

Ministère
de l'Agriculture, du Commerce
et des Travaux publics.

Durée: quinze ans.

N° 821909

Loi du 5 juillet 1844.

EXTRAIT.

Art. 32.

Tous droits de tous ses droits:

1^e Le brevet qui n'aura pas acquitté son aumône avant le commencement des années de la durée de son brevet (1);

2^e Le brevet 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^e Le brevet qui aura introduit en France des objets fabriqués en pays étrangers 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'expiracion d'un brevet antérieur, ou qui, étant breveté, menoniera sa qualité de breveté ou son brevet sans y ajouter ces mots 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

sous garantie du Gouvernement.

Le Ministre Secrétaire d'Etat au département de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics,
Vu la loi du 5 juillet 1844;
Vu le procès-verbal dressé le 5 novembre 1868, à 4 heures 4 minutes, au Secretariat général de la Préfecture du département de la Côte d'Or et constatant le dépôt fait par le Sieur

Damidot

d'une demande de brevet d'invention de quinze années, pour un boulier compteur dit arithmomètre Des enfants.

Arrête ce qui suit:

Article premier.

Il est délivré au Sieur Damidot (Gabriel), instituteur, à Calmey (Côte d'Or),

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 5 novembre 1868, pour un boulier compteur dit arithmomètre Des enfants.

Article deuxième.

Le présent arrêté, qui constitue le brevet d'invention, est délivré au Sieur Damidot pour lui servir de titre.

A cet arrêté demeureront joints un des doubles de la description et un des doubles de chacun des deux dessins déposés à l'appui de la demande, la conformité entre les pièces descriptives ayant été démontée.

Paris, le quinze fevrier mil huit cent soixante-neuf.

Pour le Ministre et par délégation:

Le Directeur du Commerce intérieur,

(1) La durée du Brevet court du jour du 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 écourte.



Description de l'Arithmomètre des enfants inventé par Damidot Gabriel, instituteur à Calmey

L'Arithmomètre des Enfants renferme 21 fils de fer ou d'acier posés dans un cadre en bois et contenant 26 boules — et facultativement 269, quand on veut aller dans les nombres décimaux jusqu'aux millionnièmes —.

Le fond du cadre est rempli par une feuille lithographique formant tableau et offrant aux yeux un résumé frappant de la formation des Nombres, et des Mesures métriques.

Le fil supérieur contient 3 grosses boules noires, une virgule en métal, puis à droite 3 petites boules rouges et 3 petites bleues. C'est la ligne des Mesures de Volumes.

Le second fil contient 2 grosses boules bleues, 2 grosses boules rouges et 2 grosses noires suivies d'une virgule en métal, puis à droite 2 petites boules rouges, 2 petites bleues et 2 petites noires. C'est la ligne des mesures de surfaces.

Le 3^e fil contient une plus grosse boule rouge et une noire de même groupes; puis une grosse bleue, une grosse rouge & une grosse noire suivies d'une virgule en métal; enfin à droite une petite boule rouge, une petite bleue et une petite noire. C'est la ligne des mesures de longueurs, de capacités, de poids & de monnaies. On peut, lorsqu'on s'en sert pour l'enseignement des nombres décimaux, y ajouter 3 toutes petites boules (rouge-bleue-noire) pour représenter les dia-millièmes, les cent-millièmes et les millionnièmes.

Le 4^e fil renferme 9 boules rouges et le 5^e 17 — boules noires et une rouge. Ces lignes servent pour l'enseignement de la table d'addition & de soustraction.

Le 6^e fil renferme 9 boules bleues; les 9 fils suivants

^{1^{er}) renferment chacun 9 boules noires et une boule rouge et la 16^{me} renferme 9 boules noires et une boule mi-partie rouge & bleue. Ces 11 lignes servent pour l'étude de la numération parallé & délatable de Multiplications & de division.}

Le 17^{me} fil renferme 27 boules bleues partagées en 3 groupes de 9 boules chacune. Le 18^{me} fil renferme 27 boules rouges également séparées en 3 groupes égaux et les 19^{me} contient 27 boules noires parcelllement groupées. Ces 3 lignes servent pour représenter les nombres entiers (2) et concourent avec les suivantes à faire rapidement les opérations sur les nombres sans avoir besoin d'apprêter de crayon, ni de papier.

La 20^{me} ligne contient une virgule en métal et 9 petites boules rouges ; la 21^{me} dernière contient 9 petites boules bleues. Ces 2 lignes servent pour représenter les nombres décimaux dans le calcul des 11 premières règles.

Nous avons en outre 2 petites plaques de fer-blanc ou de zinc servant à séparer les nombres dans la table d'addition ou de soustraction, et une règle plate pour l'inscription des produits ou des dividendes dans la table de Multiplication ou de Division.

La feuille lithographiée ci-jointe donnera mieux que toute description une idée parfaitement claire du tableau qui sert de fond à l'instrument.

Ci-joint également le dessin de l'instrument.

Pour les besoins de l'enseignement et du calcul nous faisons des cadres plus petits ne contenant qu'une portion de l'arithmomètre complet, mais reproduisant rigoureusement le même système de boules avec leurs couleurs & leurs groupes.

On vut que j'employais des boules de 3 couleurs

pour présenter aux yeux la Numération Décimale et le système Métrique : couleur rouge pour les dizaines, noire pour les unités, bleu pour les centaines - Comme le système Décimal ne connaît que des unités des dizaines et des centaines, des dixièmes, des centièmes ou des millièmes qui se reproduisent autant de fois qu'on le veut, il nous a suffi d'avoir des boules dont la ~~grandeur~~ ^{taille} ~~et la couleur~~ rappelant l'ordre de 1- de 10 aux 100 pour figurer tout le système. D'ailleurs l'aplace des boules indique justement l'aplace des chiffres dans l'écriture et par conséquent le nombre de chiffres nécessaires pour écrire un nombre quelconque dans le système Décimal Métrique.

~~Arithmomètre à 3 buts principaux : 1^e Offrir aux yeux la composition intime des nombres entiers, des nombres décimaux & des nombres métriques & apprendre à les écrire~~

~~2^e Apprendre la composition des nombres entiers, nous avons pour cela la 1^e ligne de cette instrument et les 9 suivantes, plus la 16 - Les 9 boules marquées de chaque ligne représentent les unités simples, la boule rouge indique la dizaine et dans la 16 ligne, la boule bleue indique à la fois une dizaine & une centaine - La 6 ligne représente les 9 centaines & l'unité de mille.~~

~~3^e Le tableau du fond indique en écriture noire rouge ou bleue le nom et le nombre des boules à mesure qu'on les dispose~~ ^{pendant} ~~pendant~~ ^{après} la leçon : par exemple si l'enfant fait glisser une boule, il voit au-dessus le mot Unité ou un et le chiffre 1 est juste placé au-dessus de la boule - Il peut dénommer pour 2-3-4-5-6-7-8-9 910 boules - 20 boules etc - 100 boules.

~~Si l'enfant fait glisser 16 boules il voit sur le tableau 10-dix unités dizaine et vis à vis Unités au six ce qui lui fait dire sans difficultés que 16 vaut 1 dizaine plus 6 unités - D'ailleurs la boule rouge et la 6 boule, noires qui l'a preservé lui ont déjà montré cela matériellement.~~

Pour l'écriture des nombres Entiers les boules sont disposées, dans les 17-18-19 lignes, en 3 tranches qui rappellent la disposition des tranches dans l'écriture. Nous n'avons pas été plus loin que les millions parce

(17) qui il est rare que les enfants aient à écrire des nombres plus grande. Cessrait bencame système si l'on voulait avoir tous 3 tranches etc.

Quand on dicte un nombre à l'enfant il écrit au plaisir il forme d'abord le nombre avec les boules noires blanches & bleues en faisant glisser autant de boules bleues qu'il y a de cents dans chaque tranche de nombre proposé.

autant de boules rouges qui il y a de dizaines et autant de boules noires
enfin que il y a d'unités. Le tableau du fond porte 9 cercles fermés groupés

en 3 tranches semblables (noires rouges ou blanches pour servir l'une
noires rouges bleues) et portant pour inscriptions respectives 1^{re} tranche -

Unité simple - 2^{me} tranche Mille - 3^{me} tranche Millions = avec le mots unité.

Dizaine & centaine au-dessus de chaque boule et les 3 mots 1^{re} ordre, 2^{me} ordre, 3^{me}
ordre au-dessous etc. Un nombre écrit au-dessous prouvera la validité

Pour l'écriture des nombres décimaux et leur formation, prendre une

3^{me} ligne qui sert également pour les mesures métriques simples. La petite boule

noire de groupes ordinaires mais que les unités suivent immédiatement la place de la virgule dans les nombres, la petite boule rouge indique la place de

des dixaines et appelle par sa couleur cette groupe que le dixième est donc

plus petit que l'unité. On voit depuis que pour l'écriture des dixaines il ne faut qu'un seul chiffre après la virgule. La petite boule bleue et

la petite boule noire représentent les centaines et les milliers. Il est facile d'in-

duire les mêmes conclusions sur des conclusions analogues aux précédentes.

Pour l'écriture des mesures métriques simples il y a dans la min-

ligne encore 3 boules qui indiquent de plus la formation des multiples,

comme les petites boules précédentes indiquent la formation des sous-multiples

Le nombre des boules & leur place indique le nombre de chiffres, nécessaires

pour écrire les mesures métriques et leur place. La grosseur des boules indique avec

leur couleurs, les rapports des multiples ou des sous-multiples avec l'unité.

Le tableau du fond porte 9 circonférences de même forme et de même couleur

que les boules. Ces circonférences portent pour inscriptions les mots unité-Déca-hecto-

Kilog-Myria-Doci-cente-milli -

Pour les mesures de surfaces qui ont 2 dimensions nous employons

6

De boules pour chaque mesure; les 2 boules noires représentent le
mètre carré qui a 1^m de long & 1^m de large; les 2 rouges, l'hecto-
mètre carré qui a 10 mètres de long et 10^m de large et enfin les 2 boules
bleues l'hectomètre carré qui a 100^m de long & 100^m de large. Ces 2 unités
boules rouges à droite de la virgule figurent ou sont appellent les décimètres
carrés qui ont 1 dixième de mètre de long & 1 dixième de mètre de large. Il y a
de même des 2 boules petites bleues et des 2 petites boules noires pour renvoyer entre
mème les centimètres carrés & les millimètres carrés. Le nombre de boules
indique outre les dimensions des mesures, le nombre de chiffres qu'il faut
pour les écrire et l'aplace de ces chiffres. La colonne unique rapporte
de la balance de chaque mesure avec la dimension de l'unité.

Le tableau du fond porte 10 cercles analogues aux bulles,
occupant respectivement les mêmes places. Ces dessins des
circonférences a été respectivement hécatomètres, décamètres,

~~Mètres - carres - décimètres carres - centimètres carre. Et au-dessous à l'apprécier correspondante, Hectares - ares - centiares, ce qui montre l'assimilitude~~

~~Des messures agraires avec les mesures de surfaces orthométriques.~~

~~Faire les Mesures de Volumes qui ont 3 dimensions
nouvelles : avant la 1^{re} ligne qui renferme 3 boules de siège contenant
pour chaque mesure ; soit tout d'abord 3 groupes pour les
milles cubes, 3 petites rouges pour les décimètres cubes et 3 petites bleues
pour les centimètres cubes. Le tableau du fond porte également
cinq rangées analogues aux 9 boules. Ces dernières ont écrit respectivement
milles cubes - décim. cubes & centim. cubes et au-dessous ~~deuxième~~, stère, etc.~~

¹⁰ ~~écrire~~ et certifier juste ^{avoir} les bouches correspondantes à ces dénominations.

^{deed}
^{avis} "Ce que nous avons dit sur les carres fait suffisamment comprendre
l'usage des boules dans les cubes et que nous aurions pu en suivant le même
système avoir des boules pôles circouf^{par} pour désigner les décamètres
les hectomètres, cubes etc.

Outre les indications détaillées précédemment, le tableau Dufond porte encore 1: Une balance dont les 2 plateaux sont en équilibre quel que portant l'un 5 grammes, l'autre un centimètre cube, ce qui

2^e fait rappeler aux enfants qui le gramme est le poids d'un centimètre cube de
pure. 3^e Une mappe-monde avec le nom des plus grands points carabiniers, la
ville de Paris, le meridien, longitude sur l'équateur et latitudes, sur l'équateur.
Enfin l'indication qu'au-delà l'équateur il y a Dix milliards de mètres.
3^e Un double décamètre avec les unités de mille mètres. 4^e Un Décamètre ca
divisé en 10 bandes de chaque 10 centimètres carrés. Le 10 carré de chaque
bande est rouge et le 10 bleu pour rappeler le système des Régimètres.
5^e Un centimètre cube au millilitre. 6^e Contes les monnaies égales.
7^e Peinture en petit du litre et du double décamètre 8^e Peinture des poids en
cuivre celle des poids en fonte.

Le 2^e but de l'arithmétique est de fournir des objets
matériels pour le calcul oral avec une combinaison de boules qui facilite
extrêmement le travail des enfants en lui montrant sa rapidité et leur permettant
compter le résultat des opérations qu'il étudie avec les boulles.
[il] Cinsi dans l'étude de la table d'addition si on avait par exemple l'opération
combien font 7 81, 7 82, etc 7 89 = ~~Il fait glisser 7 boules rouges~~ le cadre à droite et met une plaque de ferblanc contre la 7^e boule ~~rouge~~
ayant pour une autre petite plaque entre la 7^e et la 13^e il fait glisser
mesure 1 boule contre la 1^e plaque, 2 boules, 3 boules, etc 9 boules en disant
7 81 font 9, 7 89 font 9 etc 7 89 font 16. La disposition des boules
lui permet de voir sûrement le nombre 8 - le nombre 9 - etc - à mesure
qu'il trouve 1 - 2 - etc boules contre la 1^e plaque. Pour les nombres
composés à additionner avec les nombres simples, il n'y aurait qu'à faire
glisser autant de boules rouges dans la ligne qui on aurait de dizaines
dans le nombre composé. Ce rôle serait absolument le même. Pour la
soustraction on n'a qu'à défaire ce qu'on a fait pour l'addition.
La somme sera de plus grand nombre, le nombre à droite de la plaque s.
@ de plus petit nombre et le reste est indiqué par les boules qui sont poussées
contre la plaque à gauche et que l'enfant isol en faisant la soustraction
tandis qu'il les rapporte soit dans l'addition.

Pour la multiplication il n'y a qu'à glisser par exemple 3 boules dans
chaque ligne si l'on veut avoir 1 fois 3, 2 fois 3, 3 fois 3 etc en écrivant

à mesurer les produits sur la règle placée à cet effet près du côté droit.
Pour la table de Division, les produits précédents, savent le Diviseur,
le diviseur est représenté par le nombre de boules de chaque ligne et
le quotient par le nombre d' lignes où on a posé 1 ou 2 boules. Le reste
est marqué par le nombre de boules qui se trouvent dans la ligne
inférieure si ce nombre n'est pas égal à celui des autres lignes
ou on a glissé des boules. Je suppose qu'on demande en 23
combien depuis 5 - On a glissé 8 boules dans la ligne 5 il y a donc
3 dans la 5^e ligne; donc il y a 4 fois 5 plus un reste 3. —

Enfin le 3^e but de l'Artithmétique est de donner
aux personnes qui savent calculer l'moign de faire très-
rapidement les opérations usuelles sans rien écrire.

Pour cela nous observerons des 3 lignes de l'Ecriture des
nombres entiers plus de 2 petites lignes renfermant la 1^e petite
boule rouge précédée d'une virgule et la 2^e petite boule bleue.

Supposons qu'on ait à additionner les nombres 4.580;
~~17.956~~; 245, 45 et 248.402, 30. Mesur qu'on
me donne les nombres je poserai sur les 3 lignes plus hautes
les boules nécessaires pour former les nombres: 1: 4 boules noires
dans le mille, 3 boules bleues et 1 boule rouge dans les unités simples.

Ensuite 1 boule rouge dans les mille et 7 boules noires; plus 9 boules bleues
1 boule rouge et 6 boules noires dans les unités. Mais j'en ai déjà
10 boules noires propres dans les mille, il me manque plus que 5 et
pour former le nombre 17.956 il m'en faut 7; je dis alors 4 et
7 font 11 mille que j'écris septante avec une dizaine & 1
mille c'est à-dire avec 1 boule dans les mille et encore une boule noire
dans la même tranche: en opérant de la même façon, on trouve pour la

somme des 2 premiers nombres 2 boules rouges & 2 boules noires dans le mille
3 boules bleues, 3 boules rouges et 6 boules noires dans les unités simples.

En ajoutant à ces boules, celles qui sont nécessaires pour former
le nombre 245, 45 nous avons 2 boules rouges & 2 boules noires dans le
mille, 7 boules bleues, 1 boule rouge et 1 boule noire dans les unités simples

(5)

et enfin 4 boules rouges et cinq boules bleues dans les décimales. La majorité encore à cela les boules négatives pour faire le nombre 271-183, 78, ajoutées pour la somme totale 2 boules bleues, 7 boules rouges et 8 boules noires dans le millier, 1 boule bleue, 8 boules rouges et 3 boules noires dans les unités simples et 7 boules rouges et 5 boules bleues dans les décimales ce qui en fait le nombre 271-183, 78.

C'est le même procédé qu'on emploie pour les autres opérations.

Calais le 59^e 1869

Et pour l'annexion brevet de quinze ans
puis le 5 novembre 1869
par le S^r Darridot

{ Trois rôles et demi et
huit lignes formant
un total de deux cent
vingt-huit lignes, quinze
renvois contenant ensemble
quatorze mots et un chiffre;
quatorze mots et un chiffre;

Paris le 15 février 1869
Le Ministre Secrétaire d'Etat au Département
de l'Instruction publique et des Beaux-arts
Pour le Ministre
Le Directeur délégué

L'ARITHMOMÈTRE DES ENFANTS

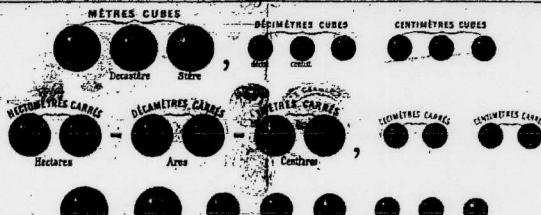
PAR
GABRIEL DAMIDOT, INSTITUTEUR À TALMAY,
Ancien Elève de l'Ecole Normale de Dijon.

Avec les boules de l'Arithmomètre, et par de simples combinaisons, l'enfant forme les nombres, les écrit et fait oralement les quatre premières opérations.

Les Nouvelles Mesures sont démontrées d'une manière saisissante, et l'écriture des Surfaces et des Volumes n'offre plus aucune difficulté.

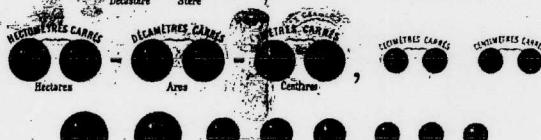
MESURES MÉTRIQUES

VOLUMES



OU CUBES

SURFACES



OU CARRÉS

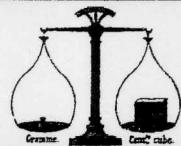
LONGUEURS, CAPACITÉS,



POIDS, MONNAIES

ADDITIONS & SOUSTRACTIONS ORALES

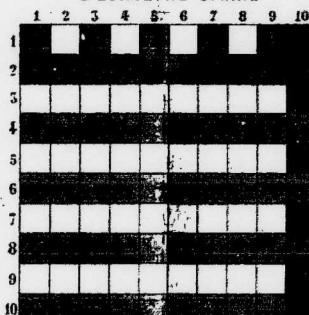
DOUBLE DÉCIMÈTRE.



L'ARITHMOMÈTRE EST BREVETÉ, S.G.D.G.

NUMÉRATION. — MULTIPLICATIONS & DIVISIONS ORALES

DÉCIMÈTRE Carré



- 10 Dix ou 1 dizaine
- 20 Vingt ou 2 dizaines
- 30 Trente ou 3 dizaines
- 40 Quarante ou 4 dizaines
- 50 Cinquante ou 5 dizaines
- 60 Soixante ou 6 dizaines
- 70 Soixante-dix ou 7 dizaines
- 80 Quatre-vingt ou 8 dizaines
- 90 Quatre-vingt-dix ou 9 dizaines
- 100 Cent ou 10 dizaines

- 1 Unité ou Un 1
- 2 Unités ou Deux 2
- 3 Unités ou Trois 3
- 4 Unités ou Quatre 4
- 5 Unités ou Cinq 5
- 6 Unités ou Six 6
- 7 Unités ou Sept 7
- 8 Unités ou Huit 8
- 9 Unités ou Neuf 9
- 10 Unités ou Dix 10

ÉCRITURE DES NOMBRES ENTIERS

3^e TRANCHE. MILLIONS



4

0

2

2^e TRANCHE. MILLE



0

0

8

1^e TRANCHE. UNITÉS SIMPLES



9

1

6

Talmay le 5 juillet 1887

Gabriel Damidot

5)



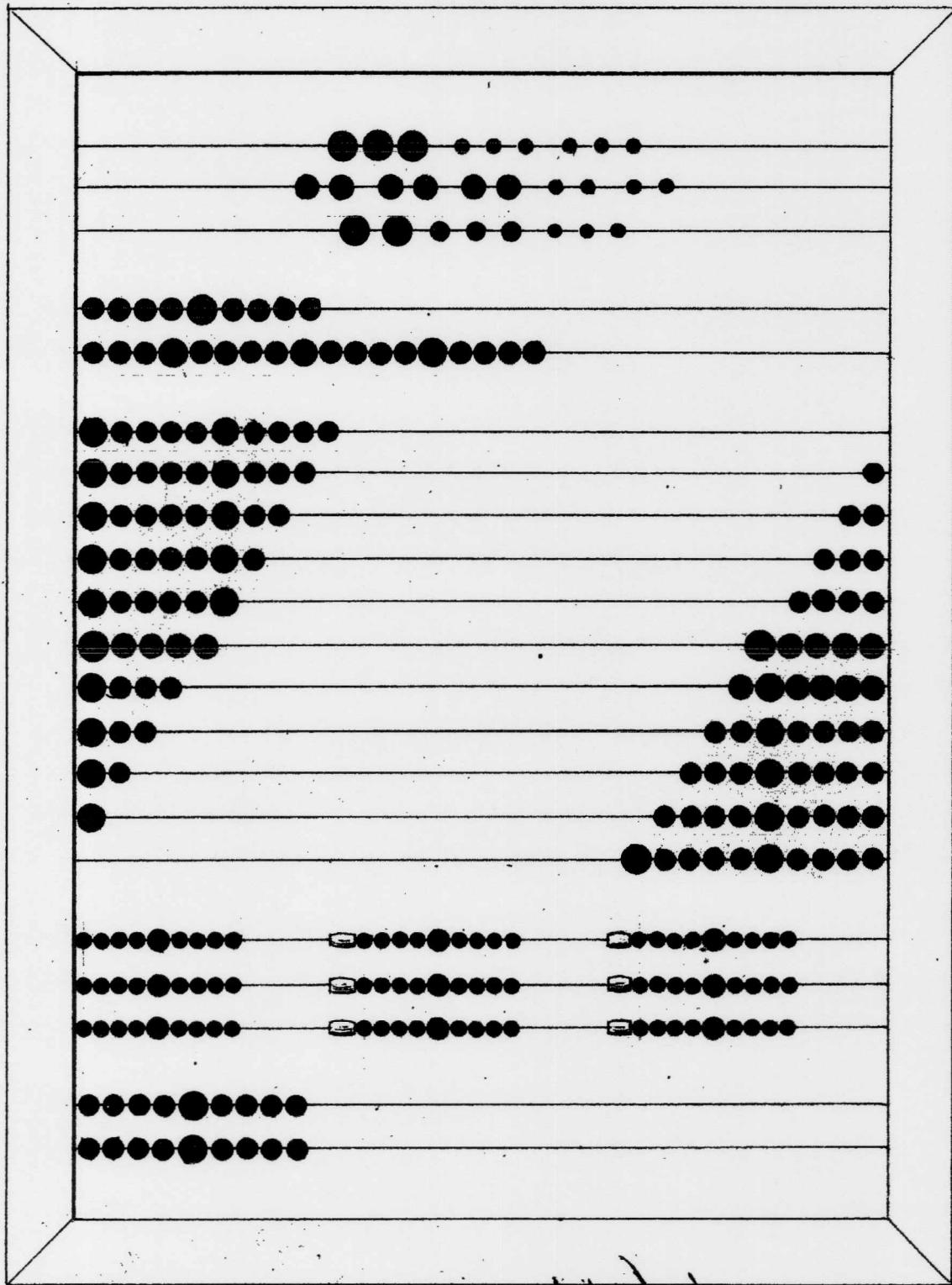
Exploration en vingt lignes

En pour être annexé au brevet de quinze ans
fin le 5 novembre 1869
par le Sr Damidot

Paris, le 13 février 1869
Le Ministre Secrétaire d'Etat au Département
de l'Agriculture du Commerce et des Travaux publics
Pour le Ministre
Le Directeur délégué

Murat

12



Cainsay le 5 juillet 1868

Dominique

B



Pour pour être annexé au brevet de quinze ans
mis le 5 novembre 1868
par le Sr Damiot

Paris, le 15 février 1868
Le Ministre Secrétaire d'Etat au Département
de l'Agriculture du Commerce et des Travaux publics
Pour le Ministre
Le Directeur délégué

A. Bielet

Ministère
de l'Agriculture et du Commerce.

Brevet d'Invention 14

sous garantie du Gouvernement.

Certificat d'addition

à un Brevet d'Invention
du 5 Novembre 1868.

N° du brevet principal:

82909

Loi du 5 juillet 1844.

EXTRAIT.

Art. 16.

..... Les certificats d'addition produisent les mêmes effets que le brevet principal, avec lequel ils peuvent être pris.

Art. 22.

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

Art. 30.

..... Sont nuls et de tel effet les certificats comprenant des changements, perfectionnements ou additions qui ne se rattachent pas au brevet principal.

Le Ministre Secrétaire d'Etat au département de l'Agriculture et du Commerce,

Vu la loi du 5 juillet 1844;

Vu le procès-verbal dressé le 3 Novembre 1868 à 10 heures &

15 minutes, au Secrétariat général de la Préfecture du département de la Côte d'Or, et constatant le dépôt fait par le

G. Darnidot

d'une demande de certificat d'addition au brevet d'invention de Quinze ans pris le 5 Novembre 1868, pour un boulanger-compteur dit arithmomètre des enfants.

Arrête ce qui suit :

Article premier.

Il est délivré au M^r Darnidot (Gabriel),
Instituteur, à Calmey (Côte d'Or),

sans examen préalable, à 2 ériques 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 5 Novembre 1868, pour un boulanger-compteur dit arithmomètre des enfants.

Article deuxième.

Le présent arrêté, qui constitue le certificat d'addition, est délivré au M^r Darnidot pour l'usufruire de titre.

Il est arrêté de meubler ou appuyer un des doubles de la description et l'autre des doubles du dessin déposés à l'appui de la demande.

Paris, le Quinze février mil huit cent soixante-dix

Pour le Ministre, et par déléguation :

Le Directeur du Commerce intérieur,

Adolphe J. P. Guizot



Ministère

15

F. — Description des perfectionnements apportés à
l'Arithmomètre des Enfants au boutier Démidot, breveté le
3 Novembre 1868 sous le N° 82-909.

- 1: On a substitué des boules jaunes aux boules noires,
puisque, le sais, les boules noires se confondaient avec les
blanches.
- 2: Les 5^e boules de chaque ligne, au lieu d'être un
peu plus grosses pour servir de point de repère, ont
l'ame même grosse, mais une couleur un peu plus foncée.
- 3: Les 3 premières fils et les 5 derniers ont été supprimés.
- 4: On a ajouté d'abord 3 fils verticaux pour l'écriture
des nombres jusqu'à 999. Ces 3 fils renferment chacun
neuf boules, la 1^e a 9 boules jaunes, la 2^e 9 boules rouges
et la 3^e 9 boules bleues. Ces boules sont retournées à la moitié
de la hauteur des triangles pour une règle qui les empêche de
descendre. Quand on veut représenter les nombres, on tire
devant en bas les boules qui doivent servir et les fils faisant
repère fléchissent un peu et permettent aux boules qui
sont nécessaires de tomber au bas des fils pour marquer
les unités, les dizaines, les centaines, dans l'ordre même
où les chiffres s'écrivent: exemple, supposons qu'on ait
à marquer, puis à écrire 904: On fait descendre 9
boules jaunes à droite et 9 boules bleues à gauche.
puis on dit, puis que j'ai 9 boules bleues je vais écrire
en haut deponi; comme j'en ai point de boules
rouges de tomber j'inscris un Zéro devant, comme
il y a encore en bas 4 boules jaunes, je mets un 4
ce qui me fait bien 904, c'est à dire 9 centaines
dizaines et unités. Il est bien entendu
qu'il suffit que les fils soient verticaux à la

0000	0000
0000	0000
0000	0000
0000	0000
0000	0000

base, là où tombent les boules pour marquer le plus
où on doit mettre les chiffres. L'attache supérieure pour-
rait être à droite ou à gauche que cela ne changerait rien
à l'instrument pourvu que les boules représentant les unités
tombent à droite, celles qui représentent les dizaines, à gauche
des 1^{es} et enfin celles qui représentent les centaines à gauche
encore de celles des dizaines.

5: Une portion du cadre est pleine pour servir de tableau
noir.

6: On a ajouté 15 fils verticaux renfermant chacun une boule,
pour l'écriture des nombres entiers jusqu'à 999-999-999
d'après le système des 3 fils verticaux précédemment désignés, et
pour l'écriture des nombres décimaux jusqu'à 999-999
millièmes. Ces mêmes fils et ces mêmes boules ser-
vent encore pour représenter abrégé toutes les mesures
métriques, y compris les surfaces et les volumes. La couleur
et la place des boules marquent la grandeur des unités repré-
sentées.

7: Dans le dessus des triangles on a mis d'abord une
boule rouge pour rappeler l'idée du Myriamètre, myria-gramme
etc. (précisément au-dessus des dizaines de mille) ensuite et successi-
vement une grosse boule jaune, une boule bleue, une rouge
et une jaune pour rappeler l'idée du Kilo, de l'hecto, du deca
et de l'Unité. Sur chaque mesure et enfin une petite boule
rouge, une petite bleue et un petit jaune pour faire ces
souvenirs des valeurs du dixième, du centième et du millier
ou dix-centi-milli.

8: Dans une case supérieure à la précédente nous avons
~~posé~~ les boules qui étaient dans le 2^{me} fil du cadre primitif ;
chaque boule est dans le fil vertical en rapport avec l'unité
qu'elle représente - cette case concerne seulement les surfaces
au carré.

9: Enfin dans une dernière case au-dessus de celle des
cases ont été mises les ~~boules~~ qui se trouvaient dans le 1^{er}
fil du cadre primitivement breveté - ces boules concernent
les cubes ou volumes. Ces boules des Quinze triangles plus
sont nommées, ainsi que celles qui sont dans les 3 cases

Spécifiés aux articles 7, 8, et 9 ressort mobiles qui sont
totalement. Elles sont placées au dos du cadre et formant,
facultativement, un cadre séparé dont le bas est plein,
pour servir de tableau noir.

Le fond double du cadre est rempli par une litho-
graphie que nous joignons au présent et qui contient
une partie d'indications propres à faire saisir aussitôt
le jeu des boules et l'apport des mesures métriques
entre elles et avec la numération décimale. Nous
avons de plus une petite brochure indiquant la mani-
de servir de l'arithmomètre des enfants.

2 10^e. La règle plate mobile destinée à porter les produits et
les dividendes dans l'étude de la multiplication et de
la division, est remplacée par une traverse fixe en bois
qui va du haut en bas du cadre.

En résumé l'point capital du perfectionnement
est que les boules, en descendant verticalement sur le
tableau noir ménagé au bas du cadre, indiquent
juste aux enfants l'apport où doivent se poser les chiffres
pour l'écriture des nombres entiers du Nombre de
mane et des mesures métriques. Le boulier Damidot
donne dans la numération appliquée, palpable,
visible, telle que les principes l'ont faite. C'est dor-
mai seulement un boulier-compteur, mais essen-
tiellement un boulier numératuer.

17 Calmey le 29 Octobre 1869

Amoot

B

Vu pour être annexé au Certificat d'admission
pris le 3 novembre 1869
par le Professeur Darmidoff.

Paris, le 1^{er} février 1870

Le Ministre Secrétaire d'Etat
au Département de l'Agriculture et du Commerce

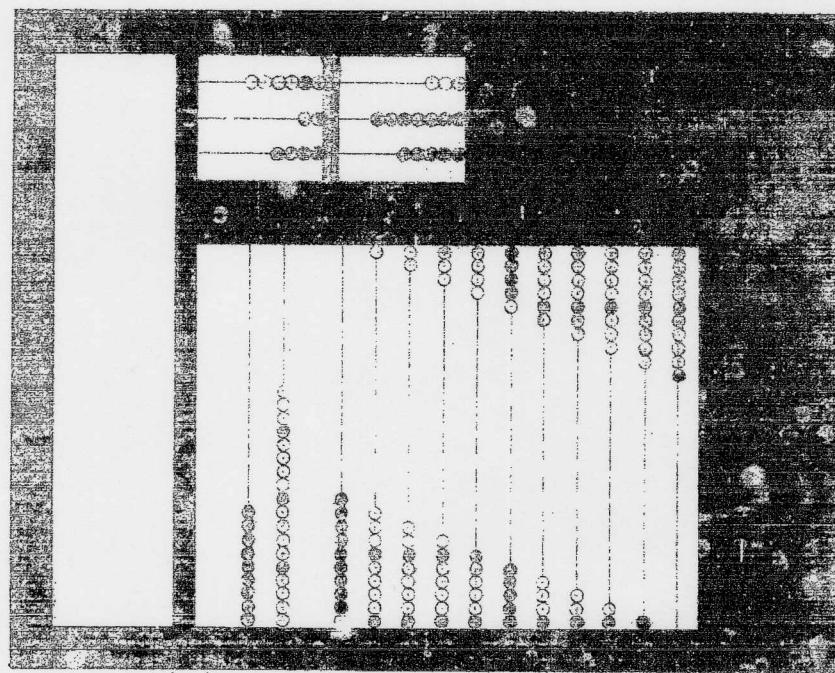
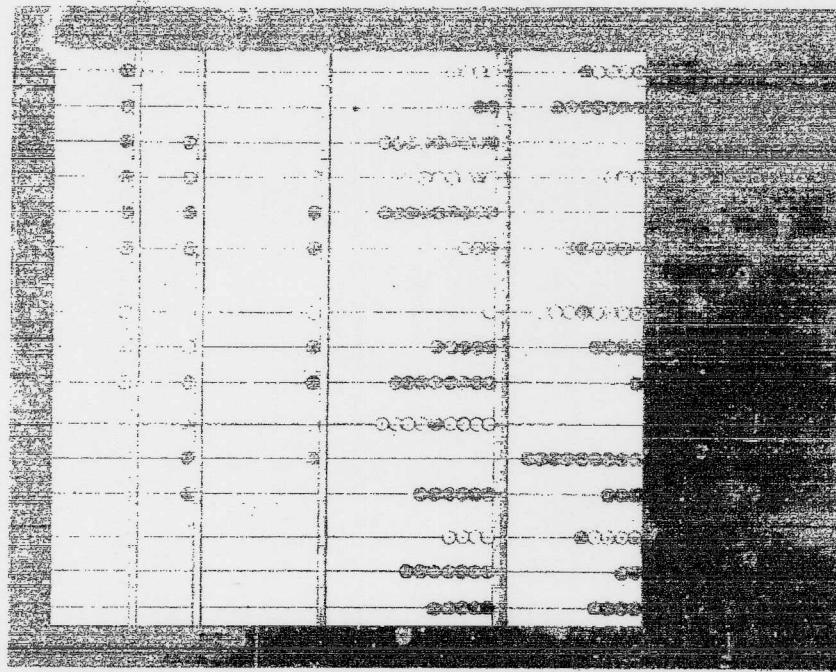
Pour le Ministre
Le Directeur délégué.

A. Darmidoff

Un rôle et vingt-cinq
lignes formant un total de
quatre-vingt-onze lignes ;
Deux renvois contenant
ensemble un chiffre et un mot ;
Trois accumulations comprenant,
deux chiffres et mots et un
chiffre ; — plus deux mots mis
dans la présente mention ;
— Une figure à la première page.

13

Planned



Catalogue of British Army

Armistice



20

Département d'addition
du port de commerce au Certificat d'admission
du 3 Novembre 1869
par le Mr Darnaud
Paris le 1^{er} Janvier 1870
Le Ministre Secrétaire d'Etat
Le Ministre de l'Agriculture et du Commerce
Le Directeur délégué.
J. Darnaud Jeune