

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
(21) N° d'enregistrement national :
(51) Int CI³ : G 06 C 1/00.

2 538 926

83 00095

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** A1

(22) Date de dépôt : 5 janvier 1983.

(30) Priorité

(71) Demandeur(s) : PINCE Gérard. — FR.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 27 du 6 juillet 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(72) Inventeur(s) : Gérard Pince.

(73) Titulaire(s) :

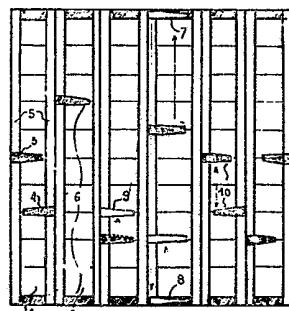
(74) Mandataire(s) :

(54) Machine comptable manuelle pour analphabètes.

(57) L'invention concerne une machine comptable manuelle
permettant à des analphabètes de tenir une comptabilité.

La machine est constituée par un boîtier comportant des
damiers formés de colonnes 1 de dix cases 2, de même
valeur, la valeur d'une case étant égale à celle de la somme
des dix cases de la colonne voisine. Chaque colonne est dotée
de curseurs 3 et 4 que l'utilisateur déplace afin d'identifier le
nombre de cases et par conséquent la valeur souhaitée. Sur
une colonne, le nombre de cases compris entre deux curseurs
de signe opposé représente le solde débiteur ou créditeur de
la colonne et un damier formé de plusieurs colonnes matérialise
ainsi une fiche de compte.

Les curseurs dans leur déplacement impriment leur trajet sur
une fiche carbonée introduite dans le boîtier et qui prend le
dessin des damiers matérialisant ainsi la pièce comptable de
l'écriture passée.



La présente invention est une machine comptable à fonctionnement manuel, intitulée machine comptable manuelle pour analphabètes. Cette invention concerne le traitement de la comptabilité. Elle permet à des analphabètes de tenir des livres comptables centralisés et auxiliaires pour enregistrer toutes opérations commerciales ou bancaires sans avoir recours à la lecture ou à l'écriture traditionnelle. La machine comptable manuelle se présente comme un jeu dont le suivi des règles permet d'obtenir les résultats synthétiques auxquels aboutissent les systèmes de comptabilité classique.

- 10 Aucune machine ou système répondant à ces objectifs et à ces contraintes n'existe actuellement sur le marché et dans l'état des connaissances, toute opération comptable implique la tenue de fiches ou de journaux par des personnes sachant lire ou écrire. Ces conditions sont rarement remplies dans les pays en voie de développement qui comptent environ 500 millions d'analphabètes situés principalement dans les zones rurales. A défaut d'un système comptable adapté à leur analphabétisme, les individus, les groupes, les villages de ces zones s'avèrent incapables de prendre en charge les opérations commerciales ou financières nécessaires à leur développement économique.
- 20 La machine comptable manuelle, selon l'invention, permet à des analphabètes de maîtriser, sous une forme simplifiée, la comptabilité commerciale et bancaire. Les fiches de comptes du grand livre et des livres auxiliaires sont matérialisées par des damiers identiques à celui de la figure I, formés de colonnes (1), composés de dix cases (2) de même valeur, la valeur d'une case étant égale à celle de la somme des dix cases de la colonne voisine suivant le principe de la numération décimale. Chaque colonne est dotée de deux curseurs, l'un qui correspond aux opérations de débit (3), l'autre aux opérations de crédit (4) et qui peuvent être déplacés sur des rails (5), de part et d'autre de la colonne. Les curseurs permettent d'identifier les cases parcourues dont le nombre indique un multiple de la valeur décimale de la case (6). Lorsqu'un curseur dépasse la dixième case d'une colonne (7) on le ramène à son point de départ (8) et on déplace d'une case vers le haut le curseur de même signe de la colonne voisine qui correspond à la valeur décimale supérieure (9). Le nombre de cases compris entre deux curseurs sur une colonne indique le solde débiteur ou créditeur des mouvements de cette colonne (10).

Le rail du curseur (figure 2) est en coupe séparée en deux parties haute (11) et basse (12), de telle sorte que lorsque le curseur est déplacé en position basse, il imprime son trajet sur une fiche carbonnée (13) introduite dans le boîtier et qui reproduit exactement 5 le dessin du damier (figure 3). Une fiche nouvelle étant utilisée pour chaque opération, le tracé des curseurs (14), sur la fiche, matérialise l'enregistrement de l'écriture comptable sur pièce justificative. A l'arrêt (figure 4), c'est à dire à la démarcation de deux cases (2) le curseur est placé en position haute et sa fixité se trouve assurée par 10 les butoirs latéraux situés sur le rail (15). Pour revenir à son point de départ au bas de la colonne, le curseur circule en position haute afin de ne pas imprimer la fiche carbonnée.

A chaque damier est associé un damier homologue sur lequel on reporte les soldes tels qu'ils résultent de l'écart entre les curseurs 15 sur le premier damier.

Pour calculer le solde net de deux soldes de valeur décimale et de nature différente (par exemple : débiteur $2x100$, créditeur $4x100$, sans avoir recours au calcul mental ou à la soustraction, on dispose d'un damier central qui comporte pour chaque valeur décimale deux 20 colonnes, l'une débitrice, l'autre créditrice. Chaque colonne est matérialisée par une règle graduée de dix cases et dispose d'un seul curseur débiteur ou créditeur qui circule sur un rail solidaire de la règle. Enfin, chaque règle à la possibilité de coulisser vers le bas sur une longueur identique à la sienne (figure 5). Pour 25 un solde donné, débiteur par exemple sur la colonne 1 on porte sur la colonne créditrice 2, au moyen de son curseur, dix unités compensées par le déplacement d'une case en arrière du curseur créditeur de la colonne de valeur décimale supérieure (3). On fait ensuite coulisser la colonne 2 de telle sorte que son curseur se trouve au niveau de celui de la 30 colonne 1, puis on ramène les deux curseurs sur la ligne de départ de la colonne qui n'a pas coulissée (4). On fait ensuite revenir la colonne 2 à sa position initiale. On obtient ainsi le solde net des deux colonnes sans avoir effectué de soustraction (5).

- Ce damier intitulé calculateur, jumelé au principe de la numération décimale, permet de réaliser tous les calculs nécessaires pour tirer des soldes de même nature et aboutir ainsi à la lecture d'un résultat matérialisé non par des chiffres mais par des cases, et dont le nombre 5 pour une unité donnée reste toujours inférieur à dix.

Le dessin de la figure 6 indique une vue sur plan de la machine, et le dessin de la figure n° 7 une vue en coupe.

Mode de réalisation : telle qu'elle est représentée, la surface en plan du dispositif comporte une partie gauche, une partie droite supérieure 10 et une partie droite inférieure.

Sur la partie gauche de la machine se trouvent dix damiers (1 à 10), à six colonnes dont les curseurs impriment leur trajet sur la fiche carbonnée. Sur ces dix damiers, les huit premiers correspondent à des comptes du grand livre (capital - caisse - achats et stocks - ventes - 15 frais généraux - prêts aux clients - dépôts des clients - intérêts et frais financiers), et les deux derniers (9 et 10) correspondent à des comptes auxiliaires (dépôts et prêts).

En face des huit premiers damiers on trouve les damiers homologues sur lesquels les soldes des précédents sont reportés (11 à 18). Les 20 curseurs de ces damiers intitulés lecteurs n'impriment pas la fiche carbonnée. Par contre, les deux damiers (19 et 20) situés en face des comptes auxiliaires prêts et dépôts ont des curseurs qui impriment la fiche afin de tirer le solde individuel par client des opérations enregistrées et d'en conserver la trace.

25 La partie supérieure droite de la machine comporte :

- une rangée horizontale formée de deux damiers accolés l'un à l'autre (21). Chaque colonne dispose d'un curseur débiteur sur le damier gauche, créditeur sur le damier droit. Ces deux damiers accumulent les soldes débiteurs ou créditeurs qui apparaissent sur les soldes particuliers 30 aux damiers 11 à 18 afin d'établir une balance comptable.

- le damier calculateur (22) dont le rôle a déjà été décrit

La partie inférieure droite de la machine (23) est composée de damiers à 3 colonnes décimales dotées de curseurs et qui sont destinés à enregistrer pour chaque produit les entrées et les sorties de stock.

Ces damiers correspondent donc aux fiches matière des différents produits traités en comptabilité.

Le boitier dans son épaisseur, selon la figure 7, est muni de tiroirs encastrés sur toute la longueur. Le premier tiroir (1) contient le

5 chargeur de fiches carbonées élevé par des ressorts (2), au fur et à mesure que les fiches (3) sont utilisées, de manière à maintenir la pression de la fiche supérieure sur l'index imprimant des curseurs placés en position basse (4). Les autres tiroirs (5) (6) (7) et (8) permettent de classer les fiches après leur utilisation.

10 Fonctionnement : dans la pratique, l'utilisateur, pour passer une écriture doit déplacer, conformément à la comptabilité en partie double, deux curseurs de signes contraires. Par exemple, une écriture d'achat de 3200 F se traduit par le déplacement du curseur créditeur sur le damier "caisse", de trois cases de 1000 F et de deux cases de 100 F. En même

15 temps, on déplace le curseur débiteur sur le damier "stock et achat" de trois cases de 1000 F et de deux cases de 100 F. On procède de la même manière pour toutes les autres écritures, quelle qu'en soit la nature, en faisant intervenir, à chaque fois, au moins deux damiers.

Chaque écriture, par conséquent chaque déplacement de curseur, 20 donne toujours lieu à l'inscription d'une fiche carbonée. Les fiches carbonées placées dans le chargeur sont numérotées en continu de 1 à n, le chiffre 1 correspondant à la première fiche utilisable du chargeur. Les fiches reprennent exactement le même dessin que celui des damiers 1 à 10 et 19 à 20 de la figure 6. Chaque fiche comporte 25 quatre exemplaires établis par duplication dont le dernier est cartonné afin d'éviter l'inscription des graphes sur la fiche suivante. Les deuxième et troisième exemplaires de la fiche sont formés de volets détachables qui correspondent aux différents damiers.

Après déplacement des curseurs et passation de l'écriture souhaitée, 30 la fiche est retirée du chargeur (tiroir 1 de la figure 7), les premiers et quatrièmes exemplaires sont conservés dans leur intégralité dans le tiroir 5 (figure 7), le deuxième exemplaire formé de volets détachables est ventilé entre les tiroirs 6, 7 et 8, de la figure 7, de la manière suivante :

- 35 - le volet "achats et stocks" dans le tiroir n° 6, lui-même divisé en compartiment, chacun d'eux correspondant à un produit déterminé.
 - le volet "vente" à la place du volet achat lorsque la vente du produit qui a été acheté est réalisée.
 - les volets "prêts et prêts auxiliaires dans le tiroir numéro 7.

- les volets "dépôts" et "dépôts auxiliaires" dans le tiroir numéro 8
 - le volet "capital" est placé en tête dans le tiroir "dépôts" numéro 8
- Le troisième exemplaire est remis au client quelle que soit la nature de l'opération traitée : achats - ventes - prêts - dépôts etc...

5 Au moyen du calculateur et suivant la méthode expliquée on peut tirer, à tout instant, les soldes des damiers 1 à 8 et les reporter sur les damiers voisins intitulés lecteurs (11 à 18). Cette opération permet de contrôler la consistance des espèces, des stocks, des portefeuilles effets et dépôts et de connaître, à chaque instant, le 10 résultat obtenu avec les opérations commerciales.

Ensuite, et il s'agit ici de la finalité des opérations, on reporte les soldes en les cumulant sur le damier double (24), les soldes à curseur débiteur à gauche, les soldes à curseur créditeur à droite. L'égalité des colonnes créditrices et débitrices, valeur par valeur, vérifie la 15 justesse de la balance et la régularité des opérations passées.

L'utilisateur peut à tout moment effectuer cette balance par les moyens qui viennent d'être indiqués et vérifier son égalité. Une différence éventuelle peut être recherchée au moyen des pièces justificatives comptables (exemplaires des fiches carbonées), conservées dans le 20 boîtier.

La production industrielle de la machine objet de l'invention, devrait permettre de ramener son coût unitaire à celui d'un jeu de société ordinaire. Ses très grandes possibilités d'application lui ouvrent un marché considérable dans les pays dont la monnaie suit le 25 système décimal.

La machine comptable manuelle correspond en effet aux besoins des populations analphabètes du tiers-monde, qu'il s'agisse de groupements villageois, de coopératives, ou même de négociants ou de commerçants individuels. Son encombrement limité à celui d'une valise convient 30 particulièrement en zone rurale. Son utilisation peut aussi intéresser des petits commerçants ou artisans, même s'ils sont alphabétisés, dans la mesure où elle permet d'obtenir, pour une comptabilité simplifiée, des résultats plus rapidement que ne le ferait un système comptable traditionnel. C'est dire que ses applications sont extrêmement larges, 35 en particulier dans les pays en voie de développement pour lesquels cette invention a été spécifiquement conçue.

b
REVENDICATIONS

2538926

- 1) Machine comptable manuelle pour analphabètes caractérisée par un boitier comportant un ensemble de damiers à colonnes (1) de dix cases chacune (2), associées à des curseurs (3 et 4) qui peuvent être déplacés entre les colonnes des damiers.
- 5 2) Machine comptable manuelle pour analphabètes selon la revendication n° 1 , caractérisée en ce que le déplacement du curseur permet l'impression d'une fiche carbonée représentant le dessin des damiers.
- 3) Machine comptable manuelle pour analphabètes selon les 10 revendications n° 1 et n° 2, caractérisée par un calculateur formé de règlettes coulissantes de dix cases chacune et dotée chacune d'un curseur circulant sur un rail solidaire de la règlette.

Figure pour les revendications, figure 1

1/4

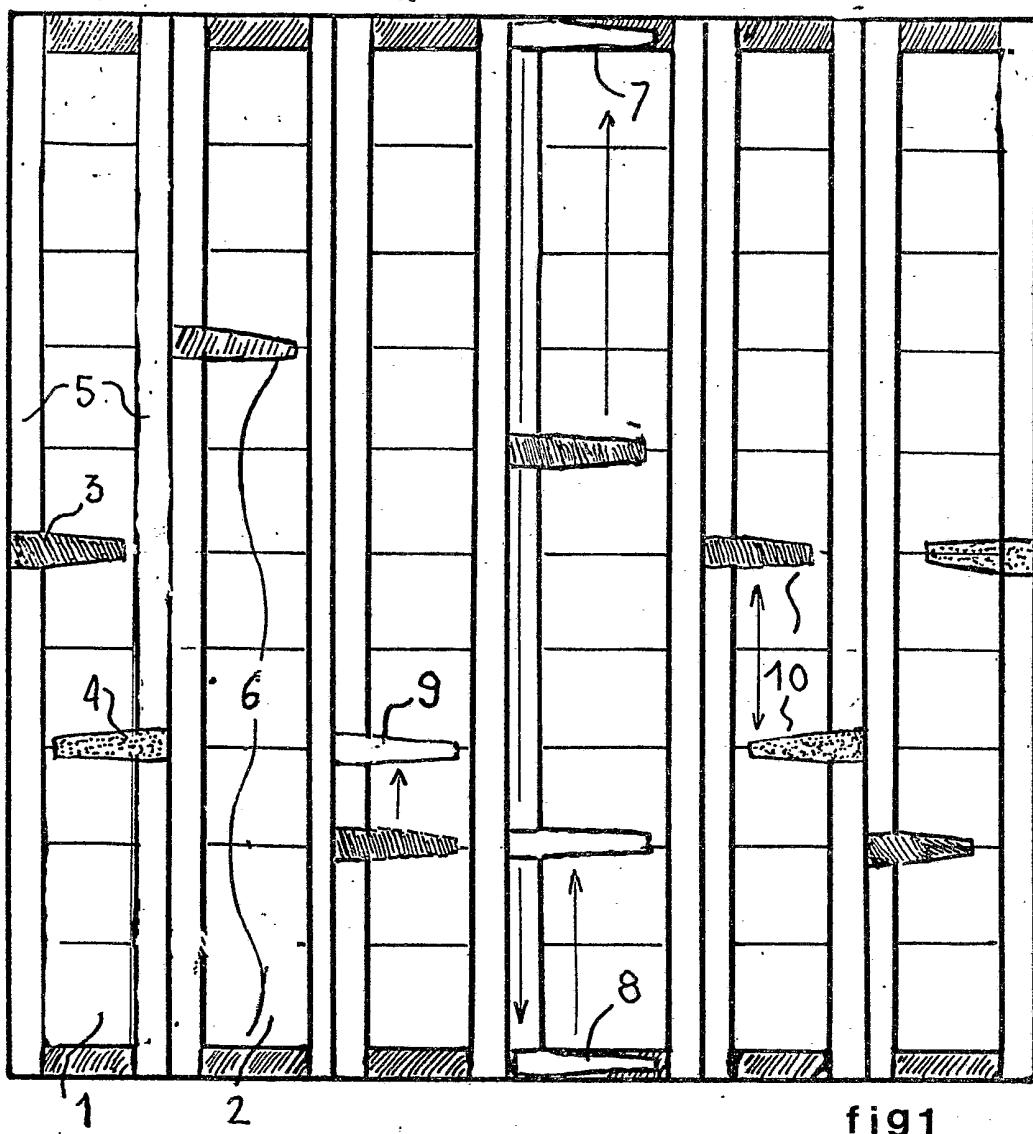


fig1

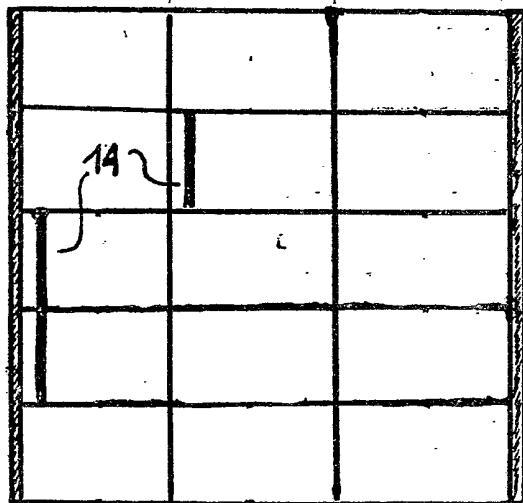


fig3

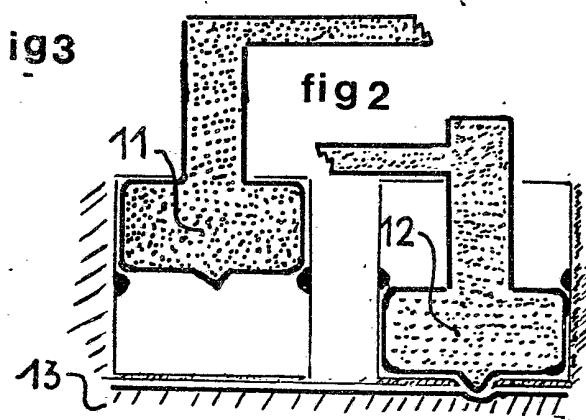
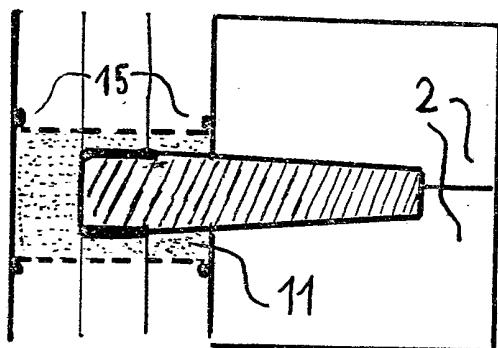


fig2



2/4

fig 4

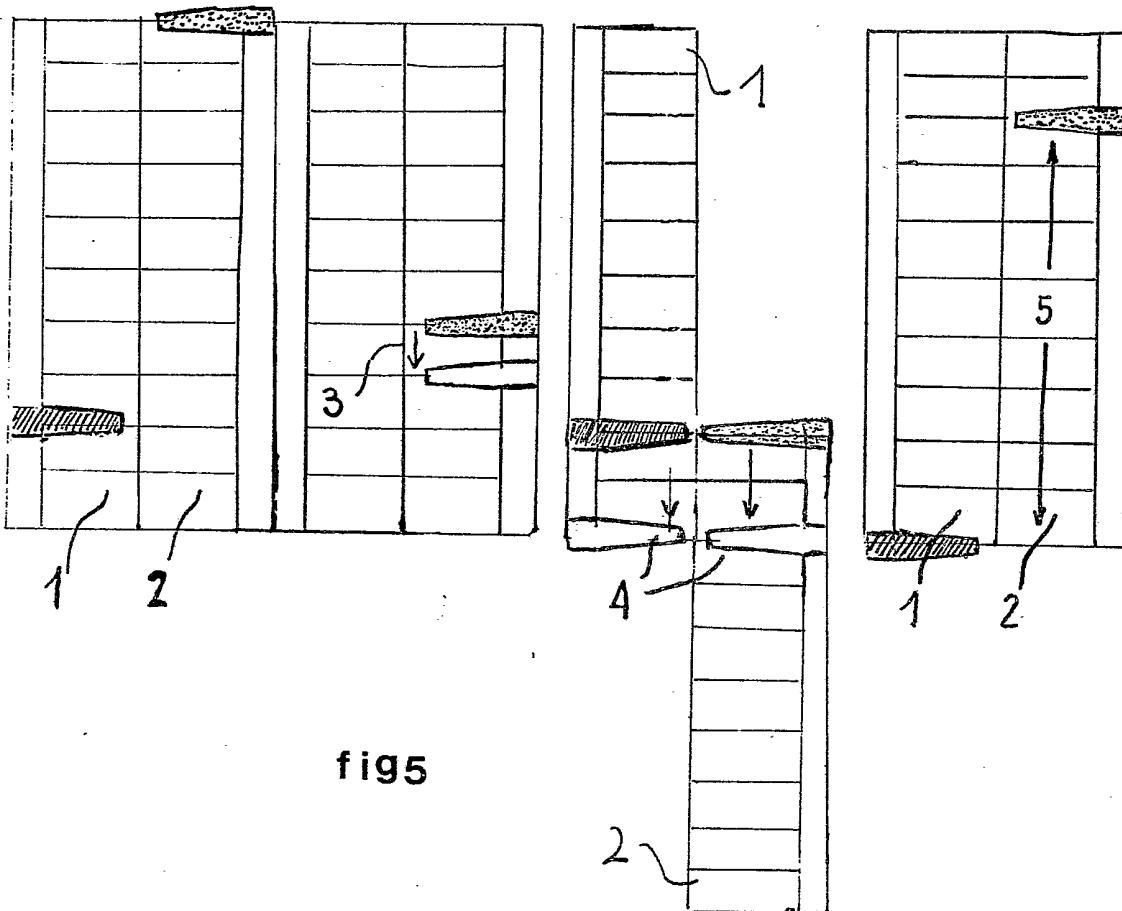
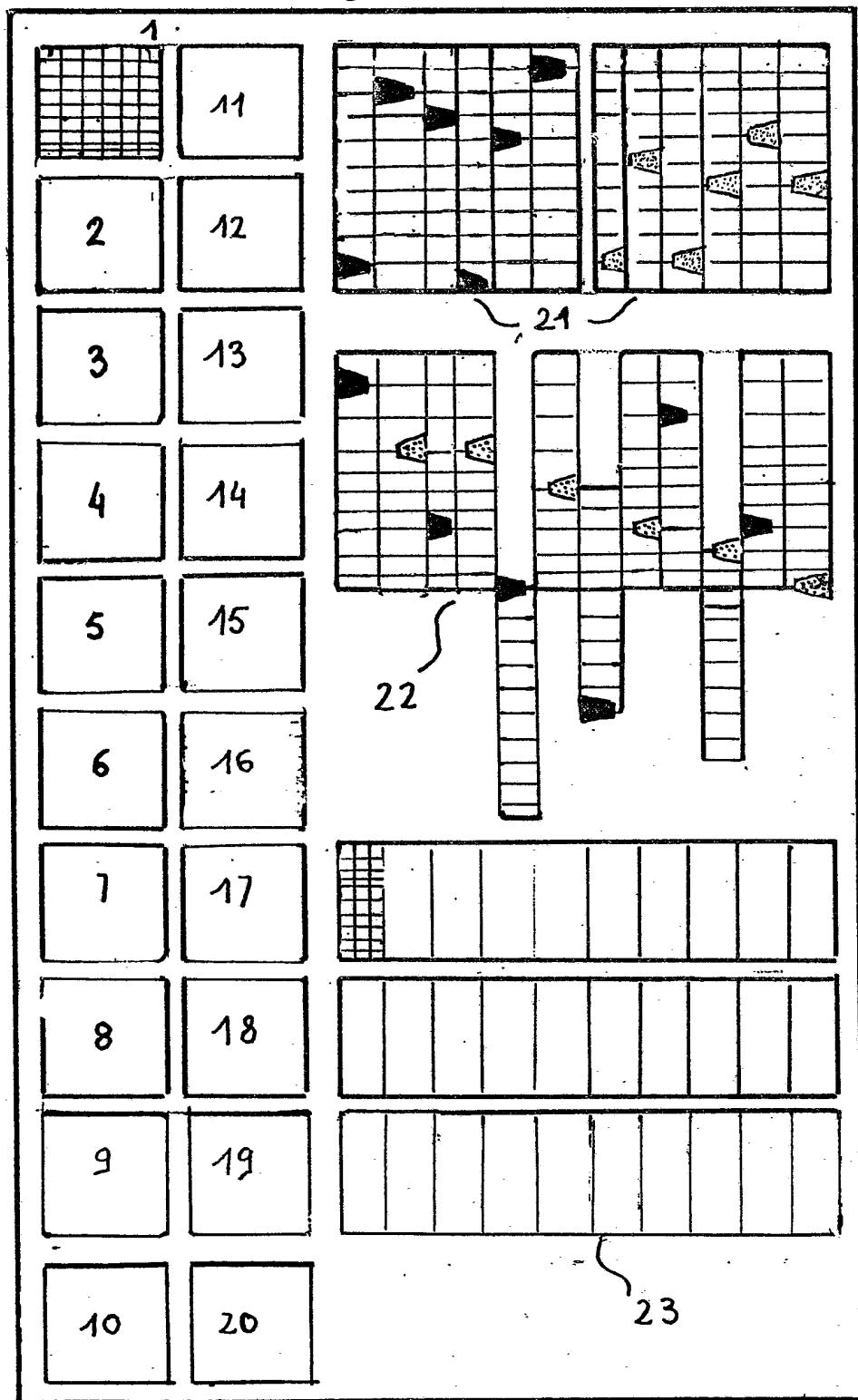


fig 5

3/4

fig 6



2538926

