

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

① N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 507 635

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②

N° 81 11411

⑤④ Dispositif d'amenée automatique de vignettes destiné à une machine à coudre.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. ³). D 05 B 33/02; B 65 C 9/08, 9/42;
D 05 B 3/20, 35/06.

②② Date de dépôt..... 10 juin 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 50 du 17-12-1982.

⑦① Déposant : Société anonyme dite : BENOIT ET CIE SA, résidant en France.

⑦② Invention de : Gilbert Marcel Gouley.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Dupuy et Loyer,
14, rue La Fayette, 75009 Paris.

Dispositif d'amenée automatique de vignettes destiné à une machine à coudre.

L'invention concerne un dispositif destiné à placer des vignettes souples sous le pied presseur d'une machine à coudre.

5 Un grand nombre d'articles textiles tels que les chemises, etc, ont une vignette souple, ou étiquette de tissu cousue le plus souvent par une ou deux lignes de couture.

10 Ces vignettes de formes généralement rectangulaires peuvent être livrées en bandes ou en étiquettes prédécoupées et empilées. Dans ce dernier cas, il est jusqu'ici d'usage courant d'alimenter manuellement la machine à coudre en vignettes : une opératrice place à la main l'article à coudre et la vignette sous le pied presseur de la machine à coudre, puis effectue la couture.

15 Le but de l'invention est de réaliser automatiquement l'opération de placement de la vignette, ce qui permet de réaliser une importante économie de temps et d'argent pour la réalisation de la couture de vignettes.

20 Ce but est atteint par l'invention qui propose un dispositif comprenant un chargeur de vignettes, un dispositif de saisie des vignettes sur le chargeur, un dispositif d'alimentation des vignettes depuis le dispositif de saisie jusqu'au pied presseur de la machine, et un dispositif de commande synchronisant les mouvements des dispositifs de saisie et d'alimentation et le mouvement de la machine à coudre.

25 Avantageusement, le chargeur de vignettes contient les vignettes empilées, la vignette d'aval étant maintenue par deux saillies du chargeur de façon à laisser la majeure partie de sa surface aval libre ; le dispositif de saisie des vignettes sur le chargeur est un bras suceur mobile susceptible de venir saisir la vignette aval par succion de sa surface
30 aval, et de la transférer jusqu'à l'extrémité amont du dispositif d'alimentation des vignettes.

Avantageusement, le dispositif d'alimentation est une bande transporteuse.

Avantageusement, le dispositif d'alimentation comprend des moyens applicateurs susceptibles d'appliquer sur la bande transporteuse une vignette venant d'être transférée par les
5 moyens de saisie.

Avantageusement, le dispositif d'alimentation se termine en aval par une zone de réception située partiellement sous le pied presseur de la machine et constituée par des moyens
10 de réception élastiques, distants au repos des griffes de la machine et susceptibles d'être abaissés en même temps que le pied presseur lorsqu'ils portent une vignette en vue de la couture de cette dernière.

Avantageusement, le dispositif de commande comporte des moyens électriques et pneumatiques de commande actionnés
15 par une cellule photoélectrique située au niveau du pied presseur de la machine et par une pédale manoeuvrée par l'opératrice de la machine.

Avantageusement, le dispositif de commande est agencé de telle sorte que le retrait d'un article cousu de la
20 machine provoque le fonctionnement du dispositif de saisie de vignette et du dispositif d'alimentation de vignette jusqu'au pied presseur puis l'arrêt de ces deux derniers dispositifs, la couture de la vignette étant commandée par l'opératrice après introduction
25 de l'article à coudre sous le pied presseur.

L'invention sera mieux comprise par la description qui va en être faite, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective du dispositif de l'invention,
30

- la figure 2 est une vue schématique latérale du chargeur de vignette et du dispositif de saisie,

- la figure 3 est une vue schématique frontale du dispositif d'alimentation,

- la figure 4 est une vue frontale de la zone de
35

réception en aval du dispositif d'alimentation, et

- la figure 5 représente symboliquement le dispositif de commande.

5 Le dispositif conforme à l'invention se fixe à une machine à coudre 1 au moyen d'un ensemble de réglage 2 et d'une plaque de fixation 3 vissée sur le corps de la machine à coudre 1.

10 L'ensemble de réglage 2 est constitué par trois axes perpendiculaires 4,5,6 coulissant en rotation et en translation dans au moins trois manchons perpendiculaires parmi les manchons 7,8,9,10,11,12 munis de moyens de blocage des axes, tels que des vis 13 (représentés pour simplifier sur le seul manchon 8).

15 Cet ensemble de réglage 2 à trois axes perpendiculaires permet de positionner avec exactitude le dispositif de l'invention par rapport au pied presseur 14 de la machine à coudre 1.

20 Le manchon 12 est soudé au bâti 15 du dispositif de l'invention, bâti auquel sont liés par des fixations non représentées le chargeur 16 de vignettes, le dispositif 17 de saisie des vignettes et, par l'intermédiaire de la plaque 18, le dispositif 19 d'alimentation des vignettes.

25 Le chargeur 16 comporte un plan incliné 20 sur lequel sont montés de façon réglage par un système vis-boutonnière 21-22 deux profils en Z 23 délimitant en eux un canal d'amenée des vignettes 24, canal dont la largeur est réglée sur celle des vignettes 24 qui y sont empilées.

30 L'extrémité avant libre du canal d'amenée retient cependant les vignettes grâce à des courtes saillies 25 fixées de manière réglable sur les profilés 23 et laissant libre la majeure partie de la surface avant de la vignette la plus en aval 26, permettant ainsi l'accès de cette surface du dispositif de saisie 17.

35 Le dispositif de saisie 17 comporte un bras mobile 27 articulé autour d'un axe 28 de manière à pouvoir pivoter dans un plan vertical entre une position de saisie de vignette (en traits pleins sur les figures 1 et 2) et une position de délivran-

ce de vignette (en traits pointillés sur les figures 1 et 2).

Le bras 27 est actionné par un vérin pneumatique 29 fixé au bâti 15, dont la tige 30 est articulée sur une bielle 31 articulée sur le bras 27.

5 Le bras 27 est rappelé dans sa position de saisie par un ressort 32.

Le bras 27 est percé, vers son extrémité et sur sa face supérieure destinée à venir en contact avec la surface aval de la vignette aval 26 du chargeur 16, d'un orifice de suction 33 relié par un canal interne 34 à un orifice 35 voisin de 10 l'axe 28, orifice 35 lui-même relié par des liaisons souples non représentées à un dispositif d'aspiration.

En position de saisie de vignette, le bras 27 vient s'appliquer contre la vignette aval 26 et est donc parallèle aux 15 vignettes 24 et perpendiculaire au plan 20. La suction exercée par l'orifice de suction 33 plaque la vignette aval 26 contre le bras.

Lors du retrait du vérin 29, le bras 27 pivote en entraînant avec lui la vignette souple 26 et vient se placer en 20 position horizontale dans le plan de l'extrémité amont du dispositif d'alimentation 19 constitué d'une bande transporteuse 36 et de moyens applicateurs 37.

Dans la position horizontale de délivrance de vignette, la vignette 39 (en pointillés - figure 1)- repose à la 25 fois sur le bras 27, sur le bord amont de la bande transporteuse 36 et éventuellement un support annexe 38 relié au bâti 15. Le bras 27, du côté 45 tourné vers la bande transporteuse 36, est spécialement conformé de façon que sa face supérieure 46 s'approche la plus près possible de la bande transporteuse 36. Le bras 30 27 se termine avantagement par un butoir 44.

Les moyens applicateurs 37 sont destinés à assurer une bonne reprise par la bande transporteuse 36, de la vignette 39 qui vient d'être délivrée.

Sur l'exemple de réalisation représenté figure 1, 35 les moyens applicateurs sont constitués d'une paire de galets

libres 37 placés à l'extrémité d'un bras oscillant formé par la tige 40 d'un vérin 41 pneumatique dont le cylindre est articulé en 42 sur un pivot de la plaque 18 du bâti 15. Une prise 43 est reliée par des connexions non représentées à la commande d'air comprimé.

Lorsque le bras 27 a pivoté dans sa position de délivrance de vignette, la tige 40 sort du vérin 41 et pousse les galets 37 en direction de puis sur le bord de la vignette 39, ce qui applique la vignette 39 sur la bande transporteuse 36 avec une force due au ressort de rappel 47 reliant le vérin 41 à une attache 48 de la plaque 18.

La vignette est alors transportée sur la bande transporteuse sans fin 36 entraînée par un cylindre cranté 49 monté sur un moteur non représenté fixé au bâti 15. Une série de galets 50, 51, 52, 53 assure en coopération avec le cylindre cranté 49 et avec une plaque de guidage courbe 54 liée au bâti, le trajet désiré pour la bande transporteuse 36.

Ce trajet se décompose notamment en une section plane sensiblement horizontale commençant à l'extrémité amont du dispositif d'alimentation et une section plane sensiblement descendante menant jusqu'au pied presseur 14 de la machine 1.

Pendant son transport sur la bande transporteuse 36, la vignette est guidée latéralement par deux glissières latérales 55 fixées à la plaque de guidage courbe 54. La vignette est maintenue appliquée sur la bande transporteuse 36 par une ou plusieurs languettes souples et/ou des rouleaux fous : dans l'exemple de la figure 1, on a représenté une languette souple médiane 56 commençant son action sensiblement au niveau des moyens applicateurs 37 et une série de rouleaux fous 57. Sur la figure 3, on a représenté deux languettes élastiques 56 et 58 couvrant respectivement les sections horizontale et oblique de la bande 36 et soutenues par une languette 59 à un plot 60 de la plaque 18.

Les moyens applicateurs 37 représentés en figure 3 diffèrent de ceux de la figure 1 en ce que les galets 37 sont montés à l'extrémité d'un bras 61 de longueur fixe articulé en 62

sur un pivot du bâti situé en dessous du plan supérieur de la bande transporteuse (alors que le pivot 42 de la figure 1 est au dessus de ce plan). Le pivotement du bras 61 est directement commandé par le mouvement du vérin 29 par des connexions mécaniques non représentées, de façon que lorsque le bras 27 est en position de saisie de vignette, les galets 37 soient en position haute, éloignés de la bande 36 et hors du chemin de transfert d'une vignette (en pointillés sur la figure 3) et que, lorsque le bras 27 est en position de délivrance de vignettes, les galets 37 soient en position basse appliqués contre la bande transporteuse 34 (en traits pleins sur la figure 1).

Lorsqu'une vignette transportée sur la bande transporteuse 36 arrive en bas de la section descendante de la bande, elle est déposée sur un dispositif de réception (figure 4) constitué de deux tiges métalliques parallèles 63 fixées élastiquement au bâti 15. Ces deux tiges élastiques 63 définissent avec le pied presseur 14 un angle dans lequel vient buter la vignette.

L'élasticité des tiges 63 permet à la vignette d'être plaquée sur la plaque à griffes 64 de la machine lorsque le pied presseur est descendu et d'être cousue par la ou les aiguilles 65 à la pièce de textile qui a été préalablement glissée par l'opératrice sous le pied presseur 14.

Les glissières latérales 55 s'étendent jusque dans la zone de réception afin d'interdire tout déport latéral de la vignette.

Profitant de l'équipement pneumatique présent dans le dispositif de l'invention, il peut être prévu une soufflette 66 dont l'extrémité 67 est dirigée sur la vignette 39 dans la zone de délivrance de celle-ci, de façon à favoriser son plaquage sur la bande transporteuse. Une autre soufflette 68 peut être facultativement placée sur la zone de réception des vignettes.

Le fonctionnement et la synchronisation du dispositif de l'invention vont maintenant être décrits en référence à la figure 5 représentant symboliquement le dispositif de commande.

Le dispositif est raccordé en 70 au secteur et en

71 à une source d'air comprimé (pour plus de commodité il a été représenté plusieurs sources). Le fonctionnement est commandé par deux actionneurs : une pédale 72 actionnée par l'opératrice, et une cellule photoélectrique 73 située au niveau du pied presseur 14 de la machine 1 (figure 4).

Le cycle de travail s'effectue de la façon suivante, en partant d'un moment où le pied presseur 14 est relevé, et où une vignette est dans la zone de réception sur les tiges 63 et interrompt le faisceau lumineux de la cellule 73.

L'opératrice engage un article sous le pied presseur 14 et actionne la pédale 72. Cette information provoque la baisse du pied presseur 14 commandé par le vérin 74 et la mise en marche de la machine à coudre (dont la commande est représentée par le vérin 75), par l'intermédiaire du distributeur commun 76.

A la fin du cycle de couture, le changement d'état de la cellule 73, lorsque l'opératrice enlève l'article, provoque par l'intermédiaire du relais 82, simultanément :

- la mise en marche du moteur 77 qui entraîne la bande transporteuse 36
- et, par l'intermédiaire de l'électrovanne 78 alimentée en air comprimé à travers un filtre 79 :
 - . au travers du distributeur 80, la dépression au niveau de l'orifice de succion 33, par effet Venturi,
 - . au travers du distributeur 81, la sortie du vérin 29 et donc le pivotement du bras 27 depuis sa position de saisie de vignette jusqu'à sa position de délivrance de vignette .

Au terme de sa course, le vérin 29 actionne au moyen d'une commande pneumatique non représentée les moyens applicateurs 37 si ceux-ci ne sont pas directement reliés au mouvement du vérin 29.

La bande transporteuse 36 conduit la vignette jusqu'à la zone de réception, sous la cellule 73 dont le changement d'état entraîne l'arrêt du moteur 77, annule la dépression en 33

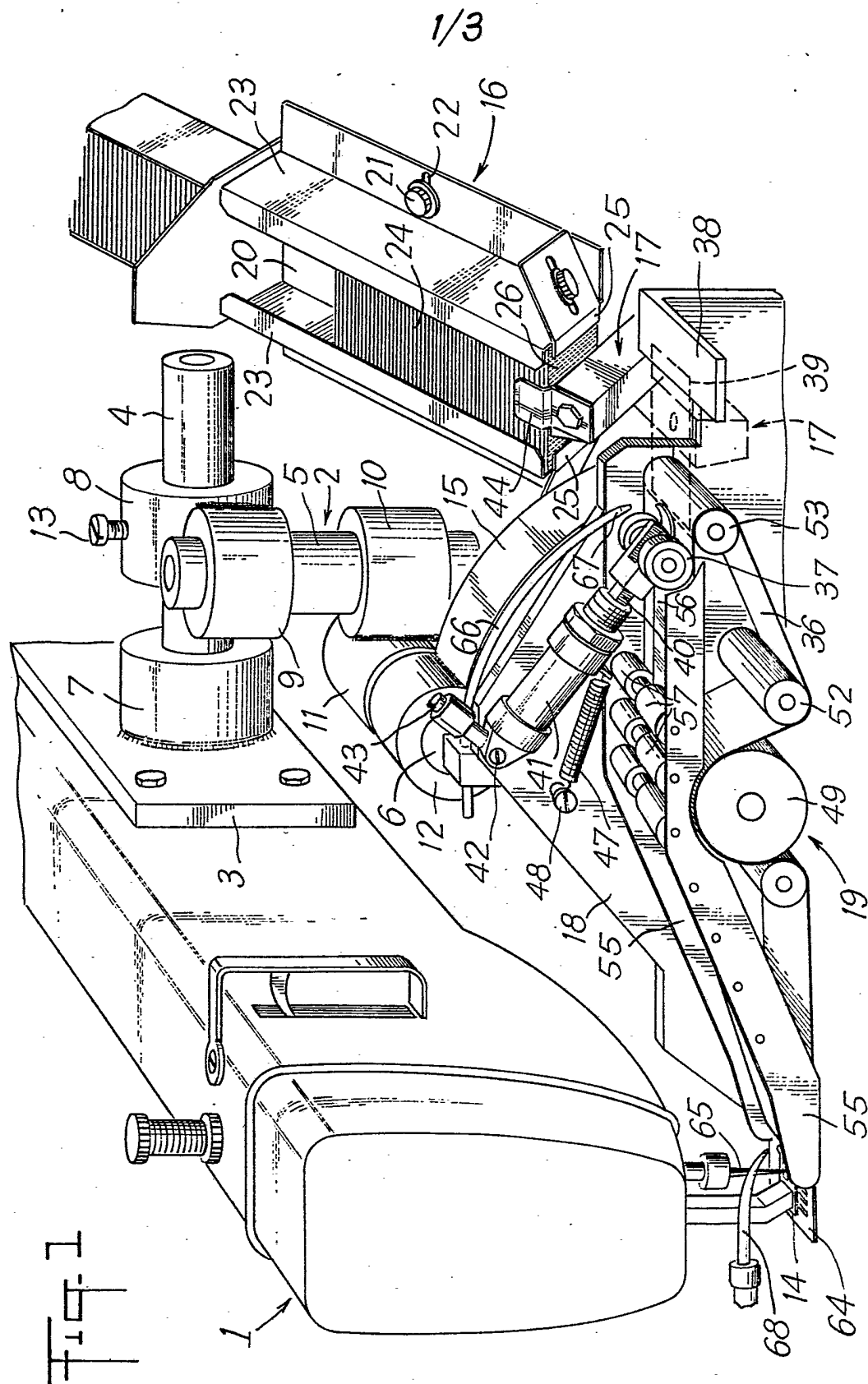
et autorise la remontée du bras 27 en position de saisie.
Un nouveau cycle peut alors commencer.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif destiné à placer des vignettes souples sous le pied presseur (14) d'une machine à coudre (1), c a r a c t é r i s é en ce qu'il comprend un chargeur de vignettes (16), un dispositif de saisie (17) des vignettes sur le chargeur, un dispositif d'alimentation (19) des vignettes depuis le dispositif de saisie (17) jusqu'au pied presseur (14) de la machine, et un dispositif de commande (70-82) synchronisant les mouvements des dispositifs de saisie (17) et d'alimentation (19) et le mouvement de la machine à coudre (1).
2. Dispositif selon la revendication 1, c a r a c t é r i s é en ce que le chargeur de vignettes (16) contient les vignettes (24) empilées, la vignette d'aval (26) étant maintenue par deux saillies (25) du chargeur de façon à laisser la majeure partie de sa surface aval libre, en ce que le dispositif de saisie (17) des vignettes sur le chargeur est un bras suceur mobile (27) susceptible de venir saisir la vignette aval (26) par succion de sa surface aval et de la transférer jusqu'à l'extrémité amont du dispositif d'alimentation des vignettes (19).
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, c a r a c t é r i s é en ce que le dispositif d'alimentation (19) est une bande transporteuse (36).
4. Dispositif selon la revendication 3, c a r a c t é r i s é en ce que le dispositif d'alimentation (19) comprend des moyens applicateurs (37) susceptibles d'appliquer sur la bande transporteuse une vignette venant d'être transférée par les moyens de saisie.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, c a r a c t é r i s é en ce que le dispositif d'alimentation (19) se termine en amont par une zone de réception située partiellement sous le pied presseur (14) de la machine (1) et constitué par des moyens de réception élastiques (63), distants au repos des griffes (64) de la machine (1) et susceptibles d'être abaissés en même temps que le pied presseur (14) lorsqu'ils portent une vignette en vue de la couture de cette dernière.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, c a r a c t é r i s é en ce que le dispositif (70-82) de commande comporte des moyens électriques (70) et pneumatiques (71) de commande actionnés par une cellule photoélectrique (73) située au niveau du pied presseur (14) de la machine (1) et par une pédale (72) manoeuvrée par l'opératrice de la machine (1).

7. Dispositif selon la revendication 6, c a r a c t é r i s é en ce que le dispositif de commande (70-82) est agencé de telle sorte que le retrait d'un article cousu de la machine (1) provoque le fonctionnement du dispositif de saisie (17) de vignette et du dispositif d'alimentation (19) de vignette jusqu'au pied presseur (14) puis l'arrêt de ces deux derniers dispositifs, la couture de la vignette étant commandée par l'opératrice après introduction de l'article à coudre sous le pied presseur (14).



2/3

Fig 2

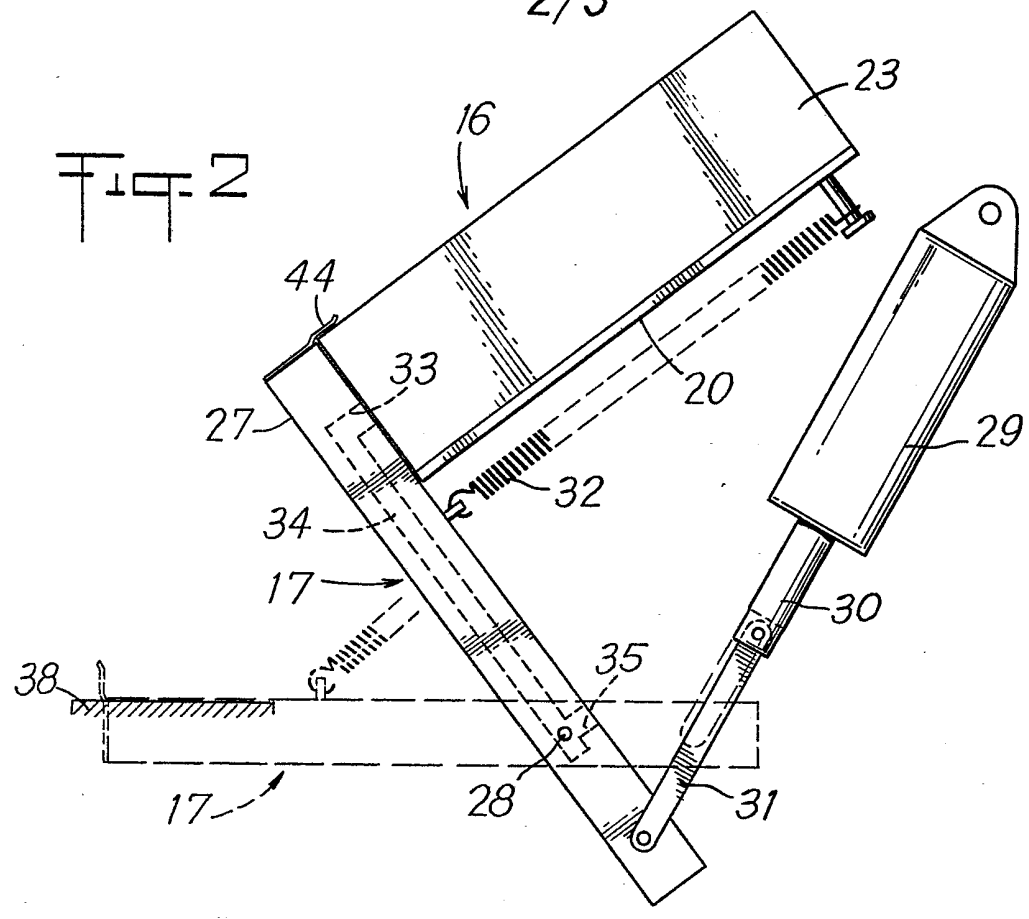


Fig 3

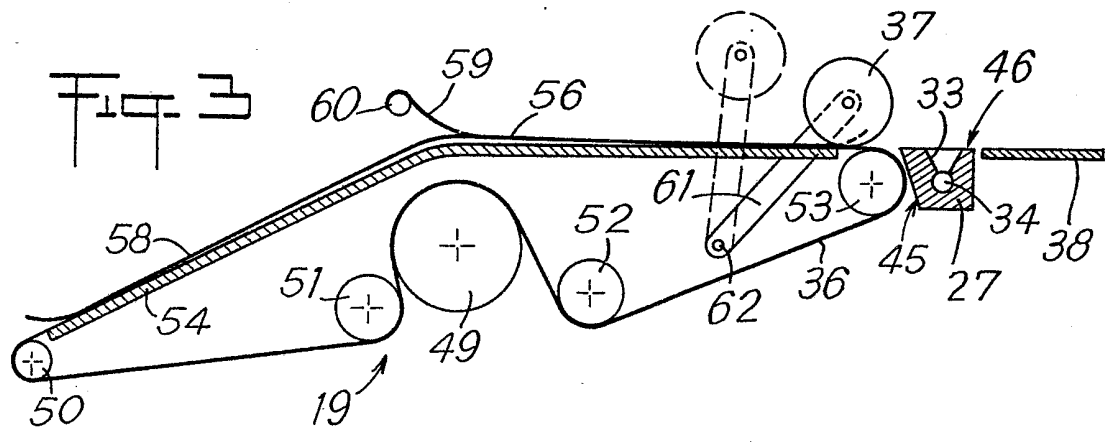


Fig 4

