernement, sera puni d'une amende de 50 à 1,000 francs. En cas de récidive, l'amende pourra être portée au double.

Brevet d'Invention

sans garantie du Gouvernement.

Le Ministre de l'Agriculture et du Commerce,

Vu la loi du 5 juillet 1844;

Vu le procès-verbal dressé le 13 septembre 1876 à l'heure de minutes, au Secrétariat général de la Préfecture du département de la Seine et constatant le dépôt fait par le

Boulcher

d'une demande de brevet d'invention de Quinze années, pour un cercle à calcul remplaçant la règle à calcul ordinaire

Arrête ce qui suit :

Article premier.

Il est délivré au fr^r Boulcher (Alexandre Emile Boulcher), agent administratif de la Société des forges et chantiers de la Méditerranée, représenté par le fr^r Armand Guérin, à Paris, rue fr^r Thibaut, 45, sans examen préalable, à ses risques et périls, et sans garantie, soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de la fidélité ou de l'exactitude de la description, un brevet d'invention de Quinze années, qui ont commencé à courir le 13 septembre 1876, pour un cercle à calcul remplaçant la règle à calcul ordinaire.

Article deuxième.

Le présent arrêté, qui constitue le brevet d'invention, est délivré au fr^r Boulcher pour bien servir de titre.

A cet arrêté demeureront joints un des doubles de la description et un dessin d'ensemble du dispositif déposé à l'appui de la demande.

Paris, le vingt-neuvième mil huit cent soixante-seize

Pour le Ministre et par délégation :

Le Directeur du Commerce intérieur,

Dr. L. Marcellin

(1) Le délai du brevet court du jour de dépôt de la demande à la Préfecture, aux termes de l'article 8 de la loi du 5 juillet 1844.

La loi n'a point réservé à l'Administration le droit d'accorder des délais pour le paiement des annuités ou pour la mise en exploitation des inventions ou découvertes.

Les questions de déchéance sont exclusivement de la compétence des tribunaux civils.

Le Ministre ne peut donc accueillir aucune demande tendant, soit à obtenir des délais pour le paiement de la taxe ou la mise en exploitation des inventions ou découvertes, soit à être relevé d'une déchéance encourue.

13 Septembre 76 18-3

114,520

B



44 RUE SAINT-SÉBASTIEN
PARIS

ORIGINAL

DPTN.

Mémoire Descriptif déposé à l'appui de la
demande d'un BREVET D'INVENTION de quinze ans.
pour un "Cycle à calcul"
remplaçant la règle à calcul ordinaire.

par

Monsieur Boucher (Alexandre-Emile Marie)

Agent administratif de la Société des Charge et chantiers
de la Méditerranée, édiant domicile à Paris.

Expédié

Malgré tous les avantages que présente la
règle à calcul, son emploi est loin d'être pris l'extension
dont elle est susceptible, et cela à cause de l'ennui ou
l'encombrement de son transport dans le poche.

Frappé de cet inconvénient, j'ai imaginé
un instrument que je nomme "cycle à calcul" qui
n'est en fait qu'une règle à calcul circulaire, qui
a sur la règle ordinaire l'avantage d'être plus portative,
en ce que son volume se réduit à celui d'une montre.

Le cycle à calcul se compose de deux couronnes
concentriques dont l'une est fixe et l'autre mobile pour
tourner autour de son centre en glissant à l'intérieur
de la couronne fixe ; ce sont ces deux couronnes qui
présentent toutes les graduations voulues.

Les deux couronnes sont montées dans un
boîtier analogue à un boîtier de montre, garni d'un
pendant et d'une bâtière ; sur le pendant est monté
un bouton qui permet de mettre en mouvement la
couronne mobile intérieure.

Pour les bouteilles en verre toutes sur la
membre dont est combiné le rule à calcul, j'en annexe à
la présente demande d'un brevet de 15 ans une déposse qui
peut éclaircir une idée simple.

Description

La figure 1^e représente une vue extérieure
de face du rule à calcul qui présente l'aspect d'une
montre;

La figure 2^e est une section transversale faite
suivant la ligne 1-2.

L'instrument se compose de deux couronnes
annulaires dont l'une A est fixe, et l'autre B est
mobile en glissant à l'intérieur de celle A ; ces deux
couronnes qui sont montées dans un boîtier et en
métal quelconque peuvent ou non, porter sur le
rule commun de l'instrument une graduation qui est
celle de la règle à calcul.

Le mouvement circulaire à imprimer à la
couronne intérieure B pour lui faire faire l'effet
de la soufflerie dans la règle à calcul ordinaire est
obtenu au moyen d'un axe d commandé par le
bouton mobile D tournant sur le pendent C, et qui
porte à la partie inférieure un pignon E qui engaine
avec les dents F appartenant à la couronne B.

La figure de bas sur cette nouvelle règle est
videmment le même que pour la règle commune.

L'espèce de bâti en forme de l'instru-
ment peut être utilisée pour servir une boussole, ou
un thermomètre, etc., etc.

Le rule à calcul peut aussi être adapté.

X
4

facilestement à une forme ordinaire, sans complication, réduit à de petites dimensions, on peut alors l'installer dans une forme de caisse, etc. ou variant les moyens de faire tenir la machine intérieure).

Enfin on peut substituer aux grandes règles à calcul employées pour la démonstration etc., un cadre à calcul sous forme de cadre de n'importe quel diamètre et qui peut tenir sa place dans les bureaux, ateliers, etc.

8

Paris, le 18 Septembre 1876

Jean Boucher,

Annonçant ainsi

je

Brevet de Juinze au
pris le 13 Septembre 1876
par le J^e Boucher.

Paris le novembre 1876

Le Ministre de l'Agriculture et du Commerce
Général et Ministre et par délégation
de l'Intérieur en Commerce Intérieur.

Brevet n^o 1000000

Un rôle et huit lignes formant
un total de jambon - 10 lignes

3

1

BOUCHER — CERCLE A CALCUL —

Fig. 1

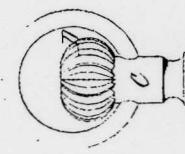
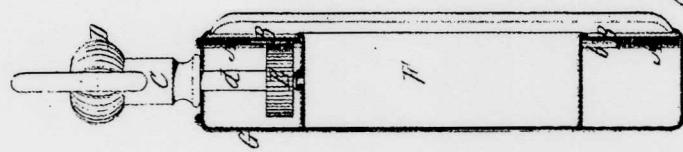


Fig. 2



Échelle double de la Grandeur naturelle.

Paris le 13 Sept. 1876
J. B. Boucher,
Manufacture

Ministère
de l'Agriculture et du Commerce.

Brevet d'Invention

sans garantie du Gouvernement.

Certificat d'addition
à un Brevet d'Invention
du 13 Septembre 1876.

N° du Titre principal :

114520.

Loi du 5 juillet 1844.

EXTRAIT.

Art. 16.

..... Les certificats d'addition produisent les mêmes effets que le brevet principal, avec lequel ils prennent fin.

Art. 22.

Les concessionnaires d'un brevet et ceux qui auront acquis d'un brevét ou de ses ayants droit la faculté d'exploiter la découverte ou l'invention profitent de plein droit des certificats d'addition qui seront ultérieurement délivrés au brevét ou à ses ayants droit. Réciproquement, le brevét ou ses ayants droit profitent des certificats d'addition qui seront ultérieurement délivrés aux concessionnaires.

Art. 30.

..... Soient nuls et de nul effet les certificats comprenant des changements, perfectionnements ou additions qui ne se rattacheraient pas au brevet principal.

V. J. A. M.

Le Ministre de l'Agriculture et du Commerce,
Vu la loi du 5 juillet 1844;
Vu le procès-verbal dressé le 29 Septembre 1877, à 1 heure
20 minutes, au Secrétariat général de la Préfecture du département
de la Seine, et constatant le dépôt fait par le F. Bouchet

d'une demande de certificat d'addition au brevet d'invention de quinze ans
pris le 13 Septembre 1876, pour un cercle
à calcul remplaçant la règle à
calcul ordinaire.

Arrête ce qui suit :

Article premier.

Il est délivré au F. Bouchet Alexandre Louis Marie Auguste Administratif de la
fonderie et chantier de la Méditerranée, représenté par le
Arrivé en ce jour, à Paris, rue de l'Estienne, 45,
sans examen préalable, à _____ risques et périls, et sans garantie, soit de
la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de la fidélité
ou de l'exactitude de la description, un certificat d'addition au brevet
d'invention de quinze années pris le 13 Septembre 1876,
pour un cercle à calcul
remplaçant la règle à calcul
ordinaire.

Article deuxième.

Le présent arrêté, qui constitue le certificat d'addition, est délivré
au F. Bouchet _____
pour l'en servir de titre.

A cet arrêté demeureront joints un des doubles de la description
et un des doubles du dessin déposés à l'appui de la
demande.

Paris, le trente un décembre mil huit cent soixante etneuf.

Pour le Ministre et par délégation :

Le Directeur du Commerce intérieur,

(Signature)

Cert. 22 Sept. 77

114520

114520

7



Mémoire Descriptif déposé à l'appui de la
demande d'un Certificat d'addition au BREVET D'INVENTION
de quinze ans, du 13 Septembre 1876, pour
Cercle à calcul, remplaçant la
règle à calcul ordinaire

— par —



Boncher (Alexandre - Louis - Marie)

Ayant administratif de la Société des forges et chantiers de
la Méditerranée

ORIGINAL
M. Tr.

La présente addition courante des
rattache à mon brevet primitif du 13 Septembre
1876, les modifications que j'ai apportées à mon
instrument dit "Cercle à calcul", et qui
consistent en ce que : —

1° Au lieu de deux échelles logarithmiques
circulaires tournant l'une dans l'autre, je
n'emploie plus qu'une seule de ces échelles,
développée sur un cadran mobile, avec un index
fixe et une aiguille mobile ; —

2° Cette disposition permet d'envelopper
par cette échelle logarithmique par une autre
échelle à divisions égales donnant les décimales
logarithmiques des nombres et permettant de
faire les additions, les soustractions, ainsi que
les puissances quelconques des nombres et leurs
racines ; —

3° J'ai ajouté à mon instrument un
deuxième cadran, qui combiné avec le premier,
donne les sinus et tangentes des angles, pour

20
S.

~~la résolution des problèmes trigonométriques;~~

4° N'ayant plus qu'une échelle trigonométrique, il est possible de la développer en spirale d'un nombre quelconque de spires, ce qui permet d'obtenir des échelles d'une très grande longueur, et par suite d'atteindre dans les calculs, un degré d'exactitude très grand, en servant d'instruments de grands diamètres.

~~Les figures du dessin ci-joint aideront à la compréhension de la description détaillée qui suit:~~

Description.

~~La figure 1^e représente la vue de face de l'instrument du côté du cadran trigonométrique fixe;~~

~~La figure 2 est une vue de face du côté du cadran arithmétique mobile;~~

~~La figure 3 est une vue de côté communiante aux deux précédentes figures;~~

~~Les figures 4 et 5 font voir à une échelle agrandie une section perpendiculaire à l'axe (les bras et aiguilles étant enlevés) et une section suivant la ligne 1-2-3.~~

Comme dans mon brevet primitif, l'instrument est formé d'une boîte de montre en métal quelconque précieux ou non, portant deux cadans, dont l'un fixe servant au calcul trigonométrique, est posé très juste dans une fente faite sur le pourtour de la boîte, et l'autre mobile, servant au calcul arithmétique, est fixé par deux vis (figures 4 et 5) sur une roue plate D mûe par

~~Le pignon E fixé sur l'arbre C.E. dont la tête C se trouve dans le pendant.~~

~~Le bouton A, tête de l'arbre A.F. sur lequel est fixé le pignon E, sert à faire mouvoir les aiguilles B. I. fixées sur le pivot H soudé à la roue G engrenant avec le pignon E. Sur le rebord de la boîte, dans laquelle est encastré le cadran mobile, est vissée une petite aiguille K (index).~~

~~Le bouchon I. maintient la roue du cadran mobile en place, et lui sert de pivot, il est enfoncé très-jus-
te et de plus, il est maintenu par les extrémités des
arbres A.F et C.E qui le pénètrent après avoir
traversé l'anneau cylindrique M existant au centre
de la boîte. Les arbres A.F et C.E sont maintenus
fixes dans le sens de leur longueur, par deux gou-
pillles les traversant et buttant contre le ~~deux ressorts~~
~~appuyés à leurs extrémités contre le rebord~~
~~intérieur de la boîte (voir figures 4 et 5).~~~~

~~Les deux aiguilles B et I sont fixées sur
leur pivot commun H bien exactement dans le
même plan; les cadans sont recouverts par des
verres posés dans des drageoires P, comme ceux d'une
montre ordinaire.~~

~~Le mode d'emploi de l'instrument est le
suivant:~~

~~Cadran arithmétique.~~

~~Addition — Cercle extérieur: amener le
premier nombre sous l'index, suivre avec l'aiguille
le 0 du cadran, amener le deuxième nombre sous
l'aiguille, l'index indiquera la somme.~~

~~Soustraction — Cercle extérieur: amener le~~

~~plus grand nombre sous l'index, porter l'aiguille sur le plus petit et ramener le 0 sous l'aiguille, l'index indiquera le reste.~~

~~Multiplication — Cercle intérieur: amener le premier facteur sous l'index, suivre le 0 avec l'aiguille, amener le deuxième facteur sous l'aiguille, l'index indiquera le produit.~~

~~Division — Cercle intérieur: amener le dividende sous l'index, porter l'aiguille sur le diviseur et ramener le 0 sous l'aiguille, l'index indiquera le quotient.~~

~~Proportions — Cercle intérieur: l'index et l'aiguille indiquant les deux termes d'un rapport, tous les nombres qu'on amènera en ces points, seront dans le même rapport.~~

~~Logarithmes — Amenant un nombre pris sur le cercle intérieur sous l'index, celui-ci indique le cercle extérieur, la partie décimale du logarithme de ce nombre.~~

~~Puissances et racines — Prendre le logarithme du nombre, le multiplier ou le diviser par l'exposant suivant, qu'on veut une puissance ou une racine et amener le produit ou le quotient pris sur le cercle extérieur sous l'index, qui indiquera sur le cercle intérieur la puissance ou la racine cherchée.~~

Cadrans trigonométriques.

~~Amener l'aiguille de ce cadran sur l'angle dont on veut avoir le sinus ou la tangente et lire sur l'autre cadran, indiquée par l'aiguille: la ligne trigonométrique naturelle sur le cercle intérieur ou son logarithme sur le cercle extérieur.~~

M

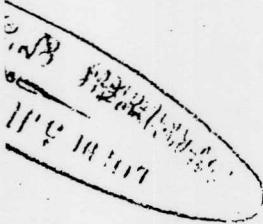
~~Les figures 6 à 8 représentent différents modèles de mon cercle à calcul, construits sur de plus grandes dimensions, pour servir dans les bureaux, les ateliers, etc. Cela permet d'augmenter le champ des opérations et le degré d'exactitude dans les calculs, en insérant un plus grand nombre de cercles concentriques. J'arrive ainsi à remplacer, par un modèle de proportions relativement réduites des règles à calcul de 1 mètre 400, 2 m 200 et même de 7 m 600 de longueur. On tel développement de l'échelle logarithmique, sur laquelle on peut inscrire tous les nombres de 1 à 10,000, tiendra lieu d'une table de logarithmes à cinq décimales correspondante. C'est ce que montre en partie la figure 7.~~

~~Au lieu de développer l'échelle logarithmique sur plusieurs cercles concentriques, il pourra être jugé préférable de le faire sur une spirale d'un nombre égal de spires, comme l'indique la figure 8.~~

~~Les figures 6 et 7 montrent en section et en plan un des modes de construction de mon cercle à calcul pour bureaux.~~

Dans ces figures, A est un cadran fixe, en carton, cuivre ou toute autre matière convenable, vissé sur un support K en bois, et B est un disque tournant en verre, portant un rayon tracé noir. C et F sont des rondelles en cuivre vissées ou rivées sur le disque B. D est un bouton rivé au même disque. E est un bouton vissé sur le pivot G; F est une rondelle vissée sur la rondelle C.

+ 2
à



~~G~~ est le pivot du disque et de l'aiguille, dont la tête est entaillée et visée dans le support K.

~~H~~ est un bouton rivé à l'aiguille en laiton I et I₁ est une couronne en cuivre, visée sur le support en bois.

~~C'est en faisant mouvoir le disque B et l'aiguille I qu'on obtient les résultats cherchés.~~

Pour la multiplication par exemple, le rayon du disque B étant au 0 du cadran, on porte l'aiguille I sur un des facteurs, puis le rayon noir du disque B sur l'autre facteur; dans ce second mouvement l'aiguille est portée sur le produit.

Quand on prend le bouton H pour faire tourner l'aiguille, on maintient en place le disque en verre, pour le cas où cela est nécessaire, ce qui arrive quand le frottement est trop grand; mais quand on fait marcher le disque B, on tache le bouton H ~~et l'aiguille suit le mouvement du disque B~~, l'aiguille suit le mouvement du disque B.

On peut au contraire, construire de ces instruments, dont le cadran soit mobile; comme dans les instruments de poche; le mécanisme en sera seulement un peu plus compliqué.

Il est bien évident, que ces cercles à calcul pour bureaux peuvent être faits, suivant toutes dimensions, et qu'on peut aussi faire varier leur mécanisme et la nature des matières qui les composent.

De ce qui précède on peut voir qu'avec

B X

mon cercle à calcul, quelle que soit sa dimension, on peut non seulement effectuer toutes les opérations qui pourraient être faites avec l'ancienne règle, mais encore davantage.

En effet, comme je l'ai montré, le cercle divisé en parties égales, qui enveloppe l'échelle logarithmique des nombres, peut servir à faire des additions et des soustractions, ce qu'on ne pouvait faire avec l'ancienne règle.

Avec cette dernière on était obligé, quand on avait pour la solution d'un problème, à faire plusieurs opérations, de noter, au moins de mémoire, les résultats partiels obtenus et de les considérer comme nouveaux facteurs en remplacement d'autres, dont ils étaient les produits. L'emploi du cercle à calcul dispensera d'avoir à tenir compte de ces résultats partiellement successifs.

Paris, le 22 septembre 1877

ppm - Boucher,

Aménageant une

Q^u pour être annexé au Certificat d'admission
pris le 22 Septembre 1877
par le M^r Boucher

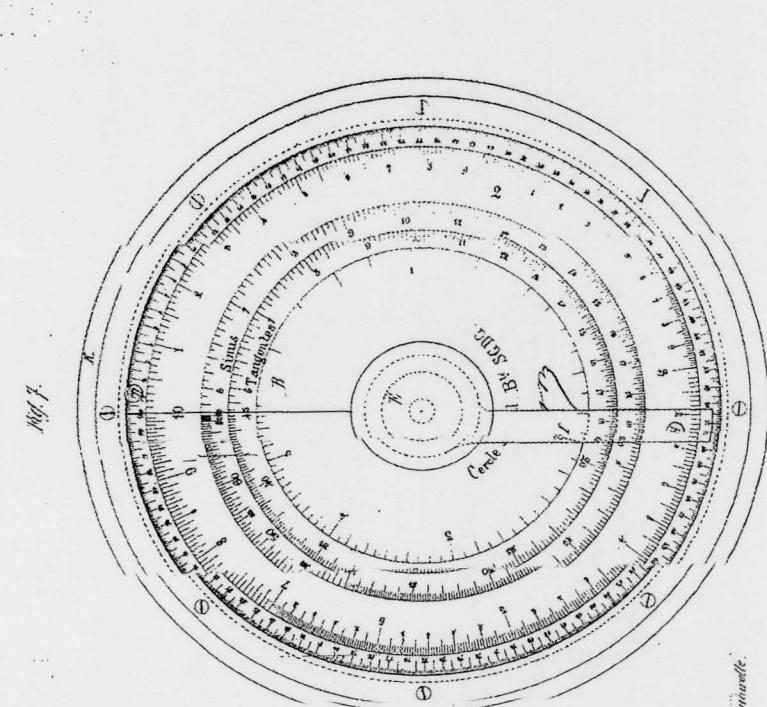
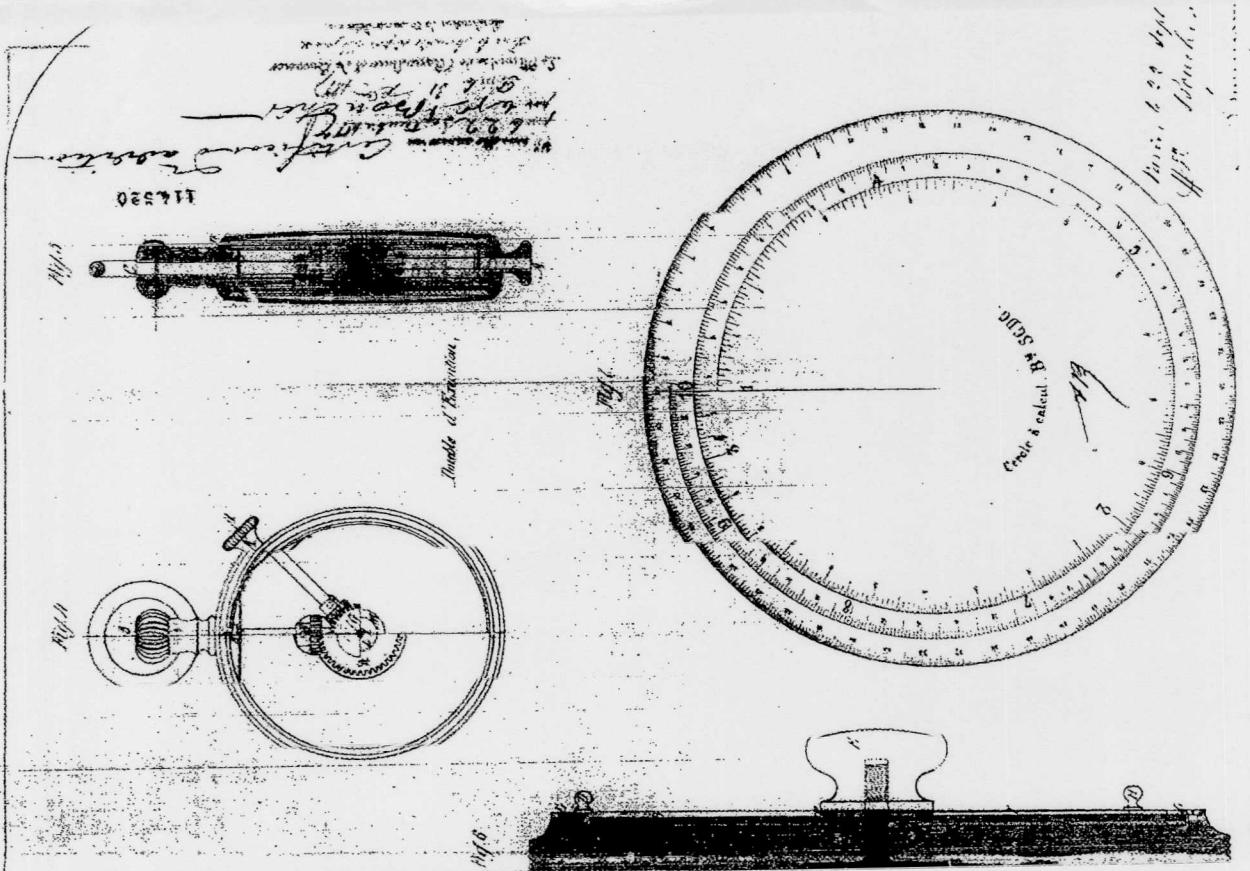
Paris le 31 Août 1877

Le Ministère de l'Agriculture et du Commerce
Avec la Direction de l'Instruction publique
L'Instruction de l'Industrie et du Commerce.

Demande

Trois rétros, et dix-huit lignes, formant
un total de deux cents lignes ; — Sept
mots courts ; — trois vers de six contenant
ensemble six mots.

11452



Gravimeter modelle

