

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 05626

(54) Dispositif comportant l'émission d'un ticket pour l'enregistrement du prix d'une marchandise, tel que balance calculatrice de prix munie d'une imprimante et procédé mis en œuvre.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). G 07 B 1/00; G 01 G 19/413.

(22) Date de dépôt..... 20 mars 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 21 mars 1980, n° P 30 10 822.6.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 39 du 25-9-1981.

(71) Déposant : Société dite : MAATSCHAPPIJ VAN BERKEL'S PATENT NV, résidant aux Pays-Bas.

(72) Invention de : R. Lange et M. M. J. Engels.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Boettcher,
23, rue La Boétie, 75008 Paris.

L'invention concerne un dispositif comportant l'émission d'un ticket pour l'enregistrement du prix d'une marchandise, tel qu'une balance calculatrice du prix munie d'une imprimante, qui comprend en outre un dispositif d'entrée de 5 prix qui doit être entré comme prix à l'unité et/ou à la masse, par exemple prix au kilog, dans une balance calculatrice de prix. L'invention concerne également un procédé mis en oeuvre dans le dispositif .

Le dispositif comprend également un calculateur 10 pour la détermination d'un prix de marchandise en fonction de la masse et pour la détermination du total du prix d'un achat groupé comprenant plusieurs produits séparés. Ce dispositif comprend enfin une imprimante qui reporte les données souhaitées sur un support d'information, par exemple 15 une bande de papier. Les indications à reporter sur le ticket se subdivisent essentiellement en deux groupes. Un groupe de l'indication à reporter est constitué par un graphisme fixe qui comprend des éléments de texte et/ou de figures donnés. Dans un tel graphisme fixe on fait figurer par exemple 20 en tête du ticket un timbre de la firme qui comprend le nom de la firme, son adresse et/ou un emblème figuratif de cette firme. En outre, on peut faire figurer également dans ce graphisme en tête du ticket une nomenclature contenant des données sur les masses unitaires ou sur les types de prix. 25 Enfin on peut faire figurer sur ce graphisme fixe également le numéro de la balance utilisée ainsi que d'autres données invariables.

L'autre groupe des indications à reporter sur le ticket comprend des données variables qui dépendent des 30 différents postes de chacun des achats d'un achat groupé. A ce groupe appartiennent, par exemple, les prix unitaires, la masse des marchandises, les prix par unité de compte, le numéro de code des marchandises et autres indications, qui sont naturellement pointés selon la nature et la quantité 35 des marchandises qui doivent y figurer. A l'extrémité

inférieure du ticket est reproduite finalement la somme finale résultant de l'achat groupé.

Les dispositifs connus de ce type nécessitent, pour la confection d'un ticket, une double imprimante. Toutes
5 les reproductions appartenant au graphisme fixe désiré sont reportées sur un cliché, qui exige, pour la confection de la partie correspondante du ticket, un mécanisme propre d'intervention. En ce qui concerne le report des données variables, celui-ci nécessite un mécanisme spécial
10 d'impression comportant des caractères d'imprimerie ou autres moyens d'impression pouvant reporter individuellement les symboles numériques ou alphanumériques désirés. La confection d'un tel cliché prend du temps et est relativement coûteuse. Un changement ou une modification du graphisme
15 fixe exige un travail de modification prenant du temps. Une telle imprimante est également encombrante par l'exigence d'une planche supplémentaire et peut être motif à dérangement du fait de la coordination nécessaire dans le processus d'intervention de différentes parties des mécanismes d'im-
20 pression.

L'invention a pour but de proposer un dispositif du type décrit au début qui ne comporte qu'une seule imprimante et qui, par conséquent, soit robuste à l'usage et puisse être adapté rapidement à des conditions d'exploita-
25 tion modifiées.

Ce but est atteint, selon l'invention, dans un dispositif comportant l'émission d'un ticket pour l'enregistrement du prix d'une marchandise, tel que balance calculatrice munie d'une imprimante comportant :

- 30 - un dispositif d'entrée de prix à la pièce et/ou à l'unité de compte de la marchandise,
- un calculateur pour la détermination d'un prix en fonction de la masse et de la somme totale d'un achat groupé, et
- 35 - une imprimante, avec avance d'un support d'information, telle qu'une bande de papier, qui procède sur le coupon extrême du support d'information :

- d'une part, à l'impression d'un graphisme fixe qui comprend des éléments de texte et/ou de figures donnés, et,

- d'autre part, des données variables

5 provenant du dispositif d'entrée et/ou du calculateur, le coupon extrême pouvant être séparé par déchirure et servant de ticket de cet achat groupé, par le fait que l'imprimante est une imprimante à aiguilles pour la reproduction aussi bien du graphisme fixe que
10 des données variables, cette imprimante comporte, dans une prise, une partie modulaire, et la partie modulaire contient le programme de commande convenable pour l'impression du graphisme fixe.

De cette façon on évite avant tout l'intervention,
15 pour la production du ticket, de systèmes d'impression différents, respectivement pour le graphisme fixe d'une part, et pour les données variables, d'autre part. Une telle imprimante à aiguilles est exceptionnellement peu encombrante car elle ne comprend qu'un ensemble d'éléments
20 d'impression actifs par point, qui, par exemple, ne nécessitent que leur arrangement sur une seule rangée. De ce fait, l'imprimante servant à la confection d'un ticket économise de l'espace, si bien qu'on peut l'incorporer facilement à l'intérieur d'une balance. Une telle
25 imprimante à aiguilles est également exceptionnellement peu coûteuse. Les éléments d'impression agissant par points peuvent servir à reproduire non seulement des symboles alphanumériques par activation de plusieurs éléments et/ou par activation répétitive d'un élément dans un processus
30 pas à pas successif, mais peuvent également reproduire en même temps les éléments figuratifs désirés des graphismes fixes du ticket. On obtient ainsi une grande liberté surprenante dans la conformation du graphisme fixe. Le programme d'ensemble de commande pour l'activation des
35 éléments d'impression pour la reproduction du graphisme fixe est rassemblé dans une partie modulaire logée

dans une prise facilement accessible de l'imprimante.
Ce programme de commande est contenu dans la pièce
modulaire par le moyen d'un circuit intégré et peut être
constitué par une mémoire PROM. Dans son état enfiché dans
5 ladite prise de l'imprimante, le programme de commande qui
y est contenu est appelé quand le moment vient de reporter
le graphisme fixe sur un ticket. Ce processus d'impression
se déroule donc complètement par le seul fait que la
même imprimante à aiguilles — est prête à reporter
10 sur le ticket les données variables souhaitées pour les
marchandises.

Pour déclencher l'imprimante en vue de reporter
ce graphisme fixe sur le support d'information, on peut
prévoir un palpeur au poste de retrait du ticket-coupon
15 de l'imprimante. Aussitôt que le ticket est rempli et
doit être séparé du support d'information, ce palpeur
répond et agit pour que le programme de commande convenable
de la pièce interchangeable soit appelé pour la reproduc-
tion du graphisme. Selon un mode de réalisation très
20 simple, le palpeur consiste en un couteau de séparation
monté mobile sur l'imprimante, ledit couteau de séparation
servant à séparer le ticket de l'extrémité du support
d'information. Lors de la séparation du ticket, le graphisme
fixe peut être imprimé chaque fois sur une partie suivante
25 du support d'information qui fait partie du ticket pour un
achat ultérieur.

Les buts de l'invention sont également atteints par
un procédé très avantageux de réglage de l'organe de
l'imprimante qui détermine la forme du graphisme fixe sur
30 le ticket. Plus précisément, le procédé concerne, comme il
sera exposé plus loin, la réalisation d'un mode de program-
mation particulièrement simple de la mémoire fixe contenue
dans la pièce modulaire caractérisant l'invention.

Par ces moyens, qui seront exposés plus loin plus en
35 détail, il suffit d'utiliser le graphisme fixe désiré
par la représentation sur un original qui peut être un dessin,
une photo, ou même un objet à trois dimensions. Cet original

est exploré et/ou saisi par une caméra vidéo ou autre mode de saisie et, tout en réglant la densité optique de l'image par rapport à une valeur de référence, on la convertit en une succession de signaux binaires. Cette
5 succession de signaux binaires peut, au besoin, être corrigée ou complétée, puis convertie en représentation par lignes sur le terminal vidéo d'une image par points de l'original. Le nombre compté en lignes des points du cliché correspond au nombre des éléments de l'imprimante
10 à aiguilles. Cette image tramée peut être mise en mémoire. Finalement elle est rappelée pour être programmée dans la mémoire de la partie modulaire. Sur le terminal vidéo on peut juger l'apparence de l'image tramée et corriger celle-ci par modification de chacun des points de l'image
15 tramée ou par l'adjonction de points supplémentaires. De cette façon, l'apparence du graphisme fixe peut être optimisée pour obtenir une pièce modulaire avec une mémoire impeccable contenant le programme de commande convenable.

20 Le possesseur d'une balance conformée selon l'invention peut avoir un jeu de différentes pièces modulaires pour différents graphismes fixes qui peuvent être utilisés chacun, selon les besoins, par simple enfi-
chage dans la prise de l'imprimante pour la reproduction
25 de données fixes sur les tickets. De cette façon, l'apparence des tickets peut être modifiée en très peu de temps, en ce qui concerne le graphisme fixe. Il serait également possible de raccorder une unique pièce modulaire à une
batterie de balances indépendantes grâce à des liaisons
30 électriques appropriées qui, pour la reproduction de leur graphisme fixe, prélèveraient chaque fois le programme de commande dans ladite pièce modulaire. De cette façon
toutes les imprimantes des balances de toute une entreprise peuvent obtenir pour tous les tickets qu'elles ont à
35 délivrer, un graphisme particulier rapidement adapté. De tout ceci résulte un allègement instantané de travail.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui sera donnée ci-après, uniquement à titre d'exemple, d'un mode de réalisation de l'invention. On se reportera à cet effet aux dessins annexés dans les-
5 quels :

- la figure 1 est une vue générale d'une balance calculatrice du prix selon l'invention,
- la figure 2 est une coupe à travers la partie constitutive essentielle de l'imprimante faisant partie
10 de la balance de la fig. 1,
- la figure 3 représente avec grossissement une vue partielle d'une pièce essentielle de l'imprimante de la fig. 2,
- la figure 4 est un exemple de ticket obtenu par
15 l'imprimante conforme à l'invention,
- la figure 5 représente à plus fort grossissement un symbole reproduit par l'imprimante de l'invention,
- la figure 6 représente le schéma de connexion de la partie essentielle de la balance indicatrice de prix,
20 et - la figure 7 est la représentation d'ensemble des moyens mettant en oeuvre l'organe de commande conforme à l'invention.

L'ensemble représenté à la fig. 1 comporte une balance calculatrice de prix constituée par la réunion
25 d'une unité de détermination de masse 11 et d'une unité de calcul 10. Selon une variante les unités 10 et 11 peuvent également être réunies de façon compacte dans un boîtier unique. L'unité de détermination de masse reçoit la marchandise à peser 12 sur un plateau de pesée 13 actionnant un
30 dispositif de pesée d'un type connu en soi, qui n'est pas plus représenté et qui produit un signal de mesure, qui est conduit par un câble de liaison 14 à l'unité de calcul 10 qui y est reliée.

L'unité de calcul 10 comprend un dispositif d'entrée
35 trée 15 qui comprend un clavier pour l'entrée des prix à la pièce ou à l'unité de compte ainsi que différents boutons d'ordre. Il y a en outre un dispositif d'affichage 16 qui comprend des fenêtres de lecture de différents types aussi bien sur la face visible par l'acheteur à la fig. 1 que sur

la face invisible à la même figure, afin d'afficher d'une façon lisible le prix unitaire, le poids de la marchandise et le prix déterminé par la calculatrice. Enfin l'unité de calcul comprend en outre, une imprimante 20 qui, dans le mode de réalisation représenté, fait partie intégrale du boîtier. Si 5 besoin est l'imprimante peut être disposée dans une unité séparée, pourvu qu'une liaison électrique convenable soit établie. L'imprimante 20 sert à l'émission d'un ticket informatif 19 pour un achat groupé, les données concernant chacun 10 des produits, tels que les prix et/ou les poids, étant indiquées sur ledit ticket. La Fig. 2 montre la construction d'une telle imprimante conforme à l'invention et la Fig. 4 donne l'exemple d'un ticket 19 délivré par cette machine.

Un tel ticket 19 contient, comme il apparaît 15 clairement à la Fig. 4, deux parties 28, 29 essentiellement distinctes. La première partie se trouve en tête du ticket et reproduit un graphisme fixe, qui peut se composer, comme représenté, d'un cachet de la firme 30, d'une liste d'unités 31, et éventuellement d'autres indications fixes, comme par 20 exemple une identification 32 du dispositif. Dans le cachet 30 de la firme il est prévu, outre un texte 34, une partie figurative, respectivement un emblème 35 de la firme et un cadre 36. La liste d'unités 31 donne les désignations dont les valeurs doivent être données numériquement colonne par colonne 25 dans la partie inférieure 29 du ticket 19 qui reste à remplir. Dans la première colonne apparaît le poids en kilogramme. Dans la colonne médiane on fait apparaître le prix par unité de compte, c'est-à-dire, dans chaque cas, le prix au kilogramme de la marchandise, tandis que dans la dernière colonne apparaît 30 le calcul du prix de vente déterminé à partir des valeurs précédentes.

Dans la partie inférieure 29 du ticket n'apparaissent exclusivement que des données variables. Dans la structure des tickets ligne par ligne apparaissent les différents postes, 35 des marchandises constituant cet achat groupé. Dans le ticket représenté à la Fig. 4, les trois premiers postes et le 5ème

poste comprennent les marchandises, dont les prix sont déterminés chaque fois par le poids relevé et par le prix correspondant à l'unité de compte. Au 4ème poste n'apparaît qu'un prix unitaire, parce que le prix à la pièce de la marchandise correspondante vendue en emballage était préalablement fixé. En bas du ticket apparaît la somme finale qui résulte de l'addition des prix de marchandises se trouvant dans cette dernière colonne.

Comme le montre la Fig. 2, c'est la même imprimante, c'est-à-dire une imprimante à aiguilles 21 qui est utilisée aussi bien pour la reproduction du graphisme fixe 28 que pour le report des données variables 29 du ticket 19. Dans l'imprimante se trouve une bande de support d'informations 17 enroulée sur un rouleau 18 et pouvant, dans le cas présent, recevoir une écriture par un procédé thermique. Le rouleau 18 est disposé dans une cuvette cylindrique 53 se trouvant dans l'imprimante. La bande 17 est amenée à l'imprimante à aiguilles 21 en passant sur un rebord coudé de la cuvette 53. A partir de là la bande 17 est amenée devant un couteau de séparation 26 par l'ouverture 25 d'une trappe 23, qui complète une moitié inférieure du boîtier 24 de cette imprimante 30. Comme il est visible par la position de la trappe 23 représentée en traits mixtes, celle-ci doit être ouverte pour pouvoir accéder à l'intérieur de la cuvette 53, par exemple pour changer le rouleau 18. Grâce à une fenêtre transparente 27 on peut voir la réserve de rouleau 18. La partie d'extrémité du support d'information 17 qui dépasse de l'ouverture 25 de la trappe 23, peut être appuyée contre le couteau de séparation 26, ce qui provoque la séparation de cette extrémité et qui est alors utilisable comme ticket pour l'achat groupé. D'autres précisions vont être données.

L'imprimante à aiguilles 21 comprend, comme il est clairement visible sur la Fig. 3 vue de face, un ensemble d'éléments ponctuels 33, qui ici sont disposés alignés sur une rangée. Chacun de ces éléments 33 est pourvu de conducteurs 37 d'amenée de courant électrique, avec lesquels l'élément 33

est monté sur une plaque support 38 en matériau isolant. Les surfaces ponctuelles des éléments 33 sont disposées, si on se réfère à la Fig. 2, sur le côté libre tourné vers la bande 17 et peuvent agir par report sur cette bande lorsque le courant électrique traverse les conducteurs 37 associés. La plaque support 38 comporte aux extrémités de ces conducteurs 37 des contacts à enficher 39 qui coopèrent avec d'éventuelles prises de contact complémentaires 40 disposées sur une plaque conductrice 41 disposée dans le boîtier 24 de l'imprimante. La plaque support 38 est suffisamment flexible pour pouvoir être montée avec la courbure visible à la Fig. 2. La zone de la plaque support 38 comprenant les éléments 33 thermiquement actifs est maintenue contre un rouleau 44 au moyen d'un organe de pression 42 monté basculable et mis en pression par un ressort 43. Le rouleau 44 comprend un entraînement, non représenté, qui sert à provoquer un transport défini de la bande 17 en concordance avec l'action thermique des éléments 33. Les éléments 33 de l'imprimante 21 qui sont disposés en une ligne, comme représenté à la Fig. 3, déterminent une longueur de ligne qui est égale à la largeur souhaitée des inscriptions à reporter sur la bande 17. L'organe d'appui 42 sert pour une position définie de l'élément 33 par rapport à la bande 17 défilant devant le rouleau 44. Pour engager la bande 17, l'organe d'appui 42 peut être basculé en arrière contre la force du ressort 43 mentionné pour venir prendre une position non active.

La cuvette 53 précédemment mentionnée comprend en dehors de la zone contenant le rouleau 18, un logement 45 qui sert pour la mise en place d'une partie modulaire — 46. Cette partie modulaire contient une mémoire PROM 47, contenant le programme de commande pour le graphisme fixe 28 du ticket 19. Les organes d'affichage 48 qui sont reliés à la mémoire PROM 47 font saillie de la partie modulaire 46 et sont reliés par enfichage dans le logement 45 avec des organes de couplage 49 qui y sont logés

et d'où partent des conducteurs 50 qui conduisent à la plaque conductrice 41 précédemment mentionnée.

La plaque conductrice 41 est pourvue d'un ensemble d'organes électriques, qui servent à la commande et à l'en-
5 traînement de l'imprimante à aiguilles 21. Font partie de cet ensemble un microprocesseur 51, une autre mémoire 52 qui contient en mémoire PROM de caractères la taille et les formes de tous les symboles numériques ou alphanumériques disponibles qu'on peut avoir à imprimer sur le ticket coupon
10 29 avec les données fixes. Par simple échange de la mémoire 52, on peut également modifier après coup la forme des symboles pour les données variables 29. Enfin, la plaque conductrice 41 comporte en outre un contacteur 54 à laquelle elle est reliée par un conducteur électrique. Ce contacteur
15 54 est d'autre part en liaison avec le couteau de séparation 26 déjà mentionné, et intervient comme il sera exposé.

Le couteau de séparation 24 est constitué par l'extrémité dentée et aiguisée d'une lame 55 qui peut coulis-
ser parallèlement à elle-même dans un guidage 56 et est
20 reliée à un organe d'arrêt conformé en basculeur 57. Cet organe d'arrêt 57 est muni d'un bras coudé 58 et repose sur une portée fixe 59. L'organe d'actionnement du contacteur 57 déjà mentionné est disposé sur le chemin de basculement de ce bras 58. Un ressort 62 sert à appuyer le bascu-
25 leur 57 contre une butée 60. La lame 55 peut coulisser dans le sens de la flèche 61 lorsque l'extrémité de la bande 17 est appuyée contre le couteau de séparation 26 pour en séparer le ticket, ainsi qu'il a été précédemment exposé.

Le mode de fonctionnement du dispositif sera mieux
30 compris en regard du schéma de la Fig. 6, où on a représenté les parties constitutives déjà décrites par les mêmes chiffres que précédemment. La description donnée jusqu'ici reste valable, même si les parties constitutives se trouvent maintenant reproduites schématiquement par rapport à la repré-
35 sentation concrète donnée dans les figures précédentes.

Lorsqu'on détache le coupon extrême de la bande 17 sur le couteau de séparation 27 pour obtenir le ticket 19 du processus d'achat qui vient de s'achever, le mouvement de la lame 55 actionne le contacteur 54 qui, par le conducteur 63 de la fig. 6 du microprocesseur 51, sert à reproduire par le moyen de l'imprimante 21 à aiguilles le graphisme 28 fixe complet en tête du ticket 19 représenté à la fig. 4. A cet effet le microprocesseur 51 coopère, par l'intermédiaire des conducteurs précités 50, avec la mémoire qui se trouve dans la pièce modulaire 46 et agit par le conducteur 54 avec l'imprimante 21. Celle-ci active les éléments 33 pour la reproduction par points et met en mouvement un mécanisme d'entraînement 65 disposé dans l'imprimante en concordance avec l'actionnement desdits éléments 33, de sorte que la bande 17 servant à la reproduction avance d'une longueur définie. Pendant que l'opérateur est encore occupé avec la séparation et la manipulation du ticket 19, ce bref espace de temps est utilisé pour préparer et reporter le graphisme fixe pour l'achat suivant. A partir de ce moment le dispositif est immédiatement prêt à travailler pour d'autres opérations d'exploitation des données variables 29 figurant sur le ticket représenté à la fig. 4.

La marchandise 12 représentée sur la bascule 11, à la fig. 6, provoque, par le conducteur 14, un signal de mesure à l'unité de calcul 10 qui lui est raccordée, et où le signal parvient d'abord à un organe de conversion de signal 66 qui transmet un signal correspondant à un conducteur 67 à un calculateur principal 68, mais qui est également transmis par un autre conducteur 69, d'une part, au dispositif d'affichage 16 et d'autre part, au microprocesseur 51. Dans le dispositif d'affichage apparaît, dans la première zone d'indication numérique, le poids de la marchandise 12. La valorisation de cette valeur de poids pour l'imprimante n'est obtenue que par une impulsion provenant du dispositif d'entrée, ce pour quoi on utilise d'abord à cet effet une mémoire non représentée, accessible au microprocesseur 51.

Au moyen du dispositif d'entrée 15, comme le montre encore la fig. 6, on peut transmettre immédiatement, par les conducteurs 71, 72, un prix unitaire au calculateur principal

68, ou bien lui transmettre ce prix unitaire au moyen d'un conducteur 72 par l'intermédiaire d'une mémoire 70 intercalée contenant une liste fixe de prix. Dans les deux cas ce signal est également transmis au moyen du conducteur 73 au dispositif d'affichage 16, où la valeur correspondante apparaît dans la fenêtre centrale de lecture, tandis que cette impulsion est également transmise par l'intermédiaire du conducteur 74 au microprocesseur 51, c'est-à-dire à la mémoire déjà décrite qui y est associée. Le fait que le prix unitaire apparaisse immédiatement ou indirectement dépend de la position d'un contacteur 75, qui peut être basculé, par exemple au moyen d'un bouton de commande non représenté du dispositif d'entrée 15. Dans celle des positions représentée du contacteur 15, la commande du bouton du dispositif d'entrée détermine immédiatement le prix à l'unité. Dans l'autre position du contacteur 15 la commande des boutons dans le dispositif d'entrée consiste simplement à former un numéro de code qui délivre à partir de la mémoire accordée 70 la valeur qui y est contenue sous ce numéro aux conducteurs 72, 73, 74 raccordés au contacteur 75. Dans le calculateur principal 68 on enregistre numériquement le prix unitaire d'un produit par le conducteur 72 et la valeur de la masse amenée de l'organe de calcul 68 par le conducteur 67, d'où on détermine le prix correspondant de la marchandise, lequel est adressé sous forme de signal transmis par les conducteurs 76, 77, d'une part au dispositif d'affichage 16, où apparaît ce prix dans la dernière fenêtre de lecture et, d'autre part, également par le conducteur 77 au microprocesseur 51 et à sa mémoire associée.

Maintenant que les données variables associées à la marchandise 12 ont été établies et rendues visibles et que la marchandise 12 doit être prise en compte dans l'achat, le microprocesseur 51 est alors commandé, par exemple, au moyen d'un bouton non représenté du dispositif d'entrée 15, pour faire reporter par l'imprimante à aiguilles les valeurs qu'il a en stock ou qui sont dans la mémoire qui lui est associée, ces valeurs étant respectivement la masse mesurée, le prix unitaire et le prix de la marchandise.

Ceci se produit tandis que le microprocesseur 51 prélève de la mémoire PROM 52 dont on a déjà parlé, au moyen d'un conducteur 78 et en fonction des signaux qui lui parviennent par les conducteurs 69, 74, 77, les données nécessaires pour la représentation de ces symboles, ledit microprocesseur 51 commandant alors en conséquence l'imprimante à aiguilles 21 au moyen du conducteur de commande 64. En même temps sont encore provoqués, d'une part, l'activation des éléments d'impression 33, et d'autre part, l'entraînement de l'organe de transport 65. On peut reproduire une ligne des données variables dans le coupon 29 du ticket 19 de la fig. 4. Il serait également pensable de prévoir une commande qui mettrait en mémoire plusieurs postes de données variables 29 ou même tous les postes et qui, alors inscri-rait en une seule opération toutes les données variables sur le coupon 29 du ticket 19.

Il est évident que pour obtenir un autre graphisme fixe sur le ticket 19, il suffit simplement d'échanger la pièce modulaire 46 contre une autre convenable, qu'on met alors en place dans le logement 45 de l'imprimante 20.

A la fig. 7 on peut voir en regard d'une représentation schématique de quelle façon simple une mémoire PROM 47 pour la pièce modulaire 46 peut être prévue avec le programme de commande pour le graphisme fixe.

Sur un original ou document 79, la forme du graphisme 80 souhaitée est représentée. On en fait une prise de vue au moyen d'une caméra vidéo 81. Après cette transformation optique, un signal électrique vidéo, comprenant également tous les signaux de synchronisation de la caméra-vidéo, est transmis à un démodulateur 83 par un conducteur 82. Là, les informations graphiques sont séparées des signaux de synchronisation et les deux sont transmis par l'intermédiaire d'un conducteur 84 à un dispositif de commande 85 constitué par un microprocesseur. Dans un circuit comparateur qui s'y trouve prévu et qui est raccordé en amont du microprocesseur, l'information graphique disponible sous forme de signal analogique est transformée en un signal binaire haut et bas. Une valeur de référence réglable

détermine, lors de cette conversion binaire, si, dans cette suite de signaux, un signal haut ou un signal bas apparaît à une place déterminée. Cette valeur de référence est réglée pour une densité optique déterminée du document 79.

- 5 Un conducteur 86 sert à transmettre une succession de signaux binaires à un vidéo modulateur 87 disposé à la suite et qui, en fonction d'autres signaux de synchronisation, transmet par un conducteur 88 un signal vidéo à un terminal vidéo 90, où maintenant, une image 91 tramée produite par la succession de signaux binaires, contient le graphisme 80 désiré.
- 10 Le nombre compté par ligne des points 92 qui en résulte est plus petit que /ou égal au nombre des éléments d'impression 33 dans l'imprimante à aiguilles, qui a déjà été mentionnée, comme représentée en vue partiellement éclatée à la fig. 3.
- 15 De cette image 91 tramée la transformation maintenant opérée pour l'imprimante du document 80 est maintenant visible en points d'impression. On peut encore y prévoir des changements.

Pour procéder à de telles corrections, on se sert d'un explorateur d'images (scanner) qui est raccordé au

20 dispositif de commande 85 par un conducteur 89. Cet explorateur 93 porte une commande 94 dont l'action provoque la conversion en signal de sens contraire d'un point 92' déterminé visé. On peut supposer par exemple, qu'une erreur apparaissant sous forme de points noirs 92', qui peut provenir du graphisme 80 du document 79, puisse être changée en

25 signal complémentaire, c'est-à-dire un point blanc. Ce changement est enregistré par le dispositif de commande et les signaux correspondants corrigés sont alors transmis par les conducteurs 86, 88 au terminal vidéo 90.

30 Au dispositif de commande 85, on peut encore raccorder, au moyen d'un conducteur 96, un clavier 95, au moyen des boutons duquel des données de texte peuvent être introduites en complément du document 79 ou à la place d'un document 79, ces données textuelles, qui sont des chiffres

35 ou des lettres, pouvant apparaître pour contrôle sur le terminal vidéo 90. Des boutons de commande spécialisés 97 peuvent faciliter le choix du positionnement de la reproduction de ces symboles alphanumériques sur l'écran du terminal vidéo 90. Une imprimante de contrôle 99, par exemple une

imprimante thermique, est en outre raccordée par un conducteur 98 au dispositif de contrôle 85. De cette façon on peut contrôler quelle forme définitive a maintenant atteint le graphisme mis en mémoire dans le dispositif. L'image est
5 alors lisible sur une bande de papier 101 délivrée par l'imprimante 99. Le déclenchement de l'imprimante 99 de contrôle est obtenu par un bouton 102 incorporé dans le clavier 95.

Enfin, un dispositif programmé 100 est en outre
10 raccordé par un conducteur 103 au dispositif de commande 85 déjà mentionné. Le dispositif de commande 85 extrait maintenant la forme du graphisme final souhaité, qui est déjà constitué en points de trame et programme la mémoire PROM raccordée au dispositif 100. Dans celui-ci il n'y a
15 qu'un programme de commande, qui est en état de produire ultérieurement dans l'imprimante 21 à aiguilles le même graphisme fixe qui peut être contrôlé dans l'imprimante de contrôle 99 déjà mentionnée. Le déclenchement de ce processus programmé peut également être obtenu à partir
20 du clavier 95, sur lequel il est prévu un bouton convenable 104 pour la commande de programme. La mémoire PROM 47 programmée prête à l'utilisation, peut maintenant être mise en place dans le dispositif 100 et une pièce modulaire 20 est introduite dans le boîtier après avoir été reliée
25 convenablement par un connecteur pour pouvoir être utilisée dans le dispositif de l'invention de la façon visible à la fig. 2. Au moyen du dispositif représenté à la fig. 7 on peut, si l'image tramée 91 du document est fixe et mise en mémoire, produire un nombre voulu de mémoires PROM 47
30 ayant le même programme de commande.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif comportant l'émission d'un ticket pour l'enregistrement du prix d'une marchandise, tel que balance calculatrice du prix munie d'une imprimante com-
5 portant :

- un dispositif d'entrée de prix à la pièce et/ou à l'unité de compte de la marchandise,

- un calculateur pour la détermination d'un prix en fonction de la masse et de la somme totale d'un achat
10 groupé, et

- une imprimante, avec avance d'un support d'information, tel qu'une bande de papier, qui procède sur le coupon extrême du support d'information à l'impression :

- d'une part, d'un gra-
15 phisme fixe qui comprend des éléments de texte et/ou de figures donnés, et,

- d'autre part, des données variables provenant du dispositif d'entrée et/ou du calculateur, le coupon extrême pouvant être séparé par déchirure et
20 servant de ticket de cet achat groupé, caractérisé en ce que :

- l'imprimante (20) est une imprimante à aiguilles (21) pour la reproduction aussi bien du graphisme fixe (28) que des données variables (29),

- l'imprimante comporte, dans une prise (45), une
25 partie modulaire (46), et

- la partie modulaire (46) contient le programme de commande convenable pour l'impression du graphisme fixe (28).

30 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie modulaire (46) contient un circuit intégré, tel qu'une mémoire PROM (47).

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le poste de retrait du ticket-
35 -coupon de l'imprimante (20) est muni d'un palpeur (55) et le palpeur (55) est un déclencheur de l'imprimante (21) pour la reproduction du graphisme fixe (28) sur le support d'information (17).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le palpeur consiste en un couteau de séparation (26) monté mobile pour la séparation du coupon extrême du support d'information (17) constituant ticket (19).

5 5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le couteau de séparation (26) est lié à des organes d'arrêt (57) qui provoquent un mouvement de translation (61) du couteau (26) contre un organe à force de rappel (43) déterminant sa position de départ.

10 6. Dispositif selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce qu'il comporte, sur le trajet du couteau de séparation ou de ses organes d'arrêt (27, 28), un organe de commande d'un contacteur électrique (54) relié à un organe de commande (51) de l'imprimante (20), qui fait
15 dérouler le processus de reproduction du graphisme fixe (28) sur le support d'information.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, du fait de la séparation du ticket-coupon (19), le graphisme fixe (29) peut être imprimé sur
20 une partie suivante du support d'information (17), qui sert de ticket (19) pour un achat ultérieur.

8. Procédé de réglage d'un organe de l'imprimante du dispositif, selon la revendication 1, qui définit la forme du graphisme fixe sur le ticket, caractérisé en ce qu'on
25 saisit en vidéo (81) un original (79) en forme quelconque même non tramée et comportant le graphisme fixe (80) voulu et, tout en en réglant la densité optique de l'image par rapport à une valeur de référence, on la convertit en une succession de signaux binaires, on corrige au besoin
30 cette succession de signaux ou on la complète, après quoi on convertit en représentation par lignes sur un terminal vidéo (90) d'une image (91) tramée de l'original (79), dont le nombre compté en lignes des points de cliché (92) correspond au nombre des éléments (33) de l'imprimante à aiguilles,
35 on met en mémoire cette image (91) tramée, pour finalement la rappeler et la programmer dans la partie modulaire, qui sert à reproduire le programme de commande (47) pour le graphisme fixe.

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que pour procéder à une correction, on modifie, chaque fois, dans une représentation complémentaire de l'image tramée, les points de cliché (92) sélectionnables
5 dans l'image tramée (91) apparaissant sur le terminal vidéo (90).

10. Procédé selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que, pour compléter l'image tramée (91) de l'original apparaissant sur le terminal vidéo (90),
10 on introduit des éléments figuratifs complémentaires par points.

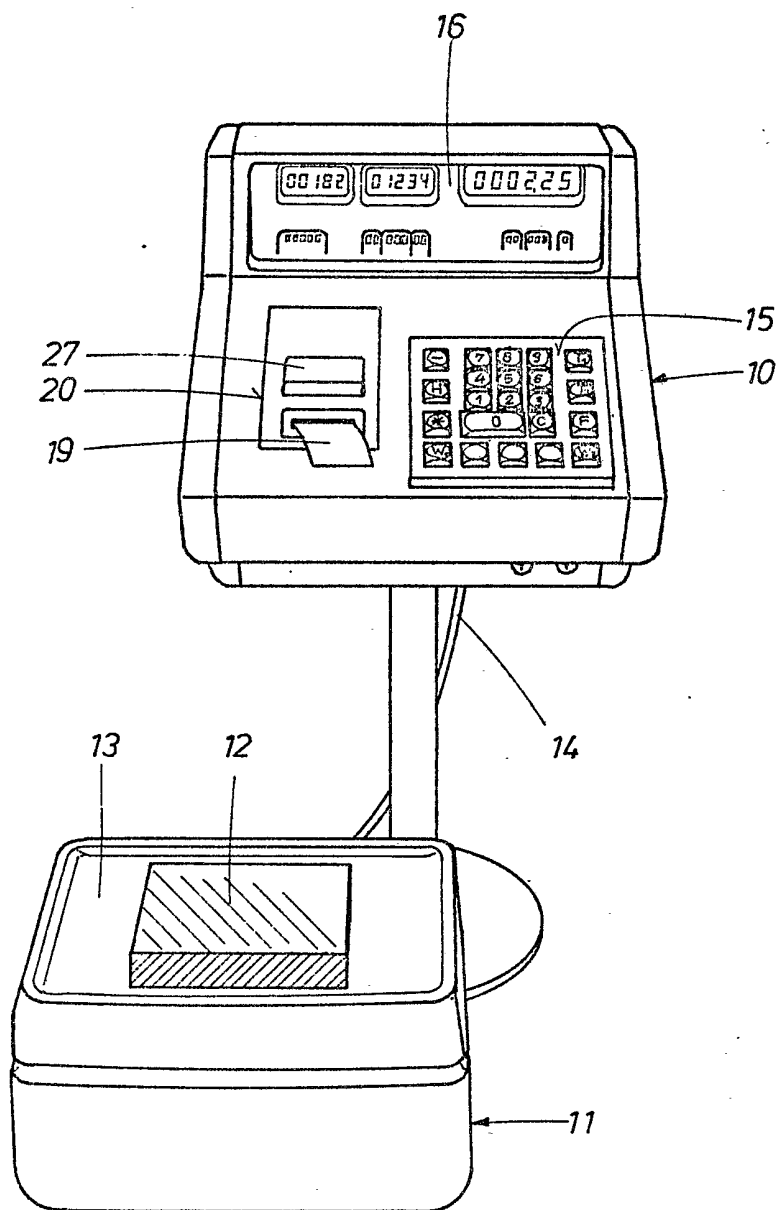


FIG. 1

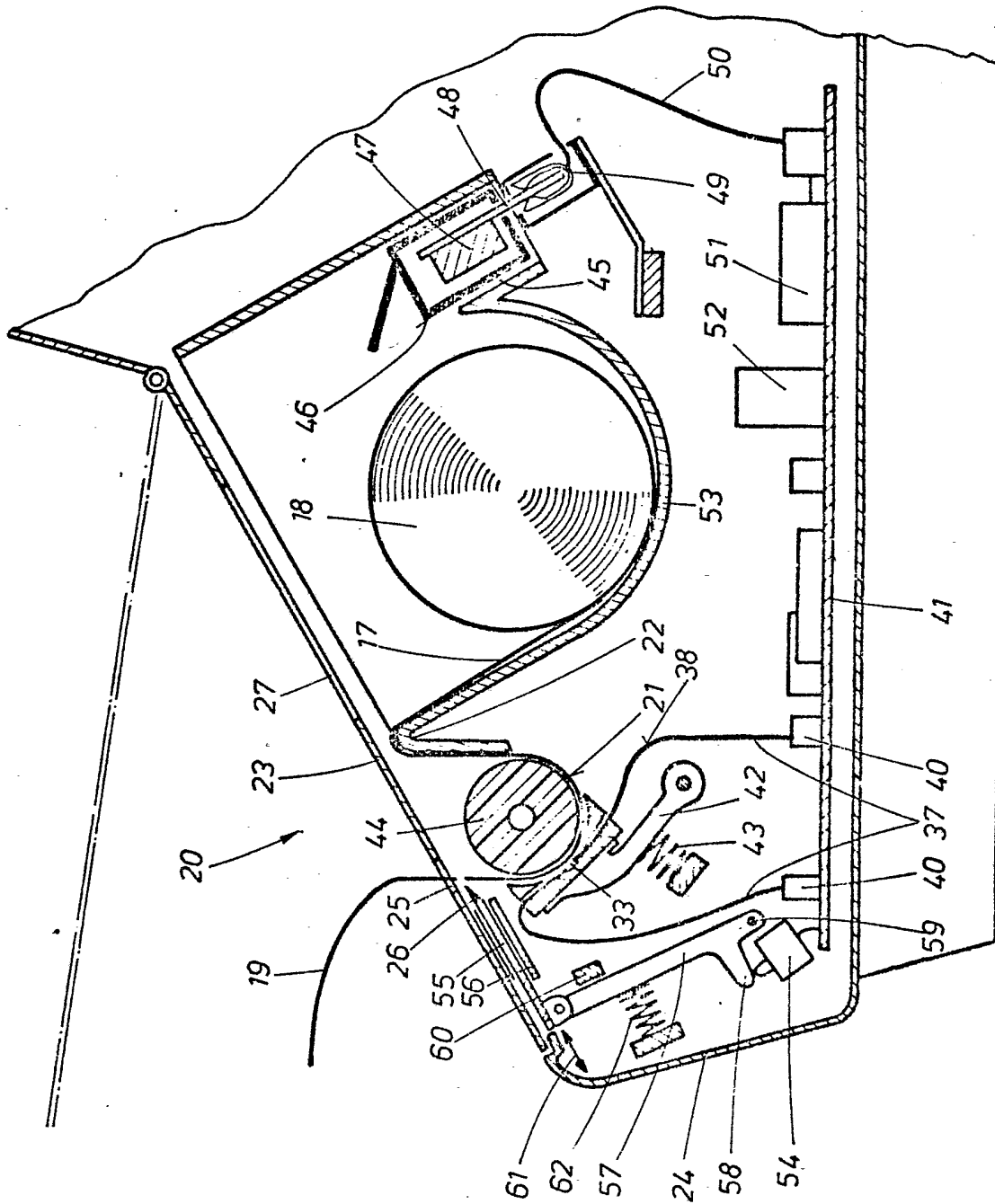


FIG. 2

