

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 81 16221**

---

⑤④ Dispositif émetteur de tickets portant des données relatives à des marchandises, en particulier combiné à une balance calculatrice de prix associée à une imprimante.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). G 07 B 5/02; B 41 J 3/20; G 01 G 23/38;  
G 06 K 13/18, 19/00.

②② Date de dépôt..... 25 août 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : RFA, 2 septembre 1980, n° P 30 32 981.8.

④① Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 9 du 5-3-1982.

---

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

⑦② Invention de : Dieter Nerbas.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

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

L'invention a pour objet un dispositif émetteur de tickets, pour l'enregistrement de données relatives à des marchandises, pouvant être constitué, en particulier, par une balance calculant les prix associée à une imprimante. Un tel appareil comprend des moyens d'introduction de diverses données et, éventuellement, une calculatrice pour les données relatives aux marchandises ainsi qu'une imprimante servant à inscrire les données sur une bande d'impression telle qu'une bande de papier. Cette imprimante est pourvue d'un élément à arête de déchirement qui facilite l'arrachage d'une partie terminale de la bande. Cette partie terminale, quand elle a été imprimée, sert de ticket pour les marchandises enregistrées par le dispositif.

Afin qu'aucun corps étranger ne puisse pénétrer dans les rainures de guidage de la bande d'impression de l'imprimante et y introduire des souillures compromettant le bon fonctionnement de cette dernière, il est important que ces rainures soient, notamment dans la région de l'orifice de sortie, aussi étroites que possible. Par ailleurs, les rétrécissements sont une cause de difficulté pour le déplacement de la bande car celle-ci ne peut plus sortir de l'imprimante sans être gênée. C'est ainsi qu'il arrive que la bande qui peut certes être facilement découpée contre une arête de déchirement dentée, reste accrochée à celle-ci et ne réussisse pas à passer par l'orifice de sortie.

L'invention a pour but principal de parvenir à un dispositif particulièrement simple, du type précité se distinguant par un guidage et un déplacement sans risque de gêne de la bande porteuse des données inscrites.

Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que, dans la région de l'arête de déchirement, du côté de la bande tourné vers cette arête, est disposé

un organe élastique qui est apte à se déformer élastiquement dans la direction du mouvement d'arrachage de la bande. Lors d'une opération d'arrachage, la bande rencontre l'organe élastique qui, après l'arrachage, éloigne de l'arête 5 l'extrémité de cette bande qui reste dans l'imprimante et remet cette même extrémité en alignement avec la section droite de l'orifice de sortie de l'imprimante. Ceci est particulièrement appréciable dans le cas d'une arête de déchirement qui est mobile pendant l'opération d'arrachage- 10 déchirement et qui, au cours de son mouvement, déclenche le démarrage de l'imprimante. Dans une position initiale, lorsque l'arête de coupe n'est pas utilisée pour découper une partie terminale de la bande, l'organe élastique est en position de repos et ne gêne pas le mouvement de déplacement 15 de cette bande-support. Ce n'est que lors de l'exécution de l'arrachage pendant lequel la bande exécute un mouvement transversal dans la section droite de l'orifice de sortie de l'imprimante, que l'organe élastique agit comme un organe de rappel vis-à-vis de la bande-support, sans compro- 20 mettre l'exécution convenable de la découpe ni gêner l'arrachage manuel. L'organe élastique est avantageusement disposé en avant de l'arête sans pour autant être visible de l'extérieur, quand on regarde dans le sens de déplacement de la bande. Dans cette position, cet organe pourrait aussi 25 assurer une fonction de guidage de la bande puisqu'il se trouve alors dans une région intermédiaire entre l'arête de déchirement et un cylindre transporteur qui la précède et contre lequel il est opportun que les éléments d'impression agissent également. Les organes élastiques de 30 l'invention peuvent être placés dans des espaces qui, de toute manière, existent dans l'imprimante; ils n'exigent donc pas de place supplémentaire.

Selon un mode de réalisation très simple de l'invention, l'organe élastique est constitué par des 35 languettes élastiques qui sont tournées vers la bande et qui, lors de l'arrachage-déchirement de celle-ci sont déformées par contrainte de flexion en direction de l'arête

de déchirement. Comme l'espace ainsi occupé est faible, les extrémités des languettes peuvent être mises dans la région de la denture de l'arête de déchirement de sorte qu'elles permettent, de façon particulièrement efficace, la séparation de la bande et de cette arête après chaque découpage. Ces languettes élastiques sont très avantageusement constituées par les dents d'un peigne élastique tenu en-dessous de l'arête de déchirement.

On donnera maintenant une description d'un exemple de réalisation préféré de l'invention, sans intention limitative. On se reportera aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue générale d'une balance munie de moyens émetteurs de tickets conformément à l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe de l'imprimante de la balance de la figure 1,
- les figures 3 et 4 sont des vues partielles agrandies de détails de l'imprimante représentée sur la figure 2, respectivement à sa position initiale et à sa position qui correspond à l'arrachage du ticket.

La balance représentée sur la figure 1 comprend une partie 11 destinée à recevoir la ou les charges à peser et une partie 10 où se font les opérations de mesure et de calcul. Ces parties pourraient être regroupées sous une même enveloppe pour constituer un unique appareil, mais, dans le cas présent, elles sont installées séparément et réunies par un câble de liaison électrique 14. La partie 11 de réception des charges possède un plateau de charge 13 sur lequel on pose la marchandise 12 à peser. A l'intérieur de cette partie 11 se trouve un transducteur ou capteur-mesureur de poids, non représenté, qui fournit par le câble de liaison 14 des impulsions à la partie 10 de mesure et de calcul.

Sur cette partie 10 de mesure et de calcul se trouvent des moyens d'entrée 15 pourvus de touches grâce auxquelles on peut introduire les données relatives à la nature, à la quantité ou au prix de la marchandise

pesée 12. Le poids déterminé dans la partie 10, le prix unitaire de la marchandise, par exemple le prix par unité de poids, et le prix individuel de la marchandise calculé à partir de ces données, sont affichés par un dispositif d'affichage 16. La partie 10 de mesure et de calcul comprend en outre une imprimante 20 qui inscrit sur un ticket ou "bon" 19 au moins une partie des données précitées. La structure fondamentale d'une telle imprimante est représentée plus en détail sur la figure 2.

10 Bien que l'imprimante puisse être placée dans un appareil séparé, on utilise dans le cas présent un compartiment 17 qui est un volume partiel de la partie 10 de mesure et de calcul; ce compartiment peut être fermé par un volet 18. Il contient dans une cuvette-magasin 21, 15 une bande 23 qui est enroulée sur un rouleau 22 et qui, dans le cas présent, est une bande de papier pour impression thermique. L'épuisement du rouleau 22 peut être constaté par une fenêtre 27 ménagée dans le volet 18. L'imprimante comprend un cylindre transporteur 26 autour duquel passe 20 la bande de papier 23 qui sort du compartiment 17 par un orifice de sortie 28. Ce dernier est bordé d'un côté par une surface de guidage courbée 25 prévue sur le volet 18 et de l'autre côté par l'arête de déchirement dentée 24 d'un couteau mobile 29.

25 L'imprimante 20 comprend une pluralité d'éléments d'impression 30 qui, dans le cas présent, provoquent, par échauffement, une inscription sur la bande de papier 23. A cette fin, ces éléments 30 peuvent être alimentés électriquement, par impulsions. Les éléments 30 30 sont montés sur une plaque 32 à laquelle aboutissent des conducteurs électriques souples.

En outre, les éléments 30 sont disposés à distance l'un de l'autre, sur une rangée orientée transversalement par rapport à la bande de papier 23. On a donc 35 une imprimante à matrice 20 dans laquelle les différents symboles à inscrire sont formés par une pluralité de points appliqués les uns après les autres par une commande

ponctuelle des éléments 30 et par une avance définie 39 de la bande de papier 23. La plaque flexible 32 est reliée, par les conducteurs électriques qui aboutissent aux éléments 30, à une carte à circuit imprimé 33 qui se trouve dans le

5 compartiment 17 et qui présente une pluralité de composants électriques 31 destinés à la commande de l'imprimante et à la création des symboles à faire apparaître lors de l'impression. Ces composants 31 comprennent aussi des mémoires qui contiennent les représentations concrètes des symboles.

10 Les éléments d'impression 30 sont tenus pressés contre la bande de papier 23, dans la région du cylindre transporteur 26, par un organe presseur 35 soumis à la poussée d'un ressort 34. L'élément presseur 35 porte, de part et d'autre de la zone 36 de pression des éléments

15 d'impression 30, une pièce à profil en coin de guidage d'entrée 37 et une pièce à profil en coin de guidage de sortie 38 qui assurent le guidage de la bande de papier 23 dans la région du cylindre 26 (fig.3). Au moment de l'introduction de la bande de papier 23 dans la région du cylindre

20 transporteur 26, l'organe presseur 35 peut être rabattu vers l'arrière par une neutralisation du ressort 34, de façon que la bande 23 puisse être commodément mise en place contre le cylindre 26. Ainsi qu'on peut le voir sur la figure 3, la bande de papier va du rouleau jusqu'à l'extérieur en empruntant l'orifice de sortie 28, en passant devant l'arête de déchirement 24. En dessous de cette arête de déchirement

25 24 se trouve un organe élastique 40 qui a une importance particulière, comme on l'expliquera en détail en se reportant aux figures 3 et 4.

30 Dans la position initiale de l'imprimante, lorsque le couteau 29 est inopérant, comme on peut le voir sur la figure 3, l'organe élastique 40 n'assume qu'une fonction de guidage de la bande 23. Cet organe élastique 40 consiste ici simplement en un peigne élastique qui porte

35 le long d'une barrette 41, une pluralité de languettes élastiques 42 dont les extrémités vont jusque dans la région de la denture précitée de l'arête de déchirement 24.

La barrette 41 de cet organe élastique est tenue par un organe de fixation 44 qui, dans le cas présent, coopère avec la pièce de guidage précitée 38 pour le montage du peigne élastique 40. Ainsi, lors du rabattement de l'organe presseur 5 35 vers l'arrière, le peigne 40 est basculé en arrière en même temps que celui-ci, en s'écartant du cylindre 26, de sorte qu'il n'empêche pas l'introduction de la bande de papier 23.

Dans cette position initiale visible sur 10 la figure 3, le peigne élastique ne se trouve pas nécessairement en contact avec la bande de papier 23 par ses languettes 42. Les languettes 42 s'étendent toutefois dans la zone intermédiaire située entre la pièce de guidage 38 et le couteau 29, masquant ainsi l'intervalle qui existe entre 15 cette pièce 38 et ce couteau 39. On peut donc conférer à l'organe élastique 40 une certaine fonction de guidage, dans cette position de travail aussi. Un organe élastique correspondant 40', qui assure une fonction particulière qui sera décrite plus loin, est en outre prévu sur la pièce de guidage 20 37 du côté de l'entrée de la bande de papier. La fixation et la configuration de l'organe élastique 40' qui est aussi un peigne élastique, sont analogues à ce qui est prévu dans la région de la pièce de guidage 38. Pour cette raison, les pièces correspondantes sont désignées par les mêmes références 25 que dans cette dernière région mais, pour les distinguer de celles-ci, Les chiffres sont munis du signe "prime" ('). A cet égard, la description donnée plus haut est transposable ici. Lorsque l'organe presseur 35 est rabattu, les dents élastiques 42' de l'organe élastique 40' 30 sont mises à proximité d'une surface de guidage 45 qui est définie par un coude prévu de la région du bord de la cuvette-magasin sus-mentionnée 21 et qui sert à guider la bande de papier 23 du côté de l'entrée du cylindre 26.

Lors du déchirement de la bande, le couteau 29 prend une importance particulière parce que, comme 35 on l'a déjà mentionné, il est monté mobile. Des moyens de guidage 46 représentés sur la figure 2 sont prévus

à cet effet. Grâce à eux, l'arête de déchirement 24 peut reculer parallèlement à elle-même, dans le sens de la flèche 47 qui indique ce mouvement. Lorsque, comme représenté sur la figure 4, la partie extrême imprimée de la bande de papier 23 est saisie par la main et tirée contre l'arête de déchirement 24, afin d'être détachée, le couteau 29 se déplace en arrière, dans la direction 47, et fait basculer un levier 48 qui lui est lié et qui, de ce fait, accomplit un mouvement de pivotement et agit sur l'organe de manoeuvre 10 d'un commutateur 50. Deux opérations s'effectuent alors :

En premier, les languettes élastiques 42 du peigne 40 sont, elles aussi, entraînées par la bande de papier 23 et sont bandées par flexion dans le sens indiqué par une flèche 51. La conséquence est que les extrémités 43 des languettes sont pressées contre la bande de papier 23 qu'elles tendent à repousser à la position initiale, ce qui n'est possible que lorsque le déchirement a eu lieu contre l'arête de déchirement 24. Dans tous les cas, les languettes ne gênent en rien ce déchirement le long de l'arête 24. Dès 20 que la séparation est terminée et que l'extrémité de la bande de papier 23 peut être prélevée en tant que ticket 19 représenté sur la fig. 1, elle est immédiatement désolidarisée de l'arête 24 par le mouvement de retour des languettes élastiques 42. Le papier ne peut pas se fixer sur les dents 25 du couteau 29. Il se met correctement à une position permettant un parfait déplacement dans la région de l'orifice de sortie 28 de l'imprimante.

Par suite du mouvement 47 du couteau 29 pendant le déchirement, l'orifice de sortie 28 s'est momentanément agrandi. Un ressort de rappel 49<sup>qui</sup> agit sur le couteau 29 par l'intermédiaire du levier 48 ramène alors aussi l'arête de déchirement 24 à sa position initiale, à la suite de quoi l'orifice de sortie 28 se rétrécit en revenant à son état initial. Comme il se trouve en-dessous de l'arête 35 de déchirement 24, le début de la bande de papier 23 est, dans tous les cas, indépendamment de ce qui précède, préalablement revenu à sa position initiale mentionnée. Le

rapport masse-force élastique de l'organe élastique 40 est notablement inférieur à celui de l'ensemble massif qui comprend le couteau 29. Il est de ce fait exclu que la bande de papier reste accrochée au couteau 29. Lors du mouvement  
5 selon la flèche 47 du couteau 29, le commutateur 50 déclenche une impulsion de commande qui agit sur les moyens de commande de l'imprimante et qui peut servir à déclencher l'impression de données permanentes, pour un nouveau ticket à obtenir de la bande de papier 23. Ceci est intéressant  
10 notamment, par exemple lorsque le temps qui suit le déchirement d'un ticket terminé doit être mis à profit pour imprimer l'en-tête du prochain ticket sur la partie suivante de la bande de papier 23. Une telle en-tête de ticket possède en général un contenu constant. Ce dernier mentionne  
15 le point de vente, indique la date et, éventuellement, l'heure, et comporte un graphisme ou des mots constants, pour saluer le client ou à des fins publicitaires, et possède même couramment un chapeau normalisé de désignation des données individuelles restant à imprimer pour les marchan-  
20 dises. On obtient ainsi une utilisation plus intensive de l'imprimante.

REVENDICATIONS

1° - Dispositif émetteur de tickets, pour l'enregistrement de données relatives à des marchandises associé dans une balance à une imprimante, à des moyens d'introduction de données et, éventuellement, à une calculatrice pour les données relatives aux marchandises, l'imprimante servant à inscrire les données sur une bande d'impression telle qu'une bande de papier et étant pourvue d'un élément à arête de déchirement pour faciliter l'arrachage de la partie terminale de la bande servant de ticket, lorsque l'impression sur cette partie est terminée, caractérisé en ce que, dans la région de l'arête de déchirement (24), sur le côté de la bande (23) tourné vers cette arête, est disposé un organe élastique (40) qui est déformable élastiquement dans la direction du mouvement d'arrachage (47) de la bande (23).

2° - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'arête de déchirement (24) qui est mobile lors de l'arrachage (47) de la partie terminale (19) sert aussi de moyen de commande d'un commutateur (50) provoquant la mise en marche de l'imprimante (20).

3° - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1,2, caractérisé en ce que l'organe élastique (40) est disposé avant l'arête de déchirement (24) dans la direction (39) de déplacement de la bande (23).

4° - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'organe élastique (40) constitue un organe de guidage de la bande dans la région de transition comprise entre un cylindre transporteur (26) et l'arête de déchirement (24) .

5° - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'organe élastique (40) est pourvu de languettes élastiques (42) tournées vers la bande (23) et qui, lors de l'arrachage de celle-ci, sont déformées par flexion dans la direction (51) de l'arête de déchirement (24).

6° - Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les extrémités (43) des languettes (42) sont saillantes dans la région d'une denture prévue sur l'arête de déchirement (24).

5 7° - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5, 6, caractérisé en ce que les languettes élastiques sont constituées par les dents (42) d'un peigne élastique (40) dont l'âme (41) est tenue en-dessous de l'arête de déchirement (24), à distance de celle-ci.

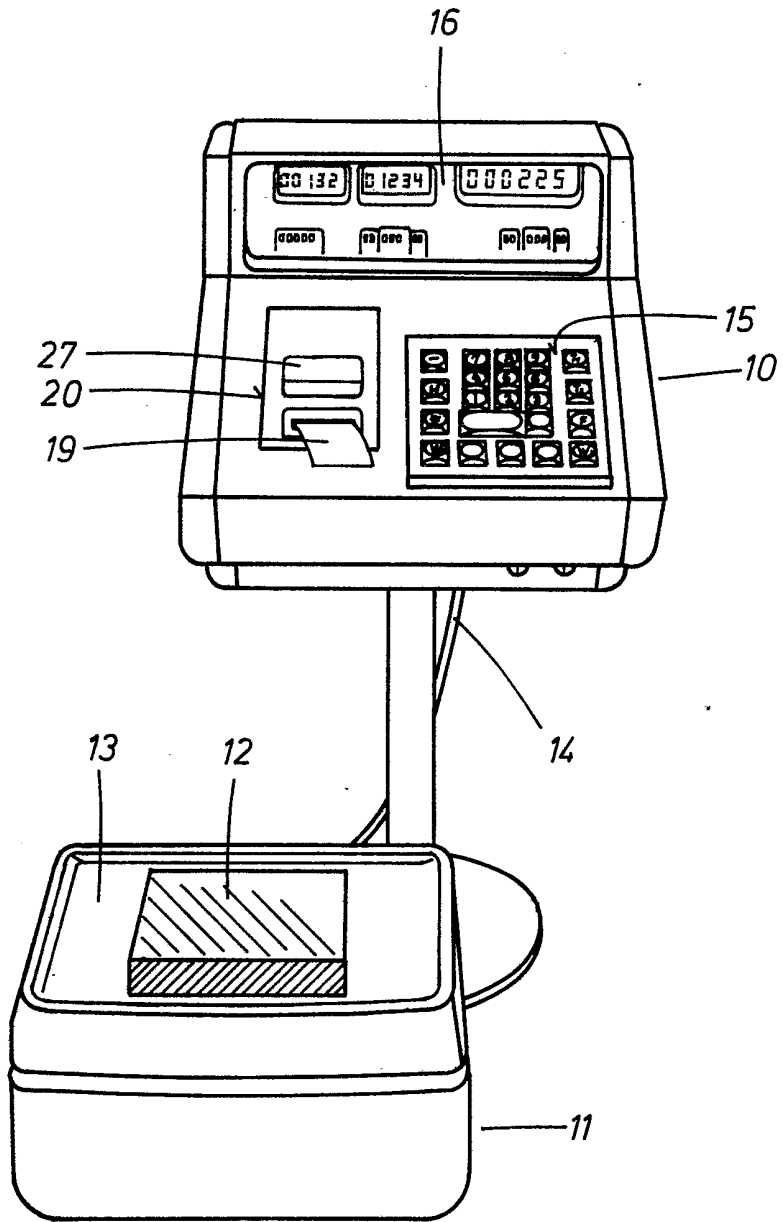


FIG. 1

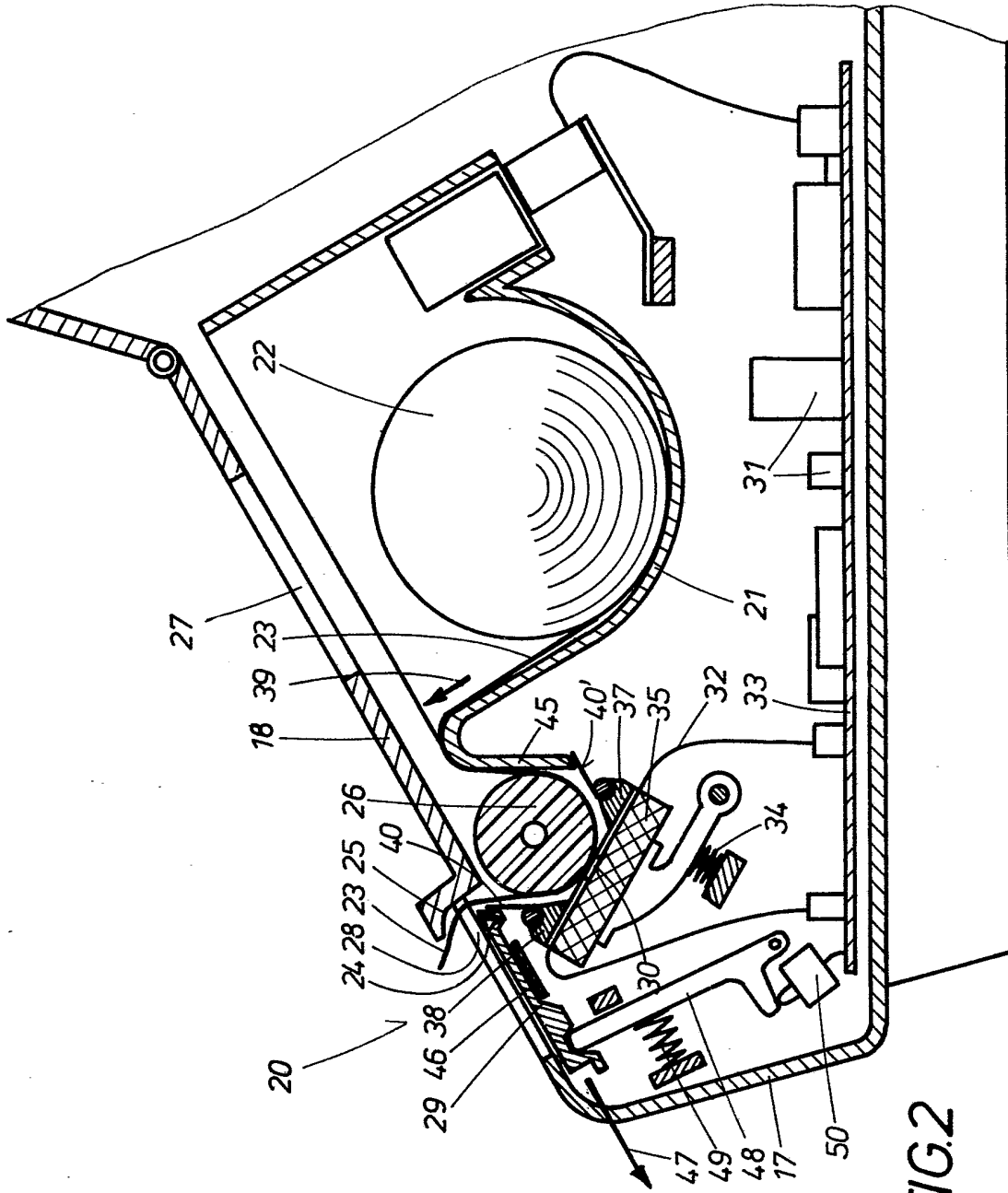


FIG 2

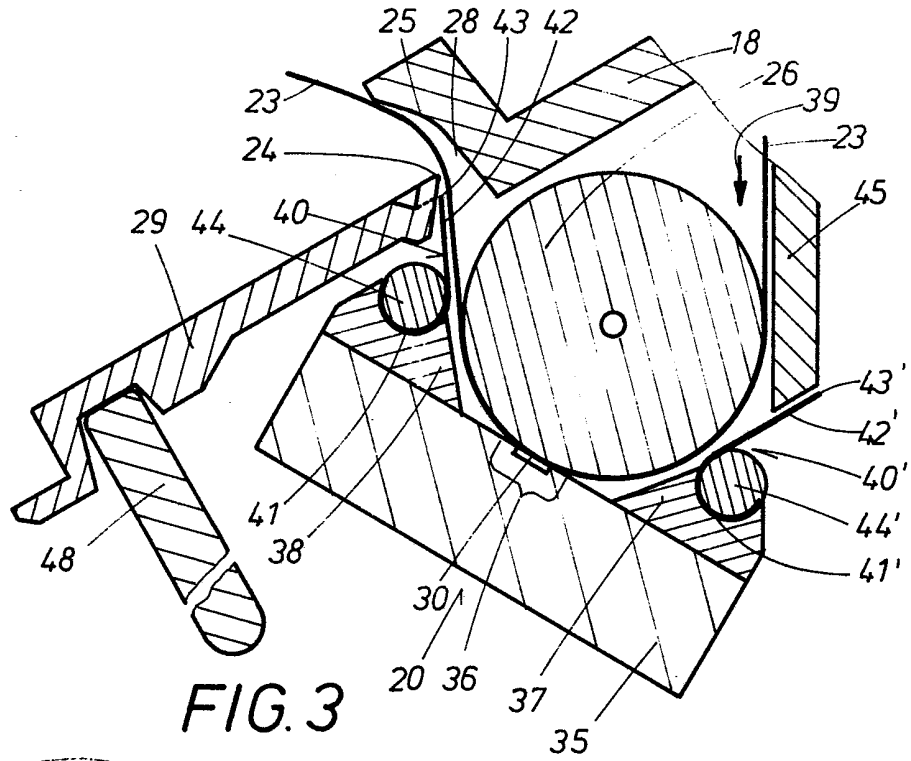


FIG. 3

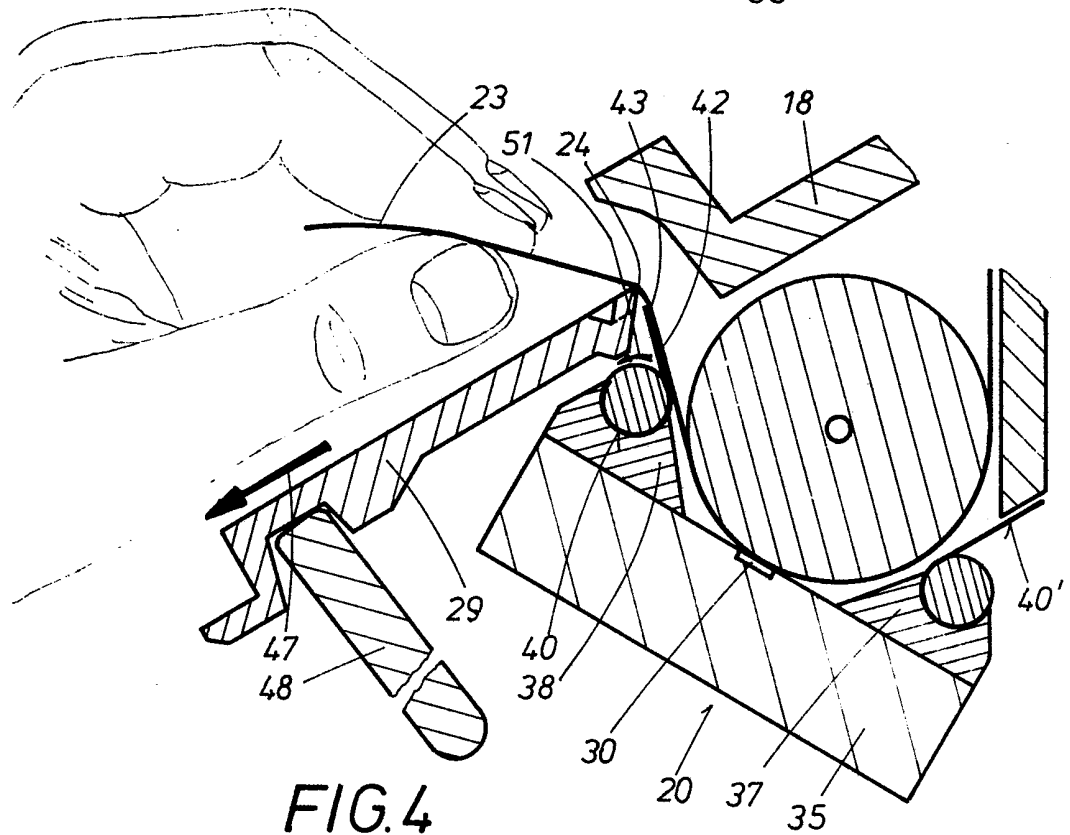


FIG. 4