



(11) Numéro de publication : **0 686 565 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **95401297.7**

(51) Int. Cl.⁶ : **B65C 1/02, A61J 1/16**

(22) Date de dépôt : **02.06.95**

(30) Priorité : **07.06.94 FR 9406940**

(43) Date de publication de la demande :
13.12.95 Bulletin 95/50

(84) Etats contractants désignés :
AT CH DE ES GB IT LI

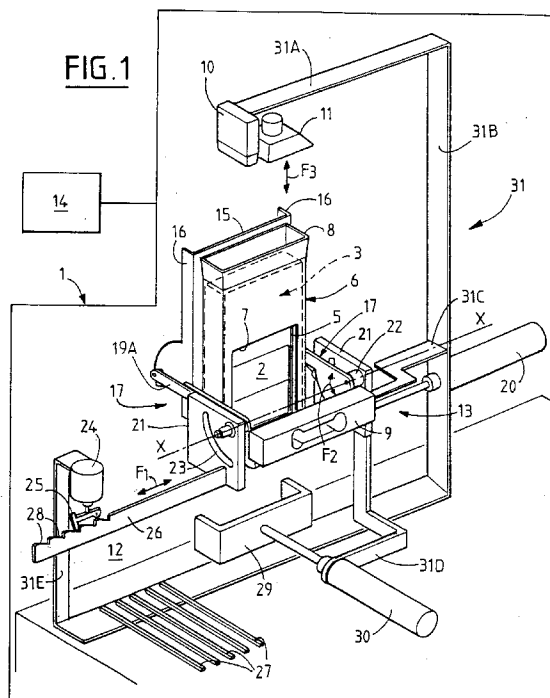
(71) Demandeur : **AUTOMATISATION DES
ANALYSES ET DES BIOTECHNOLOGIES
A.A.B. Société Anonyme dite
Sogaris 217,
Bat G1
F-94150 Rungis (FR)**

(72) Inventeur : **Lachenal, Jean-Michel
25 Avenue de la Paix
F-94260 Fresnes (FR)
Inventeur : Dupas, Joseph
10, Allée de la Bergerie
F-91190 Gif sur Yvette (FR)
Inventeur : Pouille, Daniel
26 Rue Guynemer
F-91360 Epinay sur Orge (FR)**

(74) Mandataire : **Bonnetat, Christian
CABINET BONNETAT
23, Rue de St.Petersbourg
F-75008 Paris (FR)**

(54) **Système pour la pesée, l'étiquetage et le triage automatiques de poches contenant des produits sanguins**

- (57) Le système comprend :
- un conteneur rigide (3), destiné à recevoir une poche (2) de produit sanguin à traiter, présentant la forme d'une boîte munie, sur sa face avant (4), d'une fenêtre (5),
 - un réceptacle (6), destiné à recevoir ledit conteneur (3), présentant la forme d'un parallélépipède rectangle ouvert à ses deux extrémités, et muni d'une fenêtre (7) correspondant à la fenêtre (5) dudit conteneur (3),
 - des moyens de pesée (9) dudit conteneur (3),
 - des moyens (10,11) d'étiquetage de ladite poche (2),
 - des moyens de triage (12) de ladite poche (2), et
 - des moyens de commande (13,14) de la position dudit réceptacle (6).



La présente invention concerne un système pour la pesée, l'étiquetage et le triage automatiques de poches contenant des produits sanguins.

Le souci de fournir aux patients des produits sanguins de qualité constante et contrôlée, la nécessité d'abaisser les coûts pour une meilleure maîtrise des dépenses de santé, et les lois de la concurrence s'ajoutent pour amener les centres de transfusion et/ou les banques de sang à une automatisation la plus complète possible.

Au cours des dernières années, les analyses de laboratoire, la gestion des donneurs et des prélèvements ont pu être automatisés, mais non encore la chaîne de fabrication des produits sanguins.

Cette chaîne de fabrication peut être décrite, succinctement, de la façon suivante.

Le sang d'un donneur est prélevé après un interrogatoire médical engendrant un dossier d'aptitude. L'identité du donneur est codée selon un numéro dont la représentation par code à barres figure sur le dossier. Le don de sang reçoit également un numéro dont la représentation par code à barres est indiquée sur le dossier du donneur, sur les poches de prélèvement, et sur les tubes d'analyse.

Les tubes de sang destinés aux analyses parviennent au laboratoire et sont répartis dans les différents automates qui lisent le numéro de code à barres, effectuent les analyses, interprètent les résultats, les impriment et les transmettent à l'informatique centrale. Celle-ci contrôle que toutes les analyses ont bien été faites et qu'elles sont normales. Dans ce cas, l'ordinateur peut éditer des étiquettes à coller sur les produits sanguins.

La poche de sang complet prélevé doit subir quant à elle un certain nombre d'opérations. Ainsi, après mise en ordre de la tubulure, centrifugation et pressage, le sang complet est séparé généralement en trois fractions : plasma, plaquettes ("buffy coat") et globules rouges (érythrocytes), chacune contenue dans une poche particulière. A cet égard, on notera que les conditions de stockage et de conservation de ces différentes fractions diffèrent notablement. Si les plaquettes peuvent être conservées à la température ambiante, le plasma est conservé entre -20 et -60°C et les globules rouges à environ +4°C.

Jusqu'à présent, les différentes opérations suivantes, pratiquées sur les poches des produits sanguins préalablement séparés, s'effectuent manuellement. Ces opérations consistent essentiellement à peser les poches, y coller des étiquettes portant, outre le poids et le code du produit, les résultats des analyses se rapportant au produit sanguin contenu dans chaque poche, et à trier les différentes poches selon différents critères : produit dangereux, produit non identifié, triages en fonction du groupe sanguin ou d'autres paramètres.

Ces processus manuels sont bien entendu coûteux en main-d'oeuvre et, par ailleurs, sujets à

d'éventuelles erreurs humaines.

La présente invention a pour but d'éviter ces inconvénients, et concerne un système pour la pesée, l'étiquetage et le triage de poches contenant des produits sanguins, dont l'automatisation, en diminuant la main-d'oeuvre nécessaire et les coûts liés à celle-ci, garantit de plus une sécurité accrue au niveau du traitement et du triage des produits, tout en assurant l'intégrité des poches qui seront manipulées sans risque d'être endommagées.

A cet effet, le système pour la pesée, l'étiquetage et le triage automatiques de poches contenant des produits sanguins, est remarquable, selon l'invention, en ce qu'il comprend :

- un conteneur rigide, destiné à recevoir une poche de produit sanguin à traiter, présentant la forme d'une boîte munie, sur sa face avant, d'une fenêtre,
- un réceptacle, destiné à recevoir ledit conteneur, présentant la forme d'un parallépipède rectangle ouvert à ses deux extrémités, et muni d'une fenêtre correspondant à la fenêtre dudit conteneur,
- des moyens de pesée dudit conteneur,
- des moyens d'étiquetage de ladite poche,
- des moyens de triage de ladite poche, et
- des moyens de commande,
- ledit réceptacle pouvant occuper, sous l'action desdits moyens de commande, une première position au moins sensiblement verticale dans laquelle ledit conteneur repose sur lesdits moyens de pesée, une deuxième position au moins sensiblement horizontale dans laquelle les fenêtres dudit conteneur et dudit réceptacle se trouvent en regard des moyens d'étiquetage, et des troisièmes positions au moins sensiblement verticales de triage et d'évacuation dudit conteneur.

Ainsi, le système selon l'invention permet d'associer, de façon automatique, toutes les opérations de pesée, d'étiquetage et de triage, en traitant une seule poche à la fois, ce qui garantit la sécurité, poche qui, par ailleurs, étant reçue dans un conteneur rigide peut être facilement manipulée par le système sans risque d'être endommagée.

Avantageusement, ledit réceptacle est monté, par sa face opposée à celle présentant ladite fenêtre, sur un support sensiblement plan, muni de deux pattes latérales, et coopérant avec deux agencements de parallélogramme déformable prévus de part et d'autre dudit support, respectivement, au voisinage de l'extrémité inférieure, en position verticale, dudit réceptacle, lesdits parallélogrammes déformables permettant audit réceptacle d'occuper les positions précitées sous l'action desdits moyens de commande.

De préférence, au moins un parallélogramme déformable comprend une patte de forme générale en

L dont une première branche est articulée à la patte latérale correspondante dudit support, et un vérin monté, d'une part, sur ladite patte latérale et, d'autre part, sur la seconde branche de ladite patte en forme de L.

En particulier, lesdits moyens de commande, outre des moyens de commande informatiques, comprennent des moyens de commande mécaniques comportant un premier vérin ou analogue agissant sur ledit support, par l'intermédiaire de deux plaques de maintien, disposées de part et d'autre dudit support respectivement, pour commander le déplacement dudit support parallèlement auxdits moyens d'étiquetage, éventuellement après une rotation de 90°, en position horizontale, dudit réceptacle, et un second vérin ou analogue prévu entre lesdites plaques de maintien et lesdits agencements de parallélogramme déformable, permettant la rotation dudit support autour d'un axe de pivotement orthogonal auxdites plaques de maintien.

Selon une autre caractéristique de l'invention, lesdits moyens d'étiquetage comprennent un lecteur de code à barres et une étiqueteuse proprement dite.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, lesdits moyens de triage comportent, d'une part, des moyens, tels qu'un électroaimant, animant un cliquet coopérant avec une crémaillère mobile et, d'autre part, des guides correspondant aux crans de ladite crémaillère, ainsi qu'un poussoir actionné par un vérin.

Par ailleurs, avantageusement, ledit conteneur rigide en forme de boîte, qui peut être ouvert par pivotement de sa face avant présentant une fenêtre, comporte un logement principal pour la poche de produit sanguin, ainsi que, dans sa partie supérieure, au moins un autre logement pour les tubulures liées à ladite poche, les deux dits logements étant séparés par une paroi de séparation présentant des ouvertures correspondant auxdites tubulures.

De préférence, les extrémités inférieures des faces avant et arrière dudit conteneur rigide présentent un motif crénelé, et/ou ledit conteneur rigide présente, à son extrémité supérieure, un crochet.

Les figures du dessin annexé feront bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

La figure 1 est une vue schématique en perspective d'un exemple de réalisation du système selon l'invention.

La figure 2 montre, en perspective et en position ouverte, un conteneur rigide, selon l'invention, contenant une poche de produit sanguin.

Les figures 3 à 7 illustrent différentes étapes de la mise en oeuvre du système selon l'invention.

Comme déjà indiqué, le système 1, représenté sur la figure 1, sert à la pesée, à l'étiquetage et au triage de poches 2 contenant des produits sanguins.

Avant son introduction dans le système, chaque poche 2 est logée dans un conteneur rigide 3, présen-

tant la forme d'une boîte munie, sur sa face avant 4, d'une fenêtre 5, dont la taille correspond sensiblement à celle de la poche. Le conteneur 3 sera décrit plus en détail en regard de la figure 2.

Par ailleurs, le système 1 comprend un réceptacle 6, destiné à recevoir le conteneur 3, présentant la forme d'un parallélépipède rectangle ouvert à ses deux extrémités, et muni d'une fenêtre 7 correspondant à la fenêtre 5 du conteneur 3, et d'un évasement 8 à son extrémité supérieure pour faciliter l'introduction du conteneur 3 dans le réceptacle 6.

En outre, le système 1 comprend des moyens de pesée pouvant être réalisés, comme montré, sous la forme d'un plateau de pesée 9, des moyens d'étiquetage de la poche 2, comportant un lecteur de code à barres 10 et une étiqueteuse proprement dite 11, et des moyens de triage 12 de la poche, décrits plus en détail par la suite.

De plus, il est prévu des moyens de commande mécaniques 13 et informatiques 14, tels que le réceptacle 6, comme on le verra plus en détail ci-après, peut occuper, sous l'action de ces moyens de commande, une première position au moins sensiblement verticale dans laquelle le conteneur 3 repose sur les moyens de pesée 9, une deuxième position au moins sensiblement horizontale dans laquelle les fenêtres 5 et 7 du conteneur 3 et du réceptacle 6 se trouvent en regard des moyens d'étiquetage 10, 11, et des troisièmes positions au moins sensiblement verticales de triage et d'évacuation du conteneur 3, et de la poche 2 qui y est contenue.

Plus précisément, et comme on le voit mieux sur la figure 4, le réceptacle 6 est monté, par sa face 6B opposée à celle 6A présentant la fenêtre 7, sur un support 15 sensiblement plan, muni de deux pattes latérales 16, 16, et coopérant avec deux agencements 17, 17 de parallélogramme déformable prévus de part et d'autre du support 15, respectivement, au voisinage de l'extrémité inférieure, en position verticale, du réceptacle 6 (figures 4 et 5), lesdits parallélogrammes déformables permettant au réceptacle 6 d'occuper les positions précitées sous l'action des moyens de commande 13, 14.

Chaque parallélogramme déformable 17 comprend une patte 18 de forme générale en L dont une première branche 18A est articulée à la patte latérale 16 correspondante du support 15, et un vérin 19 monté, en 19a, sur ladite patte latérale 16 et, en 19b, sur la seconde branche 18B de la patte 18 en L, ou une tringlerie 19A assurant la déformabilité de l'ensemble.

Par ailleurs, les moyens de commande, outre les moyens de commande informatiques 14, comprennent des moyens de commande mécaniques 13 comportant un premier vérin 20 agissant sur le support 15, par l'intermédiaire de deux plaques de maintien 21, 21, disposées de part et d'autre du support 15 respectivement, pour commander le déplacement

du support 15 selon la double flèche F1, et un second vérin 22 prévu entre les plaques de maintien 21, 21 et les agencements 17, 17 de parallélogramme déformable, permettant la rotation, selon la flèche F2, du support 15 autour d'un axe de pivotement X-X orthogonal auxdites plaques de maintien 21, 21. Lesdites plaques de maintien autorisent ainsi le pivotement et le blocage du support 15, ainsi que son guidage, notamment grâce aux lumières arquées 23.

En outre, lesdits moyens de triage 12 comportent, d'une part, un électroaimant 24 animant un cliquet 25 coopérant avec une crémaillère 26, solidaire d'une plaque 21 et déplaçable selon la direction F1 grâce au vérin 20, et, d'autre part, des guides 27 correspondant aux crans 28 de la crémaillère 26, ainsi qu'un poussoir 29 en forme de U actionné par un vérin 30.

Comme montré sur la figure 1, l'ensemble des éléments du système 1 selon l'invention est monté sur un bâti 31 dont les différents montants et branches servent de supports aux éléments précités : la branche 31A pour les moyens d'étiquetage 10, 11 ; le montant 31B pour le vérin 20 ; la branche 31C pour les moyens de pesée 9 ; la branche 31D pour le vérin 30 ; le montant 31E pour l'électroaimant 24.

Comme on le voit sur la figure 2, le conteneur rigide 3 en forme de boîte, qui peut être ouvert par pivotement de sa face avant 4 présentant la fenêtre 5, comporte un logement principal 32 pour la poche 2 de produit sanguin, ainsi que, dans sa partie supérieure fermée par une partie 4A de la face avant indépendante de celle-ci, un autre logement 33 pour les tubulures liées à la poche (dont seules les extrémités 34 sont représentées sur la figure 2). Les deux logements 32, 33 sont séparés par une paroi de séparation 35 présentant des ouvertures 36 correspondant aux tubulures 34. Comme montré, le logement 33 peut présenter d'autres compartiments 37, définis par des parois 38, destinés à contenir des tubes à réactifs, notamment.

Par ailleurs, les extrémités inférieures des faces avant 4 et arrière 39 du conteneur rigide 3 présentent un motif crénelé 40, dont les encoches et créneaux permettent, d'une part, la dépose du conteneur sur les moyens de pesée 9 indépendamment du réceptacle et, ensuite, son entraînement par des ergots correspondants (non représentés) prévus sur ledit réceptacle et, d'autre part, le guidage du conteneur sur les guides 27 lors de l'éjection de celui-ci. Un crochet 41 prévu à l'extrémité supérieure du conteneur permet de maintenir ensuite celui-ci sur des tiges et de l'en retirer facilement.

Il est à noter que, sur la figure 1, le système de l'invention est représenté dans la position des parallélogrammes déformables correspondant à la position d'évacuation précitée, pour des raisons de clarté.

La mise en oeuvre du système selon l'invention sera maintenant décrite en regard des figures 3 à 7.

On notera que, pour des raisons de clarté du dessin, ces figures 3 à 7 ont été simplifiées, par rapport à la figure 1, pour ne faire apparaître, à chaque fois, que les éléments essentiels du système. Pour les mêmes raisons, l'emplacement des guides 27 et du poussoir 29 a été modifié par rapport à la figure 1.

Après séparation des différents produits sanguins, chaque poche 2 est introduite dans le conteneur rigide 3 selon l'invention, dans le logement 32 prévu à cet effet, tandis que les tubulures, sinon gênantes, trouvent naturellement leur place dans le logement 33. A cet égard, on doit remarquer que le stockage des poches est facilité par le caractère rigide du conteneur les recevant, soit verticalement, soit horizontalement pour les produits congelés. Par ailleurs, comme le système ne peut traiter ainsi qu'une seule poche à la fois, la sécurité est renforcée.

Tout d'abord, comme montré en traits mixtes sur la figure 3, le conteneur rigide 3 est amené automatiquement, ou manuellement, au système 1. Il tombe alors dans le réceptacle 6, en position verticale à l'aplomb des moyens de pesée 9 et vient se poser sur ces derniers. Comme déjà indiqué, le motif crénelé de l'extrémité inférieure du conteneur permet d'éviter le contact entre le fond du réceptacle et le plateau de pesée.

Une fois la pesée enregistrée, le réceptacle 6 bascule à l'horizontale sur le support 15 (figure 4), grâce aux moyens précédemment décrits, à savoir les parallélogrammes déformables 17 et le vérin 22. De la sorte, la fenêtre 5 du conteneur 3 et la fenêtre 7 du réceptacle 6 se présentent vers le haut.

Ensuite, le réceptacle 6 effectue une rotation de 90°, comme montré sur la figure 5, autour de l'axe Y-Y, à l'aide de moyens non représentés, pour présenter le conteneur 3 et la poche 2 au lecteur de code à barres 10 et à l'étiqueteuse 11. Le vérin 20 entre alors en action pour déplacer le réceptacle 6 suivant la direction F1, permettant la lecture du code à barres de la poche lors de son défilement sous le lecteur 10. En cas de mauvaise lecture, cette opération est recommencée.

Le réceptacle est alors immobilisée sous l'étiqueteuse 11 (figure 6). Le code à barres lu est communiqué à l'informatique 14 qui, en retour, fournit tous les résultats d'analyse. Une étiquette est imprimée et déposée automatiquement sur la poche 2, à travers les fenêtres 5 et 7 par l'étiqueteuse 11 (flèche F3). L'étiquette porte comme informations le code du produit et le poids mesuré (numérique et code à barres), ainsi que les résultats des tests d'analyse.

Dans le cas du traitement d'une poche congelée, il peut être prévu, à ce niveau notamment, un dispositif de vaporisation d'un solvant sur la poche pour éviter la formation de givre.

Cette opération terminée, le réceptacle revient à la position précédente, permettant une nouvelle lecture des informations présentes sur l'étiquette.

En figure 7, on a montré la position d'évacuation et de triage du conteneur 3 dont la poche 2 contient maintenant un produit parfaitement identifié. Les moyens précédemment cités permettent, grâce aux parallélogrammes déformables, de basculer le réceptacle 6 à la verticale dans une position située en arrière du plateau de pesée 9. Les moyens de triage 12 seront alors actionnés, en coopération avec le vérin 20, pour amener le conteneur 3 à l'aplomb des guides 27 dans la position correcte, correspondant à la "qualité" du produit sanguin : produit dangereux, produit non identifié, triages en fonction du groupe sanguin ou de différents paramètres. Le poussoir 29 saisira ensuite le conteneur, tombant suivant la flèche F4, pour l'emmancher, grâce à son crochet 41, sur des tiges de support correspondantes.

Une fois le conteneur évacué, le réceptacle 6 reprend sa position de la figure 3, prêt à recevoir un nouveau conteneur.

Revendications

1. Système pour la pesée, l'étiquetage et le triage automatiques de poches contenant des produits sanguins, caractérisé en ce qu'il comprend :

- un conteneur rigide (3), destiné à recevoir une poche (2) de produit sanguin à traiter, présentant la forme d'une boîte munie, sur sa face avant (4), d'une fenêtre (5),
- un réceptacle (6), destiné à recevoir ledit conteneur (3), présentant la forme d'un parallélépipède rectangle ouvert à ses deux extrémités, et muni d'une fenêtre (7) correspondant à la fenêtre (5) dudit conteneur (3),
- des moyens de pesée (9) dudit conteneur (3),
- des moyens (10, 11) d'étiquetage de ladite poche (2),
- des moyens de triage (12) de ladite poche (2), et
- des moyens de commande (13, 14),
- ledit réceptacle (6) pouvant occuper, sous l'action desdits moyens de commande (13, 14), une première position au moins sensiblement verticale dans laquelle ledit conteneur (3) repose sur lesdits moyens de pesée (9), une deuxième position au moins sensiblement horizontale dans laquelle les fenêtres (5, 7) dudit conteneur (3) et dudit réceptacle (6) se trouvent en regard des moyens d'étiquetage (10, 11), et des troisièmes positions au moins sensiblement verticales de triage et d'évacuation dudit conteneur (3).

2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit réceptacle (6) est monté, par sa face opposée à celle présentant ladite fenêtre (5), sur un support sensiblement plan (15), muni de deux pattes latérales (16), et coopérant avec deux agencements (17) de parallélogramme déformable prévus de part et d'autre dudit support (15), respectivement, au voisinage de l'extrémité inférieure, en position verticale, dudit réceptacle (6), lesdits parallélogrammes déformables (17) permettant audit réceptacle (6) d'occuper les positions précitées sous l'action desdits moyens de commande (13, 14).

3. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'au moins un parallélogramme déformable (17) comprend une patte (18) de forme générale en L dont une première branche (18A) est articulée à la patte latérale (16) correspondante dudit support, et un vérin (19) monté, d'une part, sur ladite patte latérale (16) et, d'autre part, sur la seconde branche (18B) de ladite patte (18) en forme de L.

4. Système selon la revendication 2 ou la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits moyens de commande, outre des moyens de commande informatiques (14), comprennent des moyens de commande mécaniques (13) comportant un premier vérin ou analogue (20) agissant sur ledit support (15), par l'intermédiaire de deux plaques de maintien (21), disposées de part et d'autre dudit support (15) respectivement, pour commander le déplacement dudit support (15) parallèlement auxdits moyens d'étiquetage (10, 11), éventuellement après une rotation de 90°, en position horizontale, dudit réceptacle (6), et un second vérin ou analogue (22) prévu entre lesdites plaques de maintien (21) et lesdits agencements (17) de parallélogramme déformable, permettant la rotation dudit support (15) autour d'un axe de pivotement (X-X) orthogonal auxdites plaques de maintien (21).

5. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que lesdits moyens d'étiquetage comprennent un lecteur de code à barres (10) et une étiqueteuse (11) proprement dite.

6. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que lesdits moyens de triage (12) comportent, d'une part, des moyens, tels qu'un électroaimant (24), animant un cliquet (25) coopérant avec une crémaillère mobile (26) et, d'autre part, des guides (27) correspondant aux

crans (28) de ladite crémaillère (26), ainsi qu'un poussoir (29) actionné par un vérin (30).

7. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,
caractérisé en ce que ledit conteneur rigide en
forme de boîte (3), qui peut être ouvert par pivo-
tement de sa face avant (4) présentant une fenê-
tre (5), comporte un logement principal (32) pour
la poche (2) de produit sanguin, ainsi que, dans
sa partie supérieure, au moins un autre logement
(33) pour les tubulures (34) liées à ladite poche
(2), les deux dits logements (32, 33) étant sépa-
rés par une paroi de séparation (35) présentant
des ouvertures (36) correspondant auxdites tu-
bulures (34). 5 10 15
8. Système selon la revendication 7,
caractérisé en ce que les extrémités inférieures
des faces avant (4) et arrière (39) dudit conteneur
rigide (3) présentent un motif crénelé (40). 20
9. Système selon la revendication 7 ou la revendi-
cation 8,
caractérisé en ce que ledit conteneur rigide (3) 25
présente, à son extrémité supérieure, un crochet
(41).
10. Conteneur rigide en forme de boîte, destiné à re-
cevoir une poche de produit sanguin, 30
caractérisé en ce qu'il est réalisé tel que spécifié
dans l'une quelconque des revendications 7 à 9
précédentes.

35

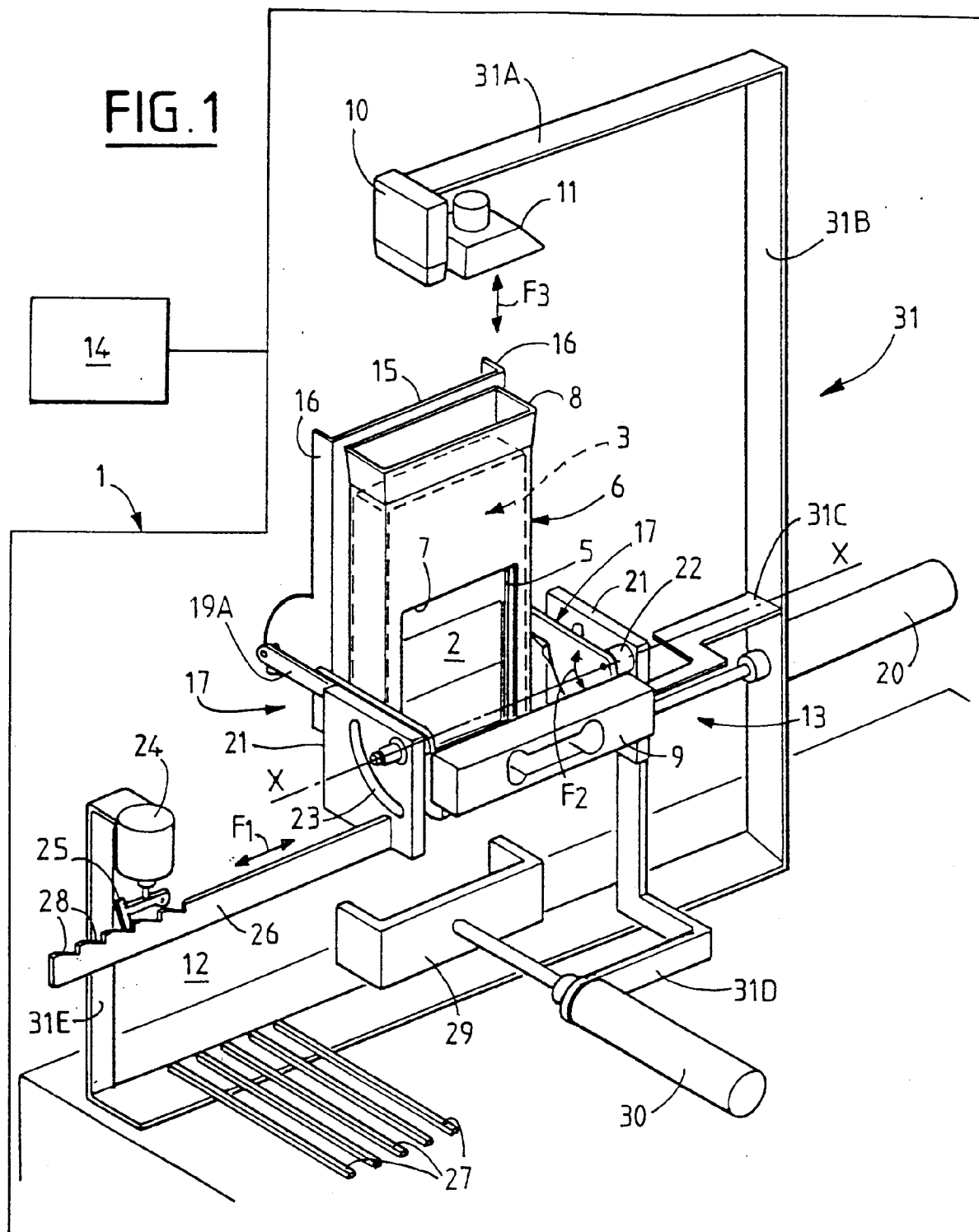
40

45

50

55

FIG. 1



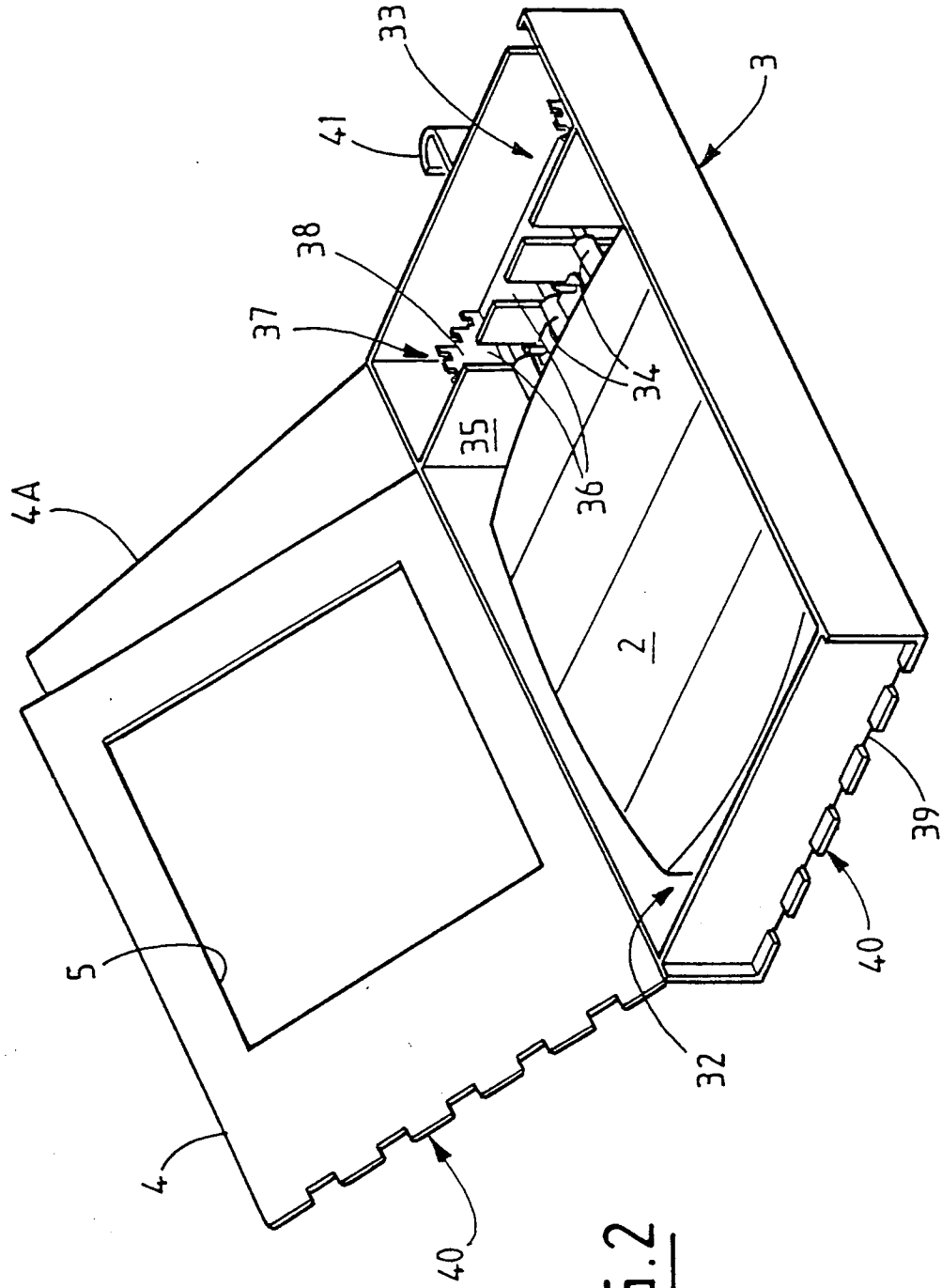
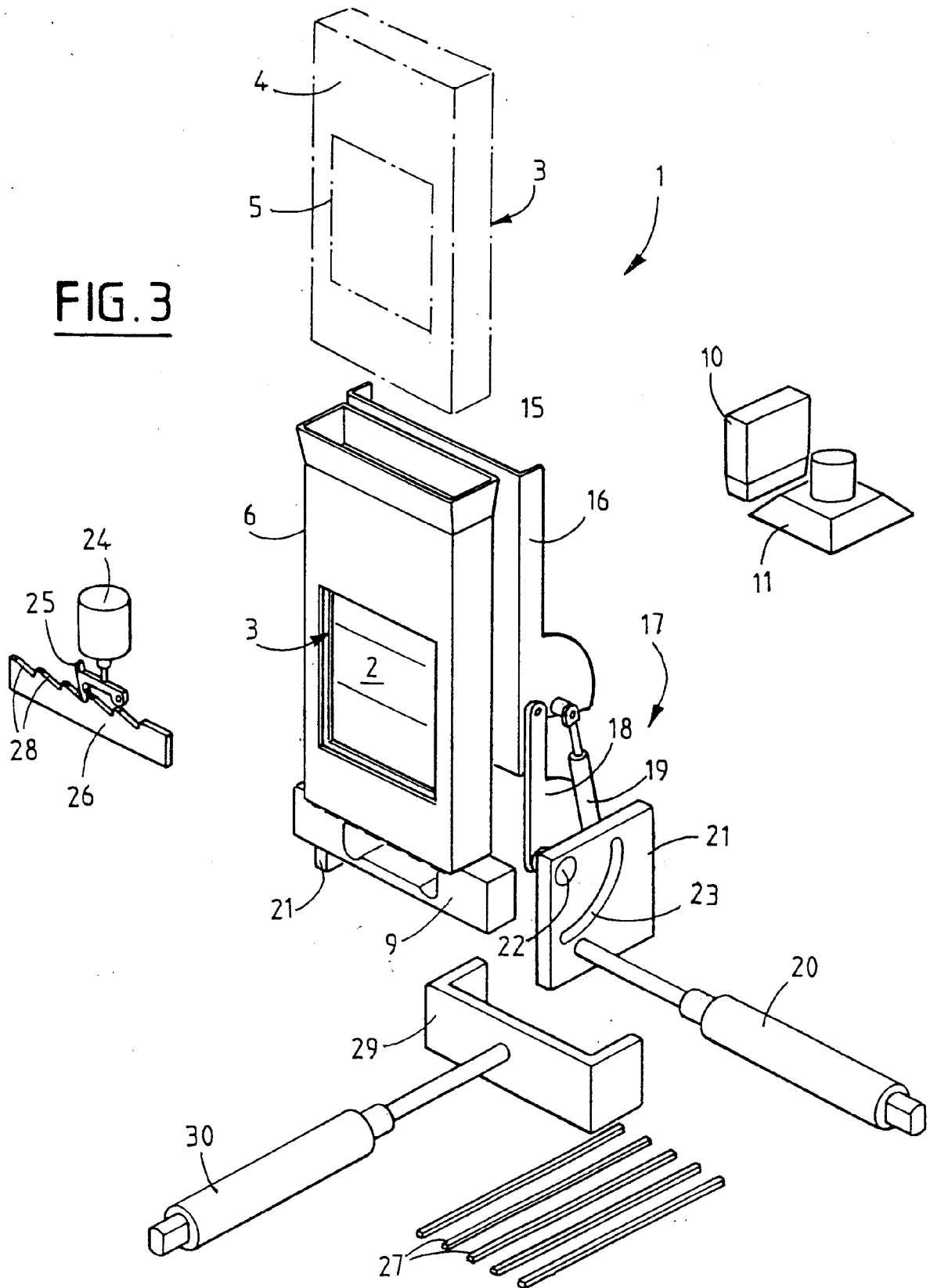


FIG. 2

FIG. 3



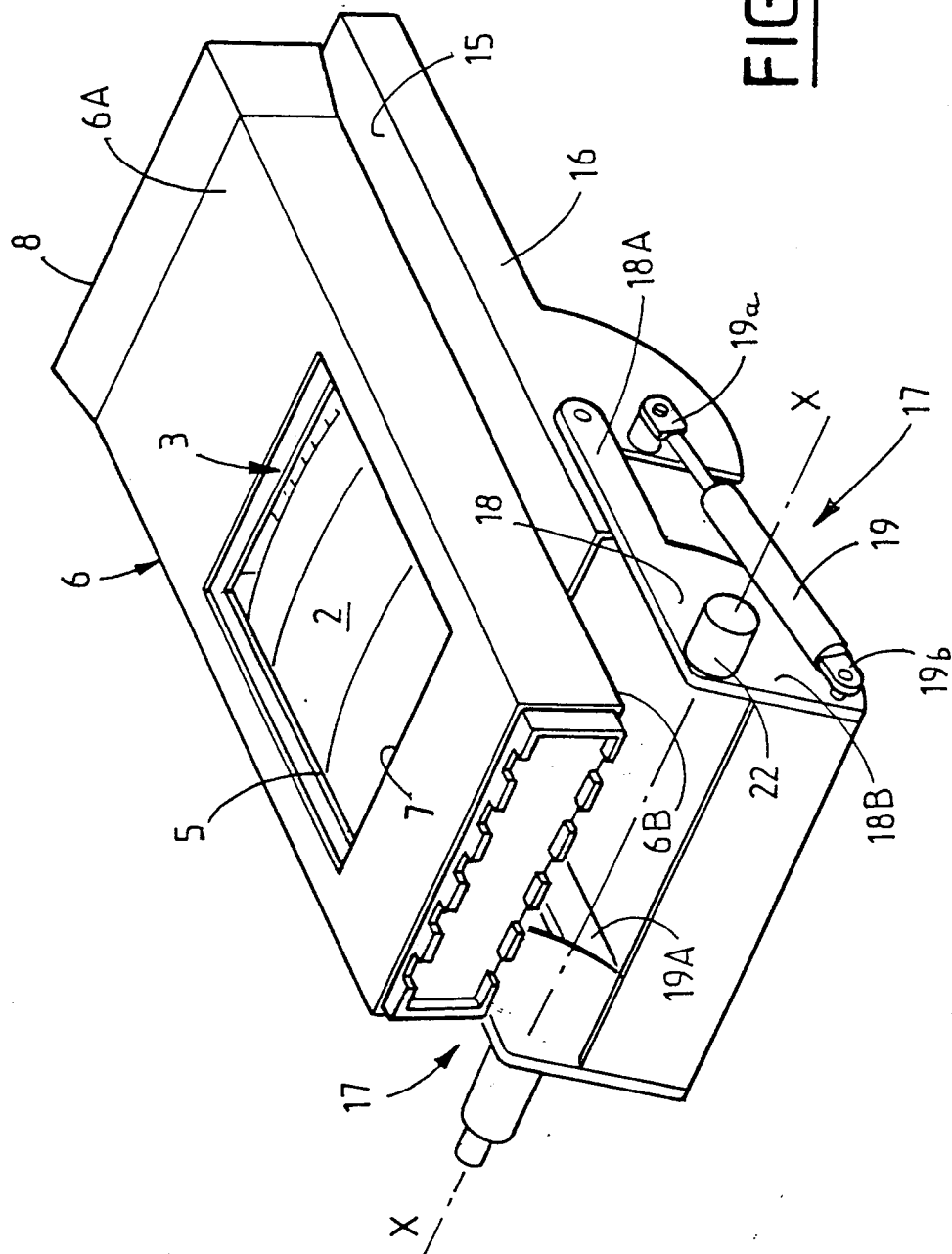
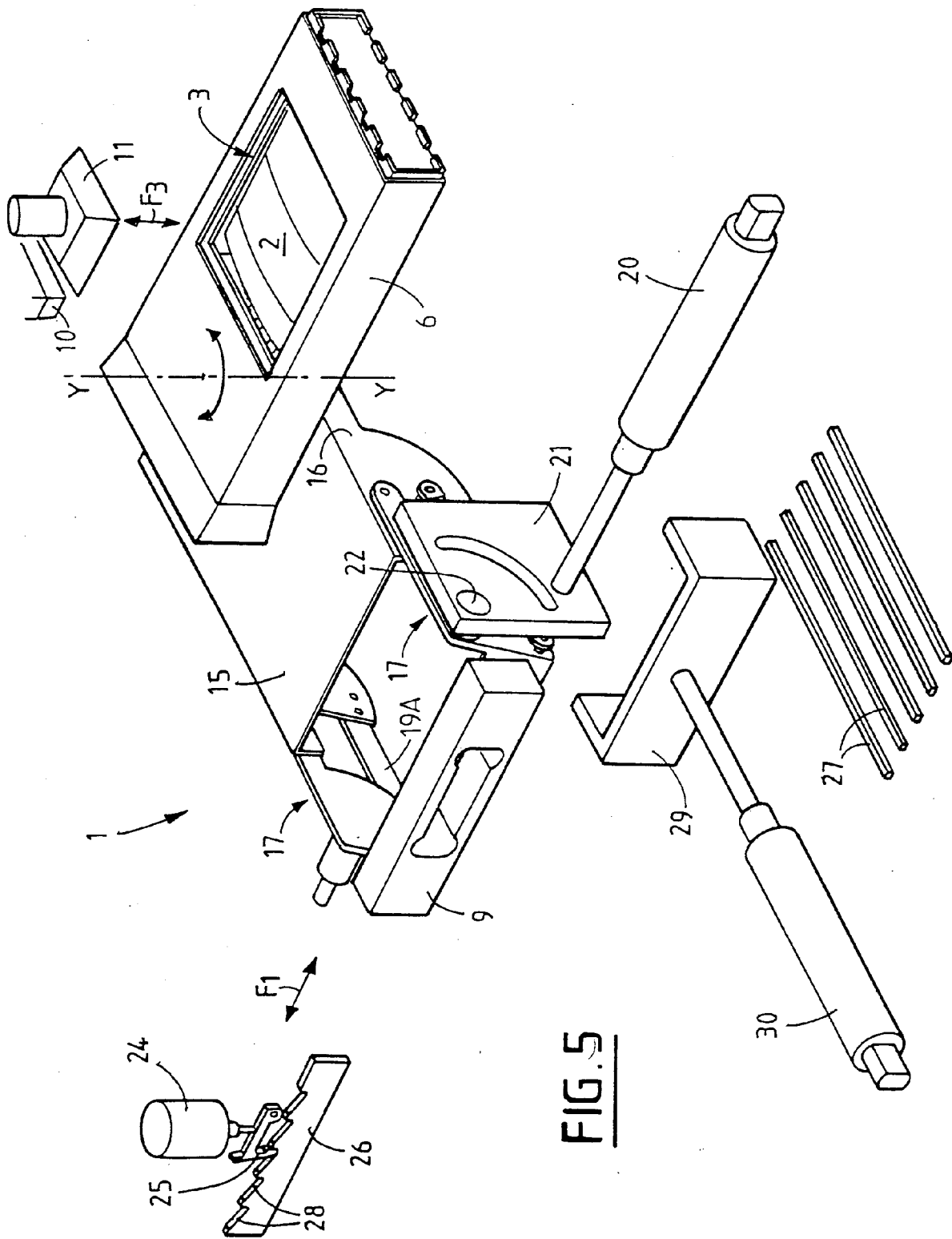


FIG. 4



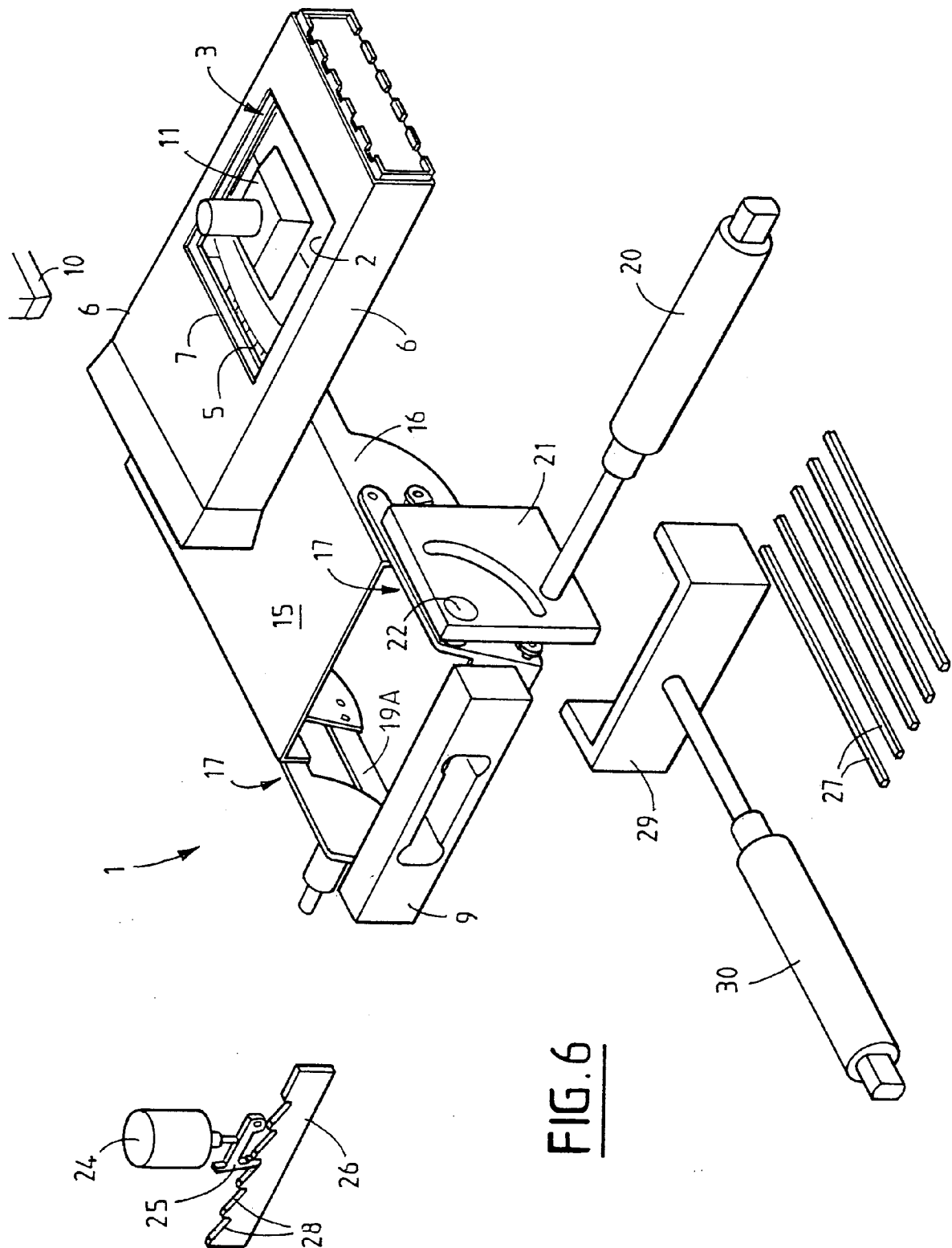
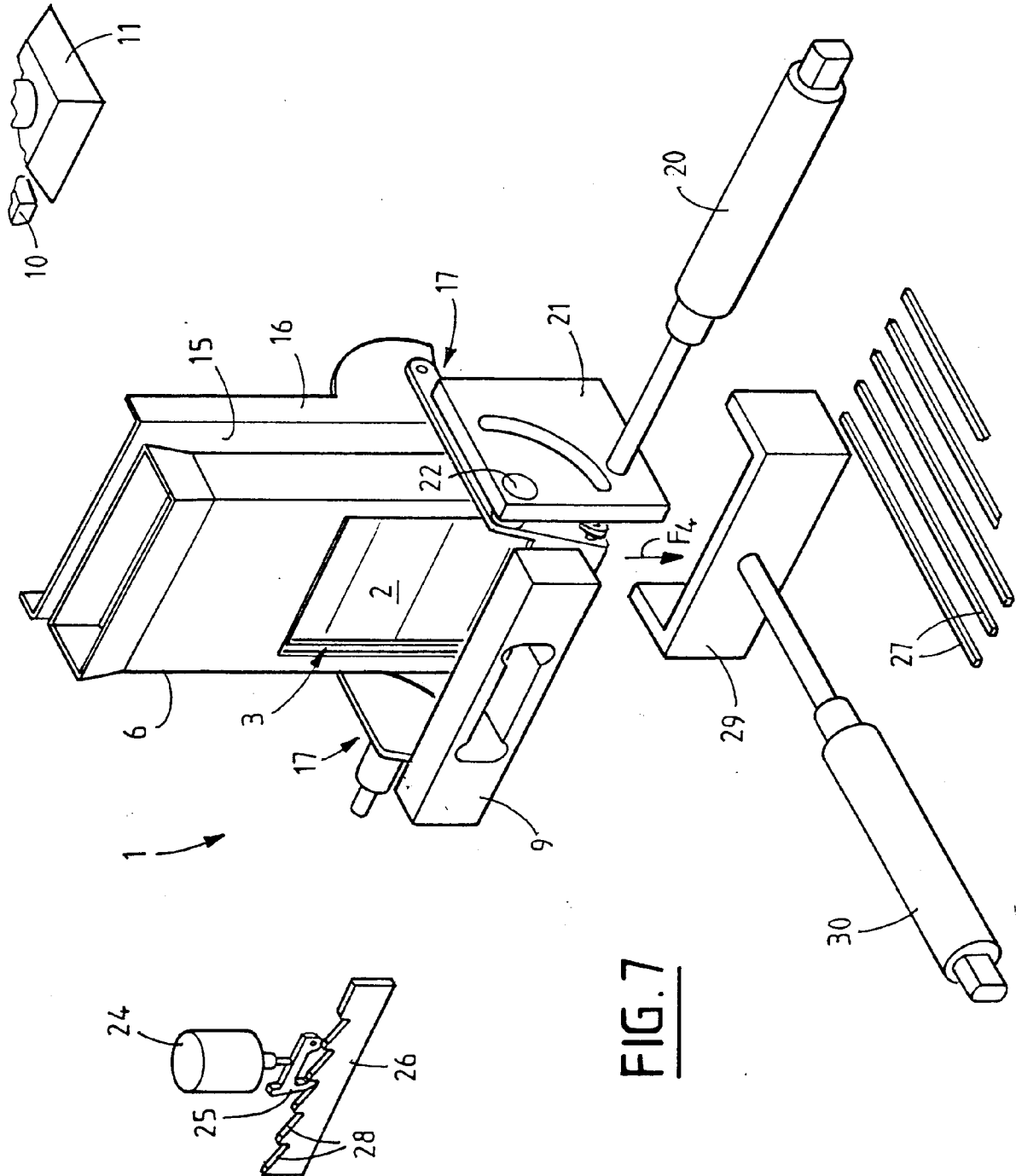


FIG. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 1297

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	US-A-5 254 189 (HIROBE ET AL.) * colonne 5, ligne 34 - ligne 46; revendication 1 *	1	B65C1/02 A61J1/16
A	WO-A-88 03900 (LIFE TECHNOLOGIES INC.) * figures 1,2,6 *	10	
A	WO-A-92 01268 (HEALTECH S.A.)		
A	NL-A-8 501 555 (N.V. NUTRICIA)		
A	US-A-3 878 909 (TREIBER)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65C A61J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 5 Septembre 1995	Examineur J.-P. Deutsch
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 01.92 (P04C02)