(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 252 495**
A1

(12) # DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **87109802.6**

(51) Int. Cl.4: **B65H 1/02**

(22) Date de dépôt: **07.07.87**

(30) Priorité: **09.07.86 FR 8610007**

(43) Date de publication de la demande:
13.01.88 Bulletin 88/02

(84) Etats contractants désignés:
DE FR GB

(71) Demandeur: **COMPAGNIE GENERALE D'AUTOMATISME CGA-HBS Société Anonyme dite**
12, rue de la Baume
F-75008 PARIS(FR)

(72) Inventeur: **Hamant, Jean-Pierre**
57bis rue Montplaisir
F-26000 Valence(FR)
Inventeur: **Chaudy, Michel**
Le Peroux Etole Sur Rhone
F-26800 Portes les Valence(FR)
Inventeur: **Jeantin, Philippe**
26 rue Marc Sangnier
F-26000 Valence(FR)
Inventeur: **Pellegrin, Laurent**
Les Cigales
F-26250 Livron Sur Drome(FR)

(74) Mandataire: **Weinmiller, Jürgen et al**
Lennéstrasse 9 Postfach 24
D-8133 Feldafing(DE)

(54) **Dispositif de dépilage d'objets plats.**

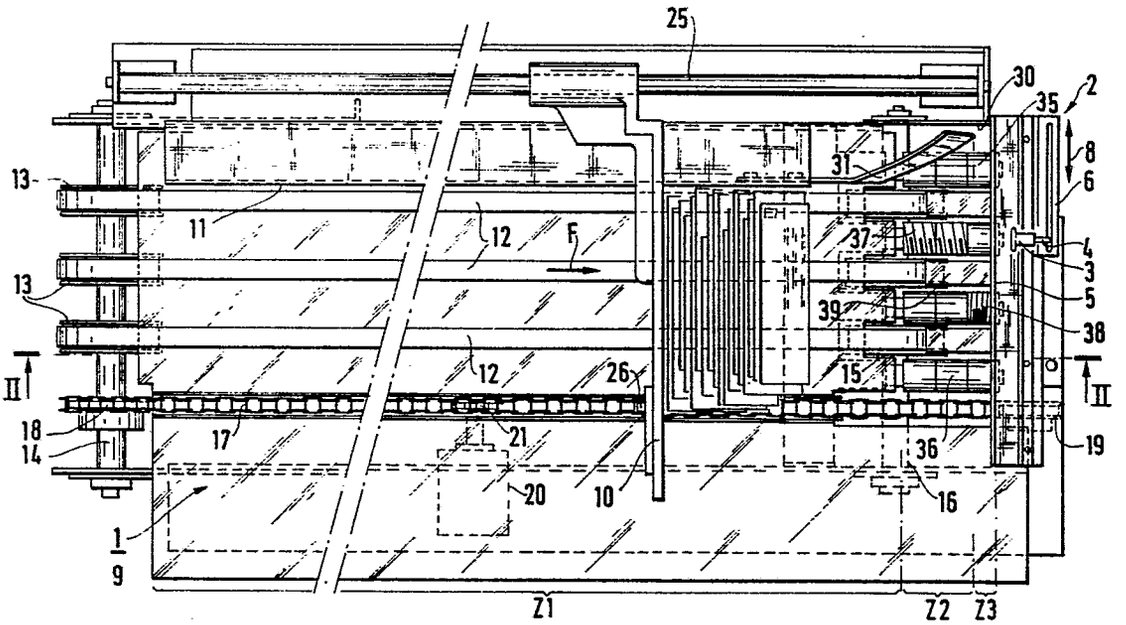
(57) Le dispositif de dépilage est du type à magasin de stockage et d'avance des objets en pile et à tête terminale de dépilage d'objets taqués et séparés les uns des autres.

Il comporte, dans la partie terminale du magasin, d'amont en aval, une rive de transition et de redressement des objets (31) inclinée sur l'avance des objets en pile et une rive de référence de taquage (30) en décrochement vers l'extérieur du magasin, auxquelles sont associeés une vis d'avance (37) et une vis de retard (38) des objets interposées entre des rouleaux de taquage (35, 36), en regard de ces rives (31, 30).

Application : dépilage de plis postaux.

EP 0 252 495 A1

FIG.1


25
30
35
2
8
6
31
13
11
12
F
37
4
3
5
13
39
38
II
12
26
15
II
18
14
17
21
36
19
20
10
16
1
9
Z1
Z2
Z3

Dispositif de dépilage d'objets plats

La présente invention concerne le dépilage d'objets plats, en vue de leur prélèvement un à un d'une pile et de leur distribution unitaire.

Ces objets plats peuvent être en particulier des plis postaux.

Un dispositif réalisant leur dépilage permet d'assurer l'alimentation automatique d'une machine d'indexation ou de réadressage et/ou de tri de ces plis.

D'une manière connue, les dispositifs de dépilage d'objets plats, tels que plis postaux, comportent essentiellement un magasin de stockage des plis en pile et une tête de dépilage en bout d'un magasin. La tête de dépilage est à moyens d'aspiration et de transfert du pli terminal de la pile. Le magasin est, quant à lui, équipé de moyens d'entraînement des objets en pile vers la tête et de moyens de présentation convenable du pli terminal devant la tête de dépilage.

A titre d'exemple, la tête de dépilage peut être constituée par une ventouse d'aspiration animée d'un mouvement de basculement avantageusement selon une course aller et retour et d'un mouvement de translation aller et retour, à laquelle est associée une butée pour le pli terminal avant son prélèvement de la pile. Elle peut aussi être constituée par une paroi à orifices d'aspiration à laquelle est associé un tambour de mise en vitesse du pli ou par une courroie ou un tambour d'aspiration et de mise en vitesse.

Les moyens de présentation convenable des objets face à la tête de dépilage qui épuipent le magasin de stockage doivent répondre à de nombreux objectifs, en particulier, face aux contraintes à prendre en compte dans le traitement de plis postaux pouvant présenter entre eux des caractéristiques très différentes. En effet, parmi ces contraintes à prendre en compte, on peut citer notamment :

-la disparité de poids et la disparité de format des plis d'un lot à traiter,

- la disparité des caractéristiques du matériau des plis, pouvant être en paper ou en plastique par exemple et conduisant à des plis peu lisses, poreux, glacés ou très lisses,

-la disparité de constitution ou de consistance des plis pouvant aller de la simple feuille pliée et à points de scellement, ou de la simple carte de réponse, aux enveloppes garnies ou aux documents sous bande ou film d'emballage et/ou d'adressage.

Les moyens de présentation des plis devant la tête de dépilage doivent en conséquence assurer, au fur et à mesure de l'avance des plis vers la tête de dépilage, en particulier, le taquage latéral des plis, devant se présenter tout au moins dans la zone terminale de la pile alignés sur un de leurs bords, ainsi que la séparation des plis les uns des autres dans cette même zone terminale. Ceci permet à la tête d'effectuer la prise certaine et correcte du pli terminal mais uniquement de ce seul plis quelles que soient les caractéristiques du pli terminal et celles du plis qui le suit.

Ces moyens de présentation peuvent comporter une rive latérale de taquage sur le magasin et des jeux de rouleaux montés dans le fond du magasin et entraînés en rotation pour pousser les plis contre la rive latérale de taquage. Ils peuvent aussi comporter des moyens de soufflage de jets d'air sur les bords libres des plis en particulier le bord supérieur des plis, pour séparer les plis dans la zone terminale de la pile et/ou retenir le pli qui suit le pli terminal à prélever.

Pour améliorer cette présentation des plis devant la tête et favoriser le prélèvement du seul pli terminal, le magasin peut en outre être équipé de moyens donnant une inclinaison aux plis dans sa zone terminale de sorte que le pli terminal se présente pied à l'avant contre la butée ou la paroi d'aspiration de la tête de dépilage. Ces derniers moyens peuvent être constitués par un jeu de courroies motorisées ou une rampe de soufflage agissant sur les pieds des plis dans cette zone terminale.

Ces moyens de présentation des objets en particulier de plis postaux devant la tête de dépilage restent d'action inégale sur les différents plis d'un lot à traiter et conduisent à des performances demeurant insuffisantes lorsque les plis à traiter ont un spectre de caractéristiques particulièrement large.

La présente invention a pour but de réaliser un dispositif de dépilage d'objets pouvant présenter entre eux des caractéristiques très différentes conduisant par des moyens simples et de fonctionnement très fiable à des performances particulièrement améliorées.

La présente invention a pour objet un dispositif de dépilage d'objets plats comportant un magasin recevant lesdits objet en pile, une tête de dépilage en bout du magasin, des moyens d'avance desdits objets en pile sur le magasin, vers la tête de dépilage et, dans la partie terminale du magasin face à la tête de dépilage, une rive latérale et des rouleaux associés de taquage des objets et des moyens de séparation desdits objets présents devant la tête de dépilage, caractérisé en ce que ladite rive de taquage comporte, d'amont en aval sur ladite partie terminale du magasin, une première rive dite de transition et de redressement

des objets disposée inclinée par rapport à l'avance desdits objets vers ladite tête de dépilage, et une seconde rive dite de référence de taquage par rapport à ladite tête, sensiblement parallèle à l'avance des objets vers ladite tête et disposée en décrochement, vers l'extérieur du magasin, sur ladite rive de transition et de redressement.

Selon une autre particularité de l'invention, une vis d'avance et une vis de retard des objets sont interposées entre les rouleaux de taquage avec lesquels ils sont associés au regard de la rive de transition et de redressement et de la rive de référence de taquage.

En particulier, la rive de transition et de redressement présente une inclinaison croissant d'amont en aval, avec l'arête supérieure de sa partie terminale plus inclinée que son arête inférieure.

Les caractéristique et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement au cours de la description d'un exemple de réalisation illustré dans le dessin annexé. Dans ce dessin :

-la figure 1 est une vue de dessus du dispositif selon l'invention,

-la figure 2 est une vue en coupe du même dispositif donnée selon la ligne II-II de la figure 1,

-la figure 3 est une vue de dessus partielle de la partie avant du dispositif, donnée à l'échelle agrandie par rapport à la figure 1,

-les figures 4 et 5 sont deux vues l'une de face l'autre de dessus de l'un des éléments du dispositif selon l'invention.

Le mode de réalisation donné dans le dessin est décrit ci-après dans le cadre du dépilage de plis postaux.

Dans les figures 1 et 2, on voit que le dispositif de dépilage comporte un magasin 1 pour le stockage des plis postaux à dépiler et une tête de dépilage 2 montée en bout ou avant du magasin.

La tête de dépilage 2 est illustrée du type à ventouse d'aspiration 3 montée sur un bras 4 pivotant face au pli terminal de la pile et mobile en translation latéralement devant la pile. Une butée 5 pour le pied du pli terminal de la pile est associée à la ventouse d'aspiration 3. Ce type de tête de dépilage est en tant que tel connu. Son moyen de commande a donc simplement été schématisé en 6, il entraîne la ventouse selon un mouvement de basculement aller et retour, indiqué par la flèche double 7, pour le prélèvement du pli terminal de la pile, dont le pied passe par dessus la butée 5, puis selon un mouvement de translation aller et retour, indiqué par la flèche double 8, pour le transfert latéral du pli terminal prélevé.

Cette tête de dépilage est montée devant la face avant ouverte du magasin sur laquelle est définie la simple butée 5 pour le pied du pli terminal de la pile.

Le magasin 1 est du type à chargement manuel d'une pile de plis ; il est ouvert tout au moins sur sa face supérieure non référencée, a avantageusement son fond 9 incliné sur l'horizontale, avec une pente ascendante d'arrière à avant et présente une palette 10 de retenue à l'arrière de la pile. Il reçoit une pile non organisée de plis à dépiler reposant sur chant sur son fond et retenus par la palette arrière. Il a un flanc latéral interne 11 retenant le cas échéant la pile de plis lors du chargement.

Ce magasin est organisé, selon sa longueur considérée depuis l'arrière du magasin, en trois zones notées Z_1, Z_2, Z_3. La zone Z_1 correspond à la majeure partie de sa longueur, elle constitue une zone dite d'avance des plis en pile vers la tête de dépilage. La zone Z_3 de faible longueur est la zone terminale devant la tête de dépilage, elle constitue une zone dite d'attente de dépilage. La zone Z_2 est la zone intermédiaire elle est dite zone de transition et de redressement des plis ; elle reçoit les plis tels qu'ils se présentent de la zone Z_1 et assure simultanément leur taquage et leur redressement au cours de leur passage vers la zone d'attente de dépilage Z_3 pour leur présentation la plus favorable possible au dépilage devant la tête de dépilage.

Pour assurer ces fonctions attribuées ci-dessus aux zones Z_1, Z_2 et Z_3 le long du magasin, ce magasin est différemment équipé selon ses zones.

Dans la zone Z_1, des moyens d'entraînement assurent l'avance de la pile de plis tels qu'ils ont été chargés. Ces moyens sont constitués par un jeu de courroies sans fin de convoyage 12 montées dans le fond du magasin, en venant en légère saillie au dessus du fond. Ces courroies 12 sont tendues entre des poulies d'entraînement 13 portés par un arbre d'entraînement 14 à l'arrière du magasin et des poulies de renvoi 15 portées par un arbre de renvoi 16, sensiblement à la partie terminale de la zone d'avance Z_1. Une chaîne motrice sans fin 17 court sur la longeur des zones Z_1, Z_2 et Z_3. Elle est tendue entre un pignon 18 porté par l'arbre arrière 14 et un galet de renvoi 19 monté en bout du magasin, à l'avant de l'arbre 16. Elle est couplée à un moteur 20 par un pignon 21. Elle transmet la motorisation aux courroies 12, par l'arbre 14 et les poules 13, pour l'avance des plis en pile, tels qu'ils ont été chargés. Cette avance est indiquée par la flèche F.

La palette de retenue 10 à l'arrière de la pile est également couplée à la chaîne 17, pour son avance en synchronisme avec la pile de plis.

Cette palette est montée coulissante le long d'un guide latéral 25 sur le magasin et présente un doigt ou ergot 26 d'accrochage entre les maillons de la chaîne 17. Ce doigt ou ergot saillant au bas de la palette assure l'avance de la palette selon la

flèche F pratiquement jusque la butée 5, au niveau de laquelle la chaîne, fuyant sur son galet de renvoi 19 sous le magasin, lui échappe. Le retour de la palette à l'arrière du magasin pour un nouveau chargement du magasin est assuré manuellement avec un léger pivotement de la palette évitant pendant ce retour arrière la prise de son doigt sur la chaîne alors à l'arrêt.

Dans la zone Z_3 une rive latérale de taquage 30 donne la référence de taquage des plis par rapport à la tête de dépilage. Dans la zone Z_2, une autre rive latérale de taquage 31 assure la transition entre le bord latéral interne 11 du magasin et la rive latérale de référence 30. Cette rive est profilée ainsi qu'il sera vu ci-après pour assurer également le redressement des plis mis en butée contre elle et se présentant trop inclinés, afin d'assurer leur présentation optimale devant la tête de dépilage dès leur passage dans la zone Z_3 d'attente de dépilage. Cette rive 31 est fixée sur le flanc latéral interne 11 du magasin ; elle présente à cet effet une portion terminale verticale fixée au flanc latéral interne 11 dans la zone Z_1 puis est inclinée, par rapport à l'avance des plis selon la flèche F, essentiellement le long de la zone Z_2. Son extrémité dans la zone Z_2 est en décalage sur la rive 30 de référence de taquage de la zone Z_3, qui est plus extérieure sur le magasin et se prolonge à l'arrière de la rive 31 dans la zone Z_2. La rive 30 de référence de taquage est verticale.

Dans les zones Z_2 et Z_3, aux rives 31 et 30 sont associés deux rouleaux de taquage 35 et 36 et deux vis 37 et 38 à filets hélicoïdaux à pas inverse d'une vis à l'autre et dites vis d'avance et de retard des plis.

En regard de la figure 1 ou 2 ou de la figure 3, on voit que ces rouleaux et vis sont montés en bout du magasin, avec les vis interposées entre les rouleaux. Ils sont d'axe parallèle à l'avance selon la flèche F des plis ; ils prolongent le fond 9 du magasin et les moyens d'avance des plis 12 qui équipent le fond 9, jusqu'à la butée 5 en étant en léger relief au dessus du niveau du fond 9. Une plaque avant de fond 39 est associée aux rouleaux et vis 35, 36 et 37, 38 ; cette plaque découpée définit des créneaux s'insérant dans les intervalles entre rouleaux et vis, et prolonge le fond 9.

Sensiblement les deux-tiers des rouleaux et vis, considérés selon leur axe, appartiennent à la zone Z_2 de transition et de redressement et leur portion terminale restante à la zone Z_3. Le rouleau de taquage le plus interne dans le magasin 35 est monté sous la rive de taquage 31. Du fait de l'inclinaison de cette rive 31 par rapport à l'avance des plis donnée par la flèche F, la rive 31 s'étend en biais au dessus de ce rouleau 35, avec son bord terminal fuyant vers l'extérieur du magasin et en retrait sur ce rouleau 35.

La vis filtée 37, faisant suite au rouleau 35 dans la direction transversale au magasin, est la vis d'avance des plis. Elle est filetée sur la zone Z_2, soit sensiblement sur les deux tiers de sa longueur ; sa portion terminale appartenant à la zone Z_3 est lisse et a sa périphérie sensiblement au niveau de celle du rouleau 37. Cette vis d'avance 37 est disposée sensiblement face à la tête de dépilage 2.

L'autre vis filetée 38, à la suite du rouleau 35 et de la vis d'avance 37, qui est la vis de retard des plis, n'est filetée que dans sa position terminale appartenant à la zone Z_3 et tout au bout de la zone Z_2. Sa portion principale, appartenant à la zone Z_2 et correspondant sensiblement aux tiers de sa longueur, est lisse et a sa périphérie qui vient au niveau des rouleaux de taquage et contribue au taquage.

Le deuxième rouleau de taquage 36 s'étend entre la chaîne 17 et la vis de retard 38, sensiblement sur le côté externe du magasin.

Les deux rouleaux de taquage 35 et 36 et les deux vis d'avance et de retard 37 et 38 sont entraînés en rotation à partir d'un même motoréducteur 40. Une courroie plate 41 et des poulies 42 auxquelles sont associées des tendeurs 43 assurent leur entraînement.

La vitesse de rotation des rouleaux et vis est choisie pour l'obtention d'une vitesse linéaire d'avance dans la zone Z_2 supérieure à celle due aux corroies dans la zone Z_1 et une vitesse linéaire de retard dans la zone Z_3 de même ordre de grandeur que celle dans la zone Z_1.

A l'avant du magasin, ainsi que montré dans la figure 3, une cellule photoélectrique 45 et une lampe associée 46 assurent la détection de plis dans la zone d'attente de dépilage Z_3. La lampe 46 est montée au dessus de la rive latérale de taquage 30 de la zone Z_3 pratiquement en bout de rive 31, la cellule photoélectrique est montée sur le côté opposé, sensiblement au bout de la butée 5 ; elles définissent un axe de détection des plis traversant en biais la zone Z_3. Cette cellule commande, lorsque le faisceau émis par la lampe est interrompu et alors non capté, en particulier lorsqu'il y a présence de plis dans la zone Z_3, l'arrêt du moteur 20 assurant l'avance des plis et dans le cas contraire, sa mise en route. Elle commande aussi l'arrêt de ce moteur quand le magasin se trouve entièrement vide après une opération de dépilage, dans ces conditions la palette étant arrivée dans la zone Z_3 et venant interrompre le faisceau de la lampe 46.

En outre à l'avant du magasin, une seconde butée 50, devant la butée 5, définit avec cette dernière une goulotte de réception du pli saisi par la ventouse 3 et de guidage du pli lors de son transfert en translation par la ventouse. Le pli saisi,

qui est transféré en translation selon la flèche 8 entre les butées 5 et 50, est alors pris en charge par un système à courroies désigné globalement par la référence 51, pour son éjection et un éventuel traitement.

Dans les figures 4 et 5 on a illustré séparémment et à plus grande échelle la rive de transmition et de redressement 31, vue de face et de dessus. En regard de ces figures 4 et 5 et en se référant également à la figure 1, il apparait que cette rive 31 présente tout d'abord une patte terminale verticale 53 d'accrochage sur le flanc latéral interne 11 du magasin. Des boutonnières horizontales 54 prévues sur cette patte 53 permettent un ajustage du positionnement de la rive en bout du flanc latéral interne du magasin. La rive 31 proprement dit s'entend au-delà de la patte d'accrochage 53, elle est inclinée sur la patte d'accrochage pour s'étendre vers l'extérieur du magasin et s'évase également sur la hauteur du magasin. Cette partie inclinée a une première portion plane 55 attenante à la patte verticale d'accrochage et une seconde portion galbée 56 sensiblement selon une surface tronconique. La portion plane 55 forme avec la patte d'accrochage 53 une arête biaise 58 issue de pliage, sur la face de la rive 31 tournée vers l'intérieur du magasin. L'angle de pliage, noté A est avantageusement choisi de l'ordre de 20 degrés, il donne l'inclinaison de la rive par rapport à l'avance des plis selon la flèche F. Le bord inférieur de cette portion plane 55 est parallèle au fond du magasin, son bord supérieur 59 est inclineé pour évaser la rive en direction de l'avant du magasin.

La portion galbée 56 prolonge la portion plane 55, sans transition réellement apparente avec elle. Cette transition est schématisée par la ligne pointillée 57. La portion 56 est issue de préformage, puis de polissage avec la portion 55.

Le rayon de courbure de son bord inférieur est sensiblement double de celui de son bord supérieur, pour accentuer l'inclinaison, vers l'extérieur du magasin, de la partie supérieure de cette portion par rapport à celle de sa partie inférieure et ainsi réduire en hauteur l'effort, même faible, de glissement des plis sur cette portion terminale de la rive 31. On a noté dans la figure 5 les rayons de courbures R1 et R2 de ses arêtes inférieure et supérieure tangentes à la ligne 57.

Avantageusement, la face interne au magasin de cette rive 31 est recouverte d'un enduit ou d'un film d'anti-adhérence non illustré, tel qu'un film de polychlorure de vinyle.

En complément de la description du dépileur donnée ci-avant, on précise des valeurs de paramètres, choisies de manière préférentielle :

-inclinaison du fond du magasin sur l'horizontale : 10°

-inclinaison de la palette sur la perpendiculaire au fond du magasin : 7°

-vitesse d'avance des courroies et de la chaîne : 15 mm/s

-pas des filets de la vis d'avance : 7mm

-pas des filets de la vis de retard : 3,5mm

-vitesse de rotation des rouleaux et vis : 250 tours/m, pour laquelle la vitesse linéaire transmise par la vis d'avance est voisine de 30 mm/s et celle linéaire donnée par la vis de retard est de 15 mm/s.

En fonctionnement, l'avance des plis tels qu'ils ont été chargés est assurée selon la flèche F par les courroies 12. Dès l'arrivée des premiers plis dans la zone Z_2, ceux-ci sont sollicités par l'action de la légère force transversale exercée sur leur pied, par friction sur les rouleaux de taquage, pour le taquage des plis contre la portion plane inclinée de la rive 31, et simultanément par l'action d'avance exercée sur leur pied par la vis d'avance. La vitesse linéaire d'avance des plis dans la zone Z_2, choisie supérieure à celle d'avance de la pile dans la zone Z_1, libère ces plis de la pile et permet l'action efficace des rouleaux taquage.

Cette action de taquage des premiers plis, mis sans pression l'un contre l'autre au cours de leur avance dans la zone Z_2, conjugée avec le profil galbé de la portion terminale 56 de la rive de taquage 31, conduit au rendressement des plis trop inclinés qui sont maintenus en butée contre cette rive 31.

En bout de la zone Z_2, le redressement des plis toujours taqués contre la rive 31 est en outre favorisé par l'action supplémentaire des filets de la vis de retard qui, combinée avec celle de la vis, d'avance, donne un effet de pivotement sur le pied des plis. Ces plis successivement redressés et libres de pression viennent dans la zone d'attente de dépilage où ils se présentent avec une inclinaison optimale sensiblement de 7° degrés devant la tête de dépilage.

Dans cette zone d'attente de dépilage Z_3, les rouleaux de taquage et la portion lisse de la vis d'avance maintiennent les plis contre la rive de référence de taquage. La vis 31 de retard continue son action sur les plis ; elle donne au pli terminal un positionnement en biais de quelques degrés par rapport à la butée 5, pour éviter tout éventuel tassement de plis dans cette zone d'attente de dépilage Z_3 et une éventuelle poussée qui peut conduire à un collage du pli terminal contre la ventouse d'aspiration en position de repos.

La présente invention a été décrite en regard de l'ensemble de réalisation illustré. Il est évident que l'on pourra y apporter des modifications de détail et/ou remplacer certains moyens par d'autres techniquement équivalents sans sortir du cadre de l'invention. Il est évident que les valeurs des pa-

ramètres indiquées ci-avant n'ont été données que relativement les unes par rapport aux autres et ne concernent qu'une réalisation préférentielle du dispositif selon l'invention.

Revendications

1/ Dispositif de dépilage d'objets plats comportant un magasin recevant lesdits objets en pile, une tête de dépilage en bout du magasin, des moyens d'avance desdits objets en pile sur le magasin, vers la tête de dépilage et, dans la partie terminale du magasin face à la tête de dépilage, une rive latèrale et des rouleaux associés de taquage des objets et des moyens de séparation desdits objets présents devant la tête de dépilage, caractérisé en ce que ladite rive de taquage comporte, d'amont en aval sur ladite partie terminale du magasin, une première rive dite de transition et de redressement des objets (31) disposée inclinée par rapport à l'avance desdits objets vers ladite tête de dépilage (2), et une seconde rive dite de référence de taquage (30) par rapport à ladite tête, sensiblement parallèle à l'avance des objets vers ladite tête et disposée en décrochement, vers l'extérieur du magasin, sur ladite rive de transition et de redressement (31).

2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de séparation comportent une vis d'avance (37) desdits objets interposée entre les rouleaux de taquage (35, 36), disposée à la suite desdits moyens d'avance (12) desdits objets vers ladite tête de dépilage et avec son axe sensiblement parallèle à ceux des rouleaux et à l'avance desdits objets vers ladite tête de dépilage, en étant montée sensiblement face à ladite tête de dépilage et en imprimant auxdits objets, au cours de leur taquage, une vitesse linéaire supérieure à celle desdits moyens d'avance des objets en pile (12).

3/ Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce que lesdits moyens de séparation comportent, en outre, une vis de retard desdits objets (38) interposée avec ladite vis d'avance (37) entre les rouleaux de taquage, sensiblement parallèlement à ladite vis d'avance, en étant plus éloignée desdites rives de transition et de redressement et de référence de taquage (31, 30) que ladite vis d'avance et en imprimant auxdits objets une vitesse linéaire opposée et sensiblement de même grandeur que celle desdits moyens d'avance des objets en pile (12).

4/ Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdites vis d'avance (37) et de retard (38) ne sont filetées que sur une portion de leur longueur dans ladite zone terminale du magasin sur laquelle elles définissent, à la suite l'une de l'autre et à la suite d'une première zone dite d'avance des plis en pile (Z_1) à laquelle appartiennent lesdits moyens d'avance des objets en pile 12, une seconde zone dite de transition et de redressement (Z_2), à laquelle appartiennent sensiblement la portion filetée d'avance de la vis d'avance (37), ladite rive de transition et de redressement (31), la portion non filetée de la vis de retard (38) et la portion correspondante des rouleaux de taquage (35, 36), et une troisième zone dite d'attente de dépilage (Z_3) à laquelle appartiennent sensiblement la portion filetée de la vis de retard (38), ladite rive de référence de taquage (30), la portion non filtée de la vis d'avance (37) et la seconde portion correspondante des rouleaux de taquage (35, 36).

5/ Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les portions non filetées des vis (37, 38) constituent dans les zones auxquelles elles appartiennent des portions de taquage sensiblement identiques aux rouleaux de taquage.

6/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ladite rive de transition et de redressement (31) est profilée pour présenter une inclinaison croissant d'amont en aval, sur ladite zone terminale du magasin, par rapport à l'avance desdits objets en pile.

7/ Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la portion terminale aval (56) de ladite rive de transition et de redressement (31) a une arête supérieure d'inclinaison supérieure à celle son arête inférieure.

8/ Dispositif selon l'une des revendications 6 et 7, caractérisé en ce que ladite rive de transition s'étend au-delà de ladite zone terminale du magasin (Z_2, Z_3), à l'opposé de ladite tête de dépilage, et présente une arête biaise (58) de pliage sur une patte d'accrochage (53) sensiblement parallèle à l'avance desdits objets en pile.

9/ Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que ladite patte d'accrochage (53) comporte des boutonnières (54) d'ajustement du positionnement de la rive de transition et de redressement (31) sur ladite partie terminale du magasin (Z_2, Z_3).

10/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte une cellule photoélectrique de détection d'objets et une lampe associée (45, ,46) montées de part et d'autre de ladite partie terminale pour balayer en biais le bout de la partie terminale limitée latéralement par ladite rive de référence de taquage (30) et commander lesdits moyens d'avance (12) des objets en pile.

FIG.1

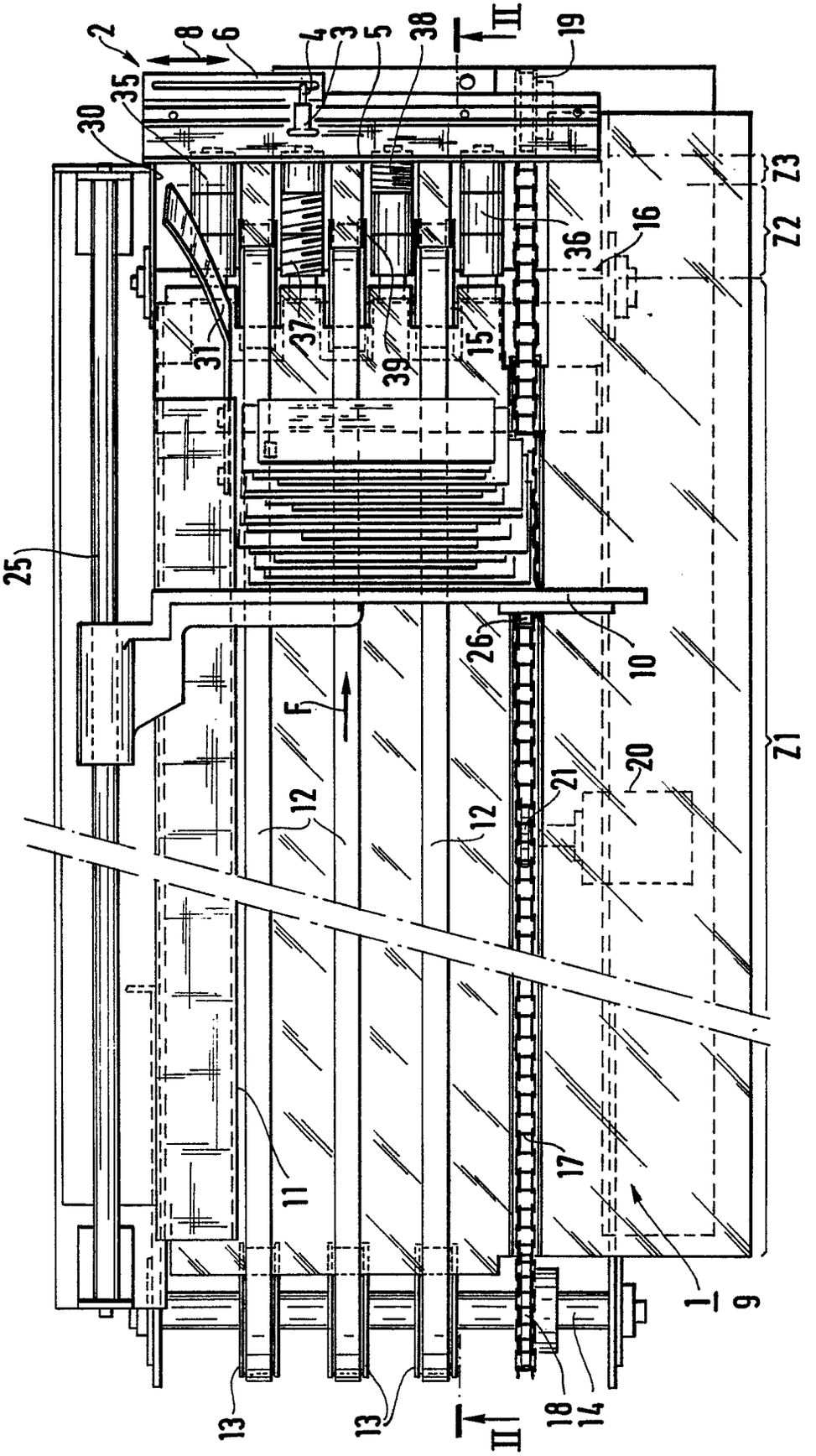

2
8
6
4
3
5
38
II
19
35
30
Z3
Z2
16
36
37
31
39
15
25
26
10
F
Z1
20
21
12
12
12
11
17
1
9
13
13
18
14
II

FIG.2

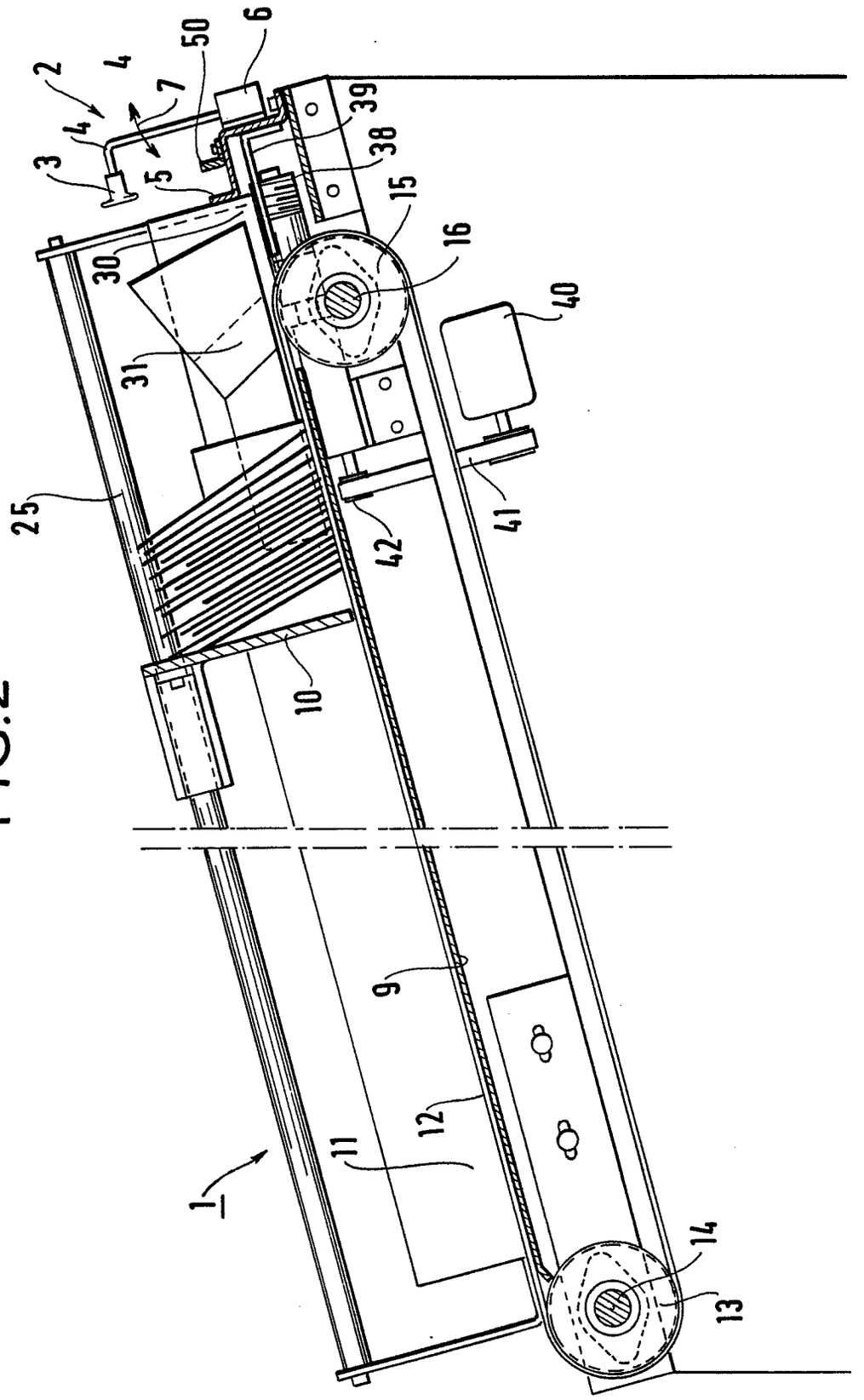


FIG.3

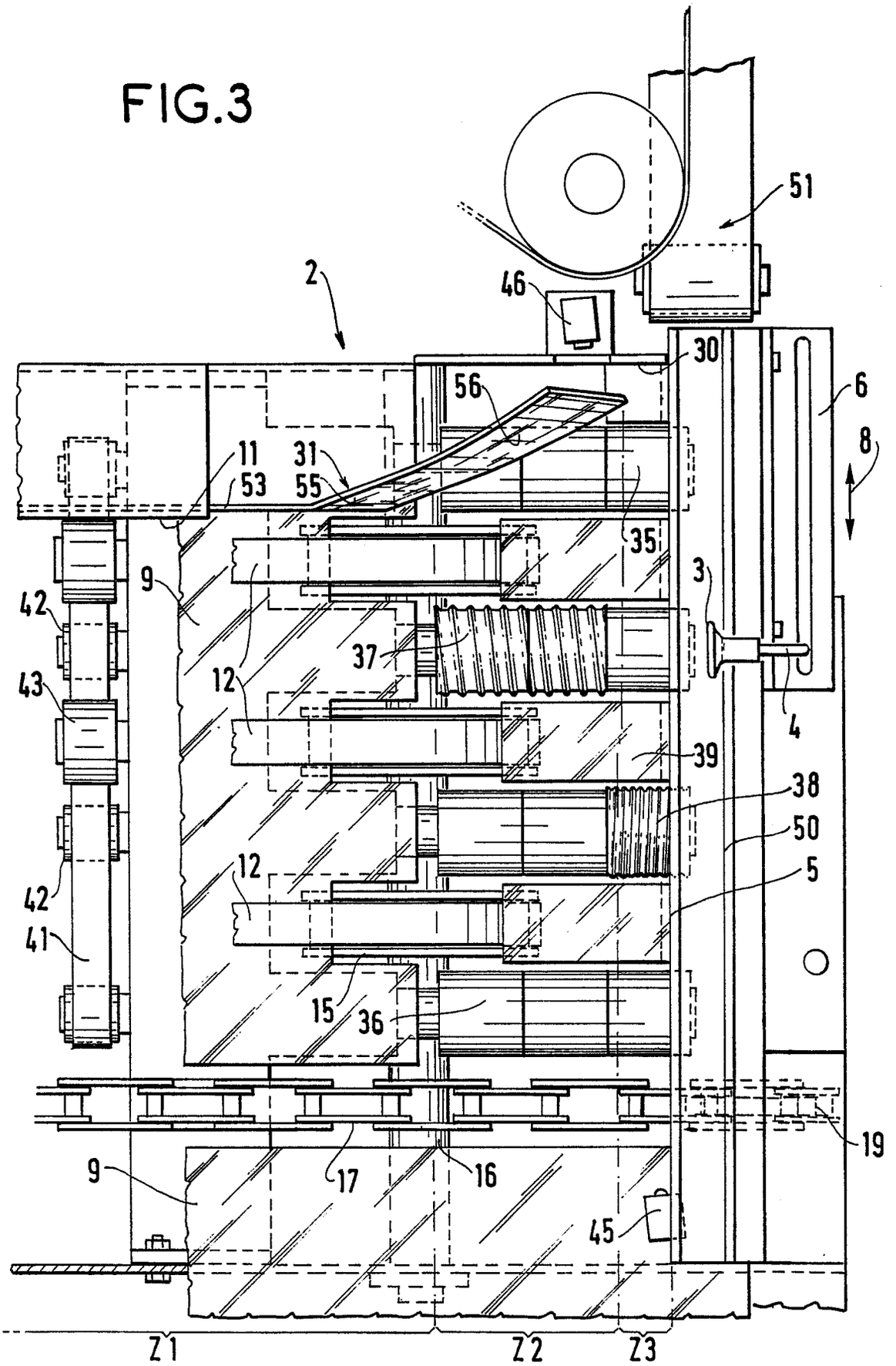

51
2
46
30
56
6
8
11
31
53
55
35
3
9
42
37
12
43
4
39
38
50
12
5
42
41
15
36
19
9
17
16
45
Z1
Z2
Z3

FIG. 4

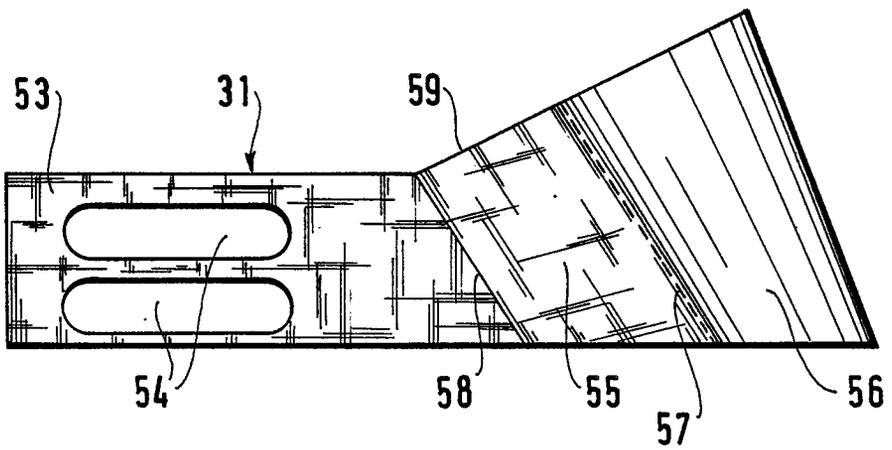
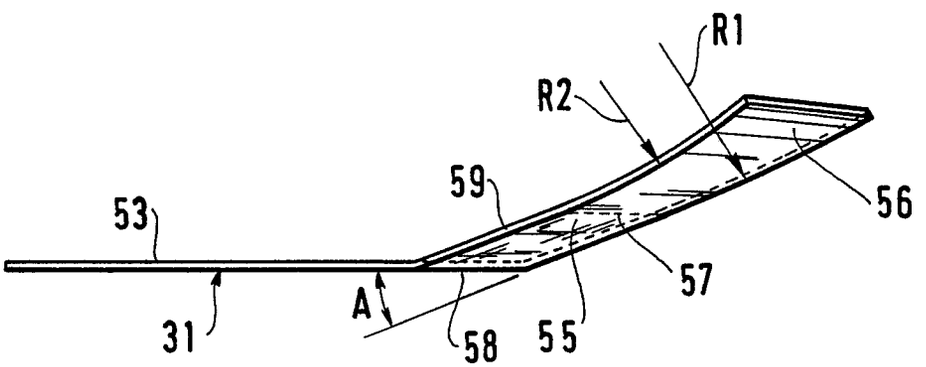


FIG. 5



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 10 9802

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 4)
A	US-A-2 191 586 (C.F. RICHARD) * En entier *	1,6-9	B 65 H 1/02
A	US-A-3 995 851 (CASPER) * En entier *	1-5	
A	US-A-4 183 517 (HAGEMAN et al.) * En entier *	1,10	
A	US-A-3 966 193 (STORACE et al.)		
A	US-A-4 295 645 (NAHAR et al.)		

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int Cl.4)

B 65 H

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	13-10-1987	EVANS A.J.

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

OEB Form 1503 03 82