

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 503 636

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 82 06391**

(54) Machine à relier des paquets de feuilles perforées.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 42 B 5/10.

(22) Date de dépôt..... 14 avril 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Grande-Bretagne, 14 avril 1981, n° 8111808.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 41 du 15-10-1982.

(71) Déposant : JAMES BURN BINDINGS LIMITED, société de droit britannique, résidant en
Grande-Bretagne.

(72) Invention de : Leonard William Norton Jones et Ross Doughty.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Pierre Loyer,
18, rue de Mogador, 75009 Paris.

Machine à relier des paquets de feuilles perforées.

La présente invention concerne des machines à relier des paquets de bandes perforées en cahiers, à l'aide d'éléments de reliure formés chacun d'une longueur de fil métallique recourbée en une série de doigts incurvés en forme d'épingles à cheveux, sur lesquels on engage les feuilles et qu'on met sous forme annulaire en amenant leurs extrémités fermées ou "pointes" au voisinage de leurs extrémités ouvertes ou "racines". De telles machines sont dénommées ici "machines à relier du type précité".

Dans le brevet britannique N° 1 464 444 du Déposant, est représentée une machine à relier du type précité. Dans cette machine, un ruban de reliure en fil métallique est amené, à partir d'une bobine, à une roue d'entraînement dentée, après quoi le ruban est pris en charge par une chaîne qui l'amène à un poste de reliage. A ce stade, le ruban de reliure est découpé en longueurs pour former des éléments de reliure individuels. Un problème qui se pose dans des machines à relier du type précité est de commander de façon précise le ruban de reliure, afin qu'il atteigne le poste de reliage en étant aligné aussi précisément que possible avec le mécanisme d'alimentation. On comprendra aisément que, du fait de sa nature, le ruban de reliure est difficile à manipuler mécaniquement en position ouverte et est susceptible de présenter des imperfections de forme. En outre, le transfert entre la roue d'alimentation de la chaîne d'alimentation a donné lieu dans le passé à des problèmes de positionnement.

Une machine du type précité suivant l'invention comprend une roue d'alimentation dentée et une chaîne d'alimentation dentée, agencées de manière à amener un ruban de reliure à un poste de reliage, ainsi qu'un guide entre la roue et la chaîne, ce guide présentant des surfaces de guidage disposées de manière à s'engager entre les extrémités ouvertes du ruban de reliure, et ces surfaces de guidage convergeant de telle manière que, lorsque le ruban de reliure est entraîné le long du guide, les côtés convergents se trouvent à l'intérieur des extrémités ouvertes du ruban de reliure.

Pour permettre l'utilisation de différentes tailles de

rubans de reliure dans la machine à relier, le guide présente une section droite en gradins. Théoriquement, la section droite pourrait être de forme sensiblement parabolique, mais l'usinage serait alors plus difficile que dans le cas de la conformation en gradins.

A l' extrémité du guide la plus éloignée de la roue d'alimentation, à un emplacement où la chaîne d'alimentation dentée est disposée de manière à entrer en prise avec le ruban de reliure, un élément de guidage mobile peut être prévu entre les surfaces de guidage, élément qui peut être sollicité élastiquement de manière à presser le ruban de reliure sur la chaîne d'alimentation.

La chaîne d'alimentation dentée présente de préférence des dents encochées, dont les encoches sont disposées de manière à entrer en prise avec le ruban de reliure. Ces dents sont avantageusement formées d'un matériau élastique tel que du Nylon (nom déposé) qui assure une bonne préhension du ruban de reliure. On peut prévoir dans les dents de la chaîne d'alimentation une autre encoche longitudinale, dans laquelle vient s'engager un second guide s'étendant le long de la chaîne, sur au moins une partie de la longueur de celle-ci, entre la roue d'alimentation et le poste de reliage. Le second guide présente de préférence des surfaces de guidage convergeant vers la chaîne d'alimentation. Ces surfaces de guidage peuvent être planes étant donné que le ruban de reliure est stabilisé par son application dans les dents d'entraînement encochées de la chaîne d'alimentation.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui suit et à l'examen du dessin joint, qui en représente, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation.

Sur ce dessin :

La Fig. 1 est une vue en élévation latérale de la machine ;

La Fig. 2 est une vue en plan de la machine de la Fig. 1 ;
La Fig. 3 est une vue en coupe transversale d'un premier guide, prise suivant la ligne A-A de la Fig. 1 ; et

La Fig. 4 est une vue en coupe transversale d'un second guide, prise suivant la ligne B-B de la Fig. 1.

La machine représentée sur le dessin est destinée à manipuler un ruban en fil métallique du type représenté et décrit dans le brevet britannique N° 1 460 444. Une partie de ce ruban est représentée en 1 (voir Fig. 1 et 4).

5 La machine comprend une roue d'alimentation dentée 2 et une chaîne d'alimentation dentée 4, agencées de manière à amener le ruban de reliure 1 à un poste de reliage 6. Un premier guide 8 est monté sur un bâti 10 entre la roue d'alimentation 2 et la chaîne d'alimentation 4. Un second guide 12 est 10 monté au-dessus de la chaîne 4 entre le premier guide 8 et le poste de reliage 6. Le ruban de reliure 1 suit une ligne en trait mixte 14 entre le point d'entrée X et un point de sortie Y situé au poste de reliage 6, où il est découpé en longueurs individuelles pour former des éléments de reliure.

15 Entre le point d'entrée X et la roue d'alimentation 2, un chargeur 13 guide le ruban 1 en le faisant passer sous un ressort incurvé 15 monté à l'une de ses extrémités sur le guide 8, et en l'amenant sur la roue 2. Le ruban 1 passe ensuite le long du guide 8 sur une plaque 16.

20 Sur la Fig. 3, on peut voir que le guide 8 présente des surfaces de guidage 18, qui convergent jusqu'à une surface inférieure ou de base 19. Ces surfaces de guidage sont conformées en gradins, de telle manière qu'elle présentent des méplats espacés et distants de la surface de base 19 en fonction de la 25 taille de l'élément de reliure. La forme en gradins pourrait être remplacée par une surface curviligne continue indiquée par la ligne en tireté 21, mais une telle surface serait difficile à usiner avec précision.

30 Le ruban est ensuite amené en un point Z où la chaîne 4, après avoir initialement suivi une surface inclinée 22 du guide-chaîne 24, attaque un chemin horizontal le long de la surface horizontale 26. Au point Z, un élément de guidage 28, monté de manière à pivoter en 29 dans une fente 30 du guide 8, 35 est sollicité vers la chaîne par un ressort à lame 31, pousse le ruban sur la chaîne et assure que les parties de base 100 des rubans s'engagent étroitement dans les dents en Nylon 33 de la chaîne.

35 Sur les dents 33 sont formées des surfaces de retenue incurvées 34, qui s'engagent entre les rouleaux 36 des maillons 40 de la chaîne, et chaque dent présente une fente de retenue de

ruban transversale 37 et une fente de guidage longitudinale 38. Les fentes de guidage 38 coopèrent avec une partie de guide 40 s'étendant vers le bas à partir du second guide 12. Le guide 12 présente des côtés plans convergents ou surfaces de guidage convergentes 42, qui convergent vers la chaîne et ne sont normalement pas en contact avec le ruban, qui est pratiquement serré entre la partie de guide 12 et les dents 33.

La roue 2 et la chaîne 4 sont entraînées à partir d'un arbre commun, lui-même normalement entraîné par un moteur électrique (non représenté), moteur qui peut néanmoins être débrayé, de sorte que le chargement initial du ruban dans la machine peut s'effectuer manuellement. De cette manière, la préhension initiale du ruban par la roue 2 et la chaîne 4 peut également être assurée manuellement. Ensuite, le moteur peut être embrayé et le ruban avance alors sans autre réglage manuel jusqu'au poste de reliage.

REVENDICATIONS

1. Machine à relier permettant de relier des paquets de feuilles perforées au moyen d'éléments de reliure en fil métallique, formés chacun à partir d'une longueur d'un ruban de fil métallique recourbée de manière à former une série de doigts incurvés en forme d'épingle à cheveux, sur lesquels les feuilles sont engagées, et qui sont mis sous forme annulaire par un conformateur, celui-ci étant alimenté avec ledit fil métallique au moyen d'une roue d'alimentation dentée et d'une chaîne d'alimentation dentée, ladite machine étant caractérisée en ce qu'entre la roue d'alimentation dentée (2) et la chaîne d'alimentation (4) est prévu un guide (8), ce guide présentant des surfaces de guidage opposées (18), qui convergent vers le chemin (14) du fil métallique de reliure (1) entre la roue (2) et la chaîne (4), les doigts du fil métallique de reliure (1) étant guidés par des surfaces de guidage lors de leur passage entre la roue et la chaîne.

2. Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'un autre guide (16) s'étend au moins entre la roue (2) et la chaîne (4), sensiblement parallèlement au chemin (14), le fil (1) progressant entre le premier guide (8) et ledit autre guide (16).

3. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le premier guide (8) a ses surfaces de guidage (18) réalisées chacune sous la forme de grâdins (20), de manière à former des méplats espacés.

4. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le premier guide (8) a ses surfaces de guidage (18) réalisées chacune sous la forme d'une courbe continue (21).

5. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'un élément de guidage (28) est monté à un emplacement (Z) à une extrémité du premier guide (8) où la chaîne (4) prend un charge le fil de reliure (1), l'élément (28) étant sollicité vers le fil de reliure par des moyens élastiques (31) de manière à presser le fil sur la chaîne.

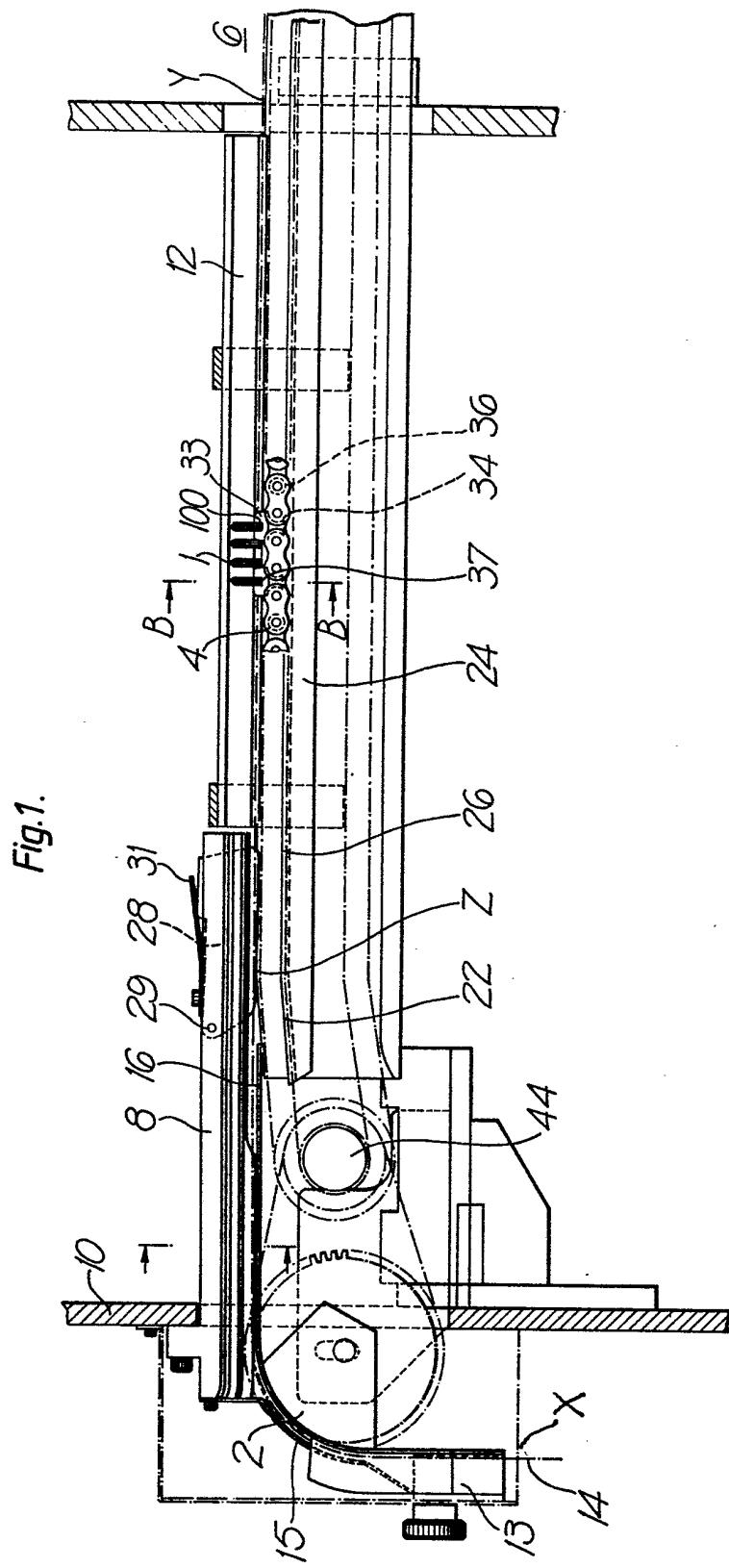
6. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'un guide supplémentaire (12) est prévu le long

de la chaîne (4) et parallèlement au chemin (14) du fil de reliure, le chemin (14) s'étendant entre ce guide supplémentaire (12) et la chaîne (4), de manière à retenir le fil de reliure (1) sur la chaîne.

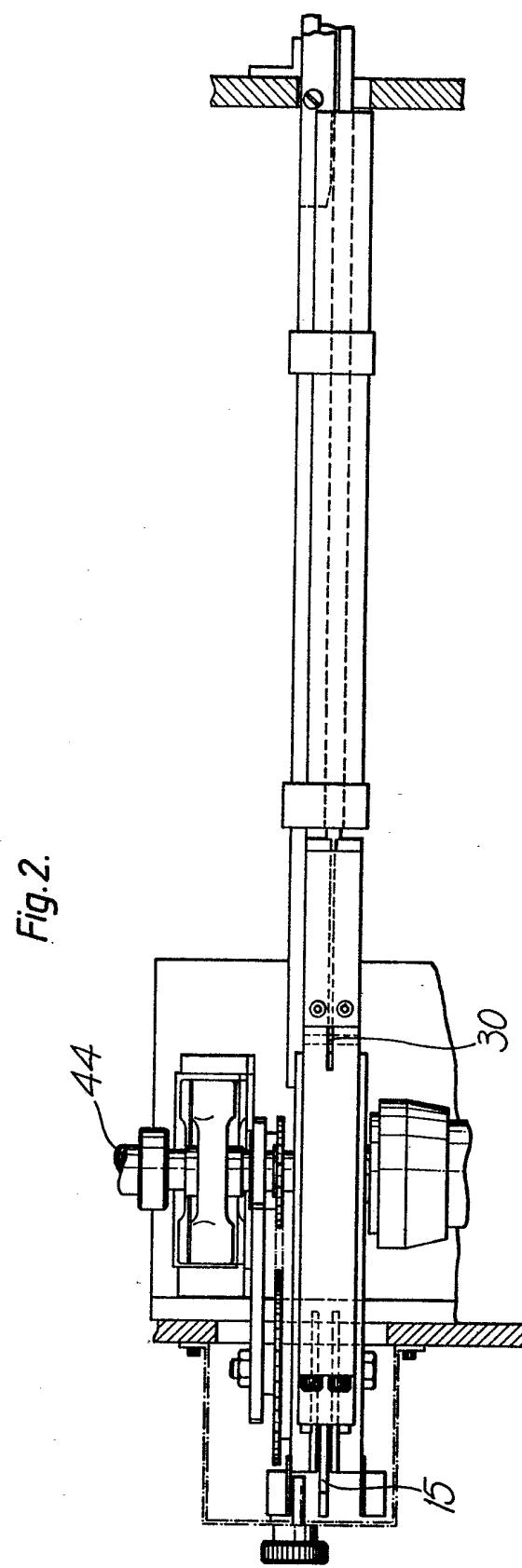
5 7. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle la chaîne est munie de dents, ladite machine étant caractérisée en ce que chaque dent (33) présente une fente de retenue de ruban transversale (37).

10 8. Machine suivant l'une quelconque des revendications 6 et 7, caractérisée en ce que chaque dent (33) présente une fente de guidage longitudinale (38), et en ce que le guide supplémentaire (12) comporte une partie extrême (40) en prise avec les fentes de guidage (38) des dents, le guide supplémentaire présentant des surfaces de guidage (42) de préférence convergentes.

15 9. Machine suivant l'une quelconque des revendications 7 et 8, caractérisée en ce que chaque dent (33) présente deux surfaces de retenue curvilignes opposées (34), qui s'engagent entre les rouleaux (36) des maillons de la chaîne (4) pour retenir chaque dent (33) de la chaîne.



2/3



3/3

Fig.3.

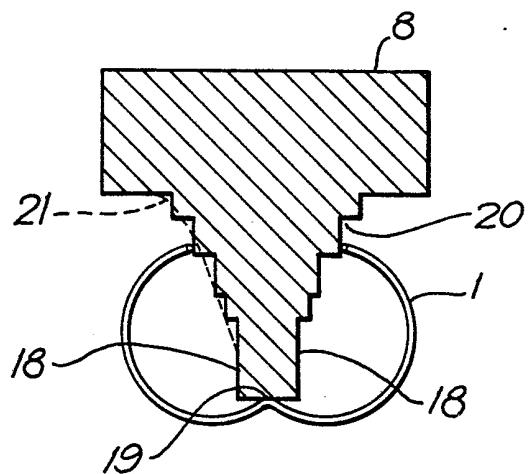


Fig.4.

