

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **89830519.8**

(51) Int. Cl.⁵: **B65B 25/14, B65H 31/30**

(22) Date de dépôt: **22.11.89**

(30) Priorité: **29.11.88 IT 953488**

I-51010 Massa E Cozzile (Pistoia)(IT)

(43) Date de publication de la demande:
06.06.90 Bulletin 90/23

(72) Inventeur: **Tommasi, Marcello**
Via Vetriano, 110
I-51010 Massa e Cozzile Pistoia(IT)

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **O.M.T. COSTRUZIONI**
MECCANICHE S.R.L.
Via Vetriano, 108

(74) Mandataire: **Martini, Lazzaro**
Ufficio Brevetti Ing. Lazzaro Martini Via dei
Rustici 5
I-50122 Firenze(IT)

(54) **Procédé et dispositif pour le déchargement et le transfert automatiques en paquets de serviettes en papier, d'une machine de production à une machine empaqueteuse.**

(57) Pour décharger automatiquement en paquets, c'est-à-dire en groupes de même nombre, les serviettes en papier, d'une machine qui produit les serviettes pliées en quatre à partir d'une bande continue, qui est d'abord pliée en deux longitudinalement, puis pliée transversalement en zig-zag et enfin découpée en deux longitudinalement, ladite machine étant pourvue de moyens pour obtenir la distribution des serviettes, en escalier et avec un profil en dents de scie de pas correspondant au nombre prédéterminé de serviettes à emballer et pour transférer ensuite automatiquement chaque paquet de serviettes sur le couloir d'alimentation d'une machine d'emballage de serviettes, on utilise:

- des moyens 2 pour le blocage frontal des deux paquets P' adjacents de serviettes qui suivent les paquets P' à la sortie de la machine 1 qui produit les serviettes pliées en quatre, lesdits moyens, qui sont disposés au-dessus des serviettes, étant asservis en partie à un mouvement horizontal alternatif avec une course de longueur égale à l'épaisseur des paquets de serviettes et en partie à un mouvement vertical alternatif entre une position supérieure de repos et une position inférieure de blocage des deux paquets P' de serviettes;

- des moyens 3 pour le déchargement des deux paquets P' adjacents de serviettes qui se trouvent à la sortie de la machine 1 qui les produit, au-delà et en face de l'extrémité libre du couloir 10 d'avance-

ment des serviettes, lesdits moyens étant asservis à une rotation alternative, initialement autour d'un arbre 31 coplanaire et transversal audit couloir 10 entre une position de prise des deux paquets P' avec les serviettes en position verticale et juxtaposées contre les serviettes des paquets P' suivants et une position pivotée en avant vers le bas avec le dos des paquets détachés de la face avant des paquets P' suivants, et successivement autour d'un arbre 33 parallèle et disposé au-dessous de l'arbre 31 entre ladite position des paquets pivotée en avant et jusqu'à la position horizontale;

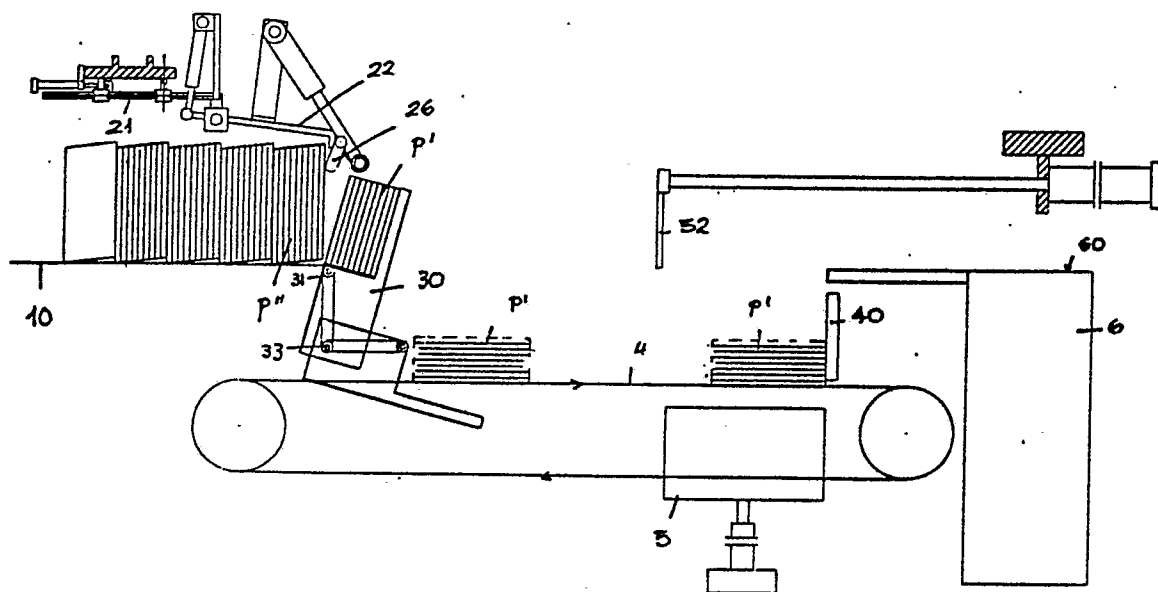
- des moyens 4,40 pour le transport à l'horizontale des deux paquets P' adjacents avec avancement concordant avec celui des serviettes dans la machine 1 qui les produit et pour l'arrêt desdits paquets P' en fin de course d'avancement.

- des moyens 5 pour le soulèvement et le support de la paire de paquets P' de ladite fin de course d'avancement jusqu'à une position supérieure et coplanaire avec le couloir 60 d'alimentation de la machine empaqueteuse 6;

- des moyens 52 pour le transport à l'horizontale et indépendant des deux paquets P' de ladite dernière position jusqu'au couloir 60 d'alimentation de la machine empaqueteuse 6.

EP 0 371 931 A1

Fig. 3



Procédé et dispositif pour le déchargement et le transfert automatiques en paquets de serviettes en papier, d'une machine de production à une machine empaqueteuse

La présente invention concerne un procédé et un dispositif pour le déchargement et le transfert automatiques en paquets de serviettes en papier ou matériau similaire, d'une machine de production en continu des serviettes pliées en quatre à une machine empaqueteuse.

Il est connu que les serviettes en papier sont produites à partir d'une bande de papier continue alimentée à partir d'un rouleau avec des machines qui comprennent, en succession et en ligne, une station de déroulement de la bande, une station de premier pliage longitudinal en deux, une station de deuxième pliage transversal en zig-zag et une station de découpage longitudinal en deux pour obtenir ainsi deux files horizontales adjacentes et continues de serviettes pliées en quatre, disposées verticalement et accolées les unes aux autres et qui sont soumises à un avancement continu par poussée.

Pour repérer chaque groupe de serviettes de chaque file, avec un nombre prédéterminé de serviettes pour confectionner un paquet correspondant, et en permettre la séparation de la file correspondante, il est connu d'utiliser un dispositif qui engendre une oscillation verticale par intermittence de la bande de papier déjà pliée en deux longitudinalement de manière à ce que les serviettes soient distribuées en escalier en formant des groupes avec un profil à dents de scie de pas correspondant au nombre de serviettes du paquet correspondant devant être impliqué, et de manière à ce qu'elles forment, au niveau du profil supérieur, une marche entre la dernière serviette d'un groupe et la première du groupe suivant. Le déchargement par paire des groupes adjacents de serviettes de la machine de production est très souvent encore effectué à la main. Autrement les dispositifs mécaniques existant pour cette opération prévoient le blocage du sommet des deux deuxièmes groupes de serviettes en partant du seuil de déchargement, la rotation de 90° vers le bas des deux premiers groupes jusqu'au dépôt sur un transporteur horizontal placé au-dessous.

Ces dispositifs connus ne sont toutefois pas satisfaisants car trop complexes mécaniquement et, de ce fait, trop coûteux, difficilement synchronisables avec la machine empaqueteuse, pas en mesure de garantir un fonctionnement en continu à vitesse élevée et fiable pendant de longues périodes en ce que, surtout pour du papier très fin, ils ne permettent pas un positionnement correct des deuxièmes groupes de serviettes et en particulier de la première serviette de ceux-ci.

La présente invention a pour but d'éliminer les

inconvénients précités en réalisant un dispositif de déchargement et de transfert des serviettes en paquets qui soit fiable, facilement synchronisable avec les machines de production et d'empaquetage des serviettes, et de coûts réduits.

Ce résultat a été atteint conformément à l'invention en adoptant l'idée d'utiliser un procédé opérationnel qui comporte, en séquence, les opérations suivantes:

- 5 - prélèvement des deux paquets juxtaposés de serviettes qui se trouvent à la sortie de la machine qui produit les serviettes;
- arrêt des deux paquets suivants;
- première rotation vers le bas et vers l'avant desdits deux premiers paquets avec détachement partiel par rapport aux suivants;
- 15 - Détachement réciproque total desdites deux paires de paquets;
- rotation additionnelles vers le bas et vers l'avant des deux premiers paquets et dépôt sur un transporteur horizontal de type continu;
- 20 - transfert desdits paquets jusqu'en fin de course dudit transporteur en continu;
- soulèvement desdits deux paquets;
- 25 - transfert horizontal par poussée desdits deux paquets, séparément et jusqu'au couloir d'alimentation d'une machine d'empaquetage des serviettes.

Selon une forme de réalisation préférée, un dispositif pour le déchargement et le transfert automatiques de paquets de serviettes en papier ou similaire, suivant ledit procédé, d'une machine de production des serviettes à une machine empaqueteuse, comprend:

- 30 - des moyens pour le blocage frontal des deux paquets P' adjacents de serviettes qui suivent les paquets P à la sortie de la machine qui produit les serviettes, lesdits moyens, qui sont disposés au-dessus des serviettes, étant asservis en partie à un mouvement horizontal alternatif avec une course de longueur égale à l'épaisseur des paquets de serviettes et en partie à un mouvement vertical alternatif entre une position supérieure de repos et une position inférieure de blocage;
- 35 - des moyens pour le déchargement des deux paquets P' adjacents de serviettes qui se trouvent à la sortie de la machine qui les produit, au-delà et en face de l'extrémité libre du couloir d'avancement des serviettes, lesdits moyens étant asservis à une rotation alternative, initialement autour d'un arbre coplanaire et transversal audit couloir entre une position de prélèvement des deux paquets avec les serviettes en position verticale et juxtaposées contre celles des paquets suivants et une position pivotée en avant vers le bas avec le dos
- 40
- 45
- 50

des paquets détachés de la face avant des paquets suivants, et successivement autour d'un arbre parallèle et disposé au-dessous du premier arbre entre ladite position des paquets pivotée en avant et jusqu'à la position horizontale;

- des moyens pour le transport à l'horizontale des deux paquets P' adjacents avec avancement concordant avec celui des serviettes dans la machine qui les produit et pour l'arrêt desdits paquets P' en fin de course d'avancement;

- des moyens pour le soulèvement et le support de la paire de paquets P' de ladite fin de course d'avancement jusqu'à une position supérieure et coplanaire avec le couloir d'alimentation de la machine empaqueteuse;

- des moyens de poussée pour le transport à l'horizontale et indépendant des deux paquets P' de ladite dernière position jusqu'au couloir d'alimentation de la machine empaqueteuse.

La solution proposée par la présente invention permet le déchargement et le transfert en paquets des serviettes, d'une machine de production à une machine empaqueteuse, de manière automatique, sûre et fiable, facilement synchronisable avec le fonctionnement des deux machines et avec des coûts de réalisation réduits.

Ces avantages et caractéristiques ainsi que d'autres seront plus et mieux compris de chaque homme du métier à la lumière de la description qui va suivre et à l'aide des dessins annexés donnés à titre d'exemplification pratique de l'invention, mais à ne pas considérer dans le sens limitatif; dessins sur lesquels:

- la FIG. 1 représente une vue de côté schématique d'un dispositif de déchargement et de transfert automatiques en paquets des serviettes de papier, conformément à l'invention, en phase initiale de déchargement de la première paire de paquets adjacents;

- la FIG. 1A représente la vue en plan partielle du dispositif de la Fig. 1;

- la FIG. 2 représente le dispositif de la Fig. 1, en phase de blocage des paquets de la deuxième paire de paquets adjacents;

- la FIG. 3 représente le dispositif de la Fig. 1, en phase de déchargement de la première paire de paquets sur un transporteur et de stationnement des paquets en fin de course sur celui-ci;

- la FIG. 4 représente le dispositif de la Fig. 1, avec, à gauche, le retour à vide des moyens de déchargement des paquets et, à droite, le soulèvement des deux paquets au niveau de la machine empaqueteuse et avec un paquet poussé sur le couloir d'alimentation de cette dernière;

- la FIG. 4A représente la vue en plan partielle du dispositif de la Fig. 4;

- la FIG. 5 représente le dispositif de la Fig. 1, en phase de positionnement sur les moyens de

déchargement d'une nouvelle paire de paquets;

- la FIG. 6 représente une vue détaillée en perspective des moyens pour le déchargement d'une paire de paquets du plan de sortie de la machine de production et pour leur dépôt sur un transporteur horizontal à courroies situé au-dessous;

- la FIG. 7 représente une vue détaillée du dispositif pour la formation de l'escalier de serviettes avec profil en dents de scie sur le couloir de sortie de la machine qui les produit.

Plus en particulier, le procédé pour le déchargement et le transfert automatiques en paquets juxtaposés de serviettes en papier ou autre matériau similaire, d'une machine qui produit les serviettes pliées en quatre, conformément à l'invention et en référence aux Figures 1 à 5 des dessins annexés, comporte les opérations suivantes:

(a) prélèvement des deux paquets P' adjacents de serviettes qui se trouvent à la sortie de la machine qui les produit au-delà de l'extrémité libre du couloir correspondant;

(b) arrêt des deux paquets P' adjacents de serviettes qui suivent la paire P' de paquets, en agissant sur leur zone frontale supérieure et correspondant à la dent de l'escalier formé par les serviettes;

(c) rotation partielle en avant et vers le bas desdits deux premiers paquets P' autour d'un axe coplanaire et transversal au couloir de sortie des serviettes pour permettre de déplacer les serviettes d'une position verticale à une position inclinée d'environ 30° en avant et vers le bas, de manière à détacher la zone médiane supérieure de la dernière serviette desdits deux paquets P' par rapport à la zone correspondante de la serviette de tête des deux paquets suivants P'';

(d) blocage desdits deuxièmes paquets P'' en agissant sur une zone frontale située au-dessous de la zone d'arrêt précitée et ainsi détachée de la queue des paquets P' correspondants qui précèdent;

(e) rotation additionnelle et concordante des deux premiers paquets P' autour d'un axe parallèle et situé au-dessous de celui de la rotation précédente, pour permettre de les décharger sur un transporteur horizontal;

(f) transfert horizontal desdits deux paquets P' avec avancement concordant avec celui des serviettes dans la machine qui les produit et arrêt de ceux-ci en fin de course;

(g) soulèvement vertical desdits deux paquets P' de la position de fin de course d'avancement horizontale et arrêt de ceux-ci au niveau du plan de travail de la machine d'empaquetage des serviettes;

(h) transfert horizontal desdits deux paquets P', l'un après l'autre, de ladite dernière position

jusqu'au couloir d'alimentation de la machine empaqueteuse.

Avantageusement, l'arrêt de la deuxième paire de paquets P'' de serviettes (phase b), la rotation partielle de la première paire de paquets P' (phase c) et le blocage de la deuxième paire de paquets P'' (phase d) sont synchronisés avec les moyens de formation de l'escalier de serviettes avec profil en dents de scie.

En outre, le soulèvement de la paire de paquets P' du plan de déchargement à celui d'alimentation de la machine empaqueteuse (phase g) est commandé par une photocellule de détection de présence, et le transfert horizontal suivant de chaque paquet de la paire P' en succession sur le couloir d'alimentation de la machine empaqueteuse (phase h) est synchronisé avec ladite machine.

Selon une forme de réalisation préférée, un dispositif pour le déchargement et le transfert automatiques en paquets de serviettes en papier ou autre matériau similaire, d'une machine de production à une machine d'empaquetage des serviettes suivant ledit procédé, conformément à l'invention et en référence aux Figures 1 à 7 des dessins annexés, comprend essentiellement:

A) en correspondance et au-dessus des serviettes en sortie de la machine correspondante 1, des moyens 2 pour le blocage frontal des paquets P'' de serviettes qui se trouvent sur le seuil de sortie du couloir 10 des serviettes et comprenant:

- un montant 20, fixé à un support 21 à mouvement horizontal alternatif, de course correspondant à l'épaisseur des paquets de serviettes;
- une plaque 22 articulée sur ledit montant 20 et avec une extrémité 22' repliée en équerre vers le bas et l'autre extrémité reliée à la tige d'un cylindre de commande 23 également supporté par ledit montant 20: l'oscillation verticale de l'extrémité à crochet 22' de la plaque 22 étant telle qu'elle engage et respectivement libère l'extrémité frontale supérieure ou dent que les paquets P'' des serviettes forment avec les paquets précédents P' dans le sens d'avancement F1;

- deux bras 24, solidaires et au-dessus de la plaque 22, et portant chacun un cylindre de commande 25 dont la tige actionne un balancier ou culbuteur 26, articulé sur l'extrémité libre de ladite plaque 22 de manière à engager et respectivement libérer la zone frontale médiane-supérieure des paquets P'' correspondants situés au-dessous de l'extrémité à crochet 22' de la plaque 22.

Avantageusement, les moyens pour engendrer les dents de scie sont constitués par une came 7 commandée par un motoréducteur électrique et qui agit sur un levier 70 articulé sous la tôle 71 de pliage longitudinal de la bande de papier, qui pivote autour de sa propre base et qui envoie à chaque tour un signal de synchronisation aux moyens de

blocage et de transfert des paires de paquets.

B) en correspondance et en face du seuil de sortie du couloir 10 de la machine 1 de production des serviettes, des moyens 3 pour la prise des deux premiers paquets P' de serviettes au-delà de la sortie dudit couloir 10 et pour leur déchargement sur un transporteur disposé au-dessous, et comprenant:

- un godet 30 de même largeur que le couloir 10, délimité par plusieurs barrettes parallèles équidistantes, en forme de deux bras en équerre, dont un, lorsque le godet est en position de repos, est coplanaire avec le couloir 10 et fixé en porte-à-faux à un arbre horizontal 31 articulé sur un bras 32 qui est solidaire avec un arbre 33 horizontal relié à la partie fixe de la machine 1 dans une position située au-dessous dudit arbre 31;

- un premier cylindre de commande 38, supporté par le bras 32, pour permettre, avec interposition d'une manivelle 34, la rotation de l'arbre 31 avec le godet 30, d'environ 30°;

- un deuxième cylindre de commande 35, supporté par la partie fixe de la machine 1, pour permettre, avec interposition d'une manivelle 36, la rotation de l'arbre 33 avec le bras 32 et le godet 30, d'environ 90°;

C) en position au-dessous desdits moyens 3 pour la prise et le déchargement par paire des paquets de serviettes:

- un transporteur horizontal continu 4 du type à plusieurs courroies, écartées les unes des autres de manière appropriée et avec la partie supérieure, dont l'avancement suivant la flèche F2 est concordant avec celui des serviettes sur le couloir 10, placé à une hauteur telle qu'il permette le passage des barrettes correspondantes dudit godet 30 à la fin de sa rotation;

- une barrière verticale 40, à proximité de la fin de course dudit transporteur 4 pour retenir les deux paquets qui y sont transférés;

D) à proximité de la fin de course dudit transporteur 4:

- un élévateur avec plate-forme 5 à lattes horizontales, parallèles et écartées de manière appropriée pour pouvoir passer entre les courroies du transporteur 4, ladite plate-forme étant pourvue d'un rebord à lattes verticales correspondantes et étant commandée par un cylindre de commande 50 pour permettre le soulèvement d'une paire de paquets du niveau dudit transporteur 4 à un niveau supérieur et coplanaire avec le couloir 60 d'alimentation d'une machine empaqueteuse 6;

- deux poussoirs en forme de rateau 52 indépendants, avec mouvement horizontal alternatif pour permettre de transférer un paquet à la fois, de ladite plate-forme 5 en position soulevée au couloir 60 d'alimentation de la machine d'empaquetage 6 des serviettes.

Le fonctionnement est le suivant. Durant la phase initiale, le dispositif se trouve dans les conditions représentées sur la Fig. 1, c'est-à-dire avec les moyens de blocage 22, 26 en position respectivement soulevée et en arrière par rapport à une première paire de paquets P', avec le godet 30 de déchargement des paquets en position verticale, avec la plate-forme 5 de l'élévateur des paquets en position abaissée, avec les poussoirs 52 en fin de course arrière, et avec le transporteur 4 vide. Ensuite, le support 21 est déplacé en arrière et l'extrémité à crochet 22' de la plaque 22 abaissée en correspondance du front ou dent de la deuxième paire de paquets P'' (v. Fig. 2); le godet 30 avec les deux premiers paquets P' est pivotée suivant la flèche F3 d'environ 30° autour de l'arbre 31 de sorte que le dos des paquets P' ne reste accolé à la face avant des paquets P'' suivants que dans la zone la plus basse en permettant aux balanciers 26 de se positionner au-dessous de l'extrémité à crochet inclinée 22' pour permettre un blocage plus efficace et sûr des paquets P'' (v. Fig. 3). Après quoi le godet 30 pivote ultérieurement vers le bas autour du deuxième arbre 33 jusqu'à descendre au-dessous du plan supérieur du transporteur 4 pour permettre de déposer ladite première paire de paquets P' sur ledit transporteur 4 qui les transfère dans la direction de la flèche F2 jusqu'à l'élément d'arrêt 40. Lorsque la photocellule de détection 8 détecte la présence des paquets, l'élévateur est activé et la plate-forme 5 se soulève en passant à travers les courroies du transporteur 4 et transporte la paire de paquets P' au niveau du plan de travail de la machine empaqueteuse 6 (v. Fig. 4). Enfin, les deux poussoirs 52, de manière séparée et alternée, pourvoient au transfert des paquets P', l'un après l'autre, sur le couloir 60 d'alimentation de la machine d'empaquetage.

Revendications

1) Procédé pour le déchargement et le transfert automatiques en paquets des serviettes de papier, d'une machine de production pourvue de moyens pour la formation de deux files horizontales et parallèles de serviettes pliées en quatre, disposées verticalement de manière identique, accostées en escalier et avec profil en dents de scie, à une machine d'empaquetage pourvue d'un couloir horizontal d'alimentation, caractérisé en ce qu'il comporte les opérations suivantes:

(a) prélèvement des deux paquets P' adjacents de serviettes qui se trouvent à la sortie de la machine qui les produit, au-delà de l'extrémité libre du couloir correspondant;

(b) arrêt des deux paquets P'' adjacents de serviettes qui suivent la paire P' de paquets, en

agissant sur leur zone frontale supérieure et correspondant à la dent de l'escalier formé par les serviettes;

(c) rotation partielle en avant et vers le bas desdits deux premiers paquets P' autour d'un axe coplanaire et transversal au couloir de sortie des serviettes pour permettre de déplacer les serviettes d'une position verticale à une position inclinée d'environ 30° en avant et vers le bas, de manière à détacher la zone médiane supérieure de la dernière serviette desdits deux paquets P' par rapport à la zone correspondante de la serviette de tête des deux paquets suivants P'';

(d) blocage desdits deuxièmes paquets P'' en agissant sur une zone frontale située au-dessous de la zone d'arrêt précitée et ainsi détachée de la queue des paquets P' correspondants qui précèdent;

(e) rotation additionnelle et concordante des deux premiers paquets P' autour d'un axe parallèle et situé au-dessous de celui de la rotation précédente, pour permettre de les décharger sur un transporteur horizontal;

(f) transfert horizontal desdits deux paquets P' avec avancement concordant avec celui des serviettes dans la machine qui les produit et arrêt de ceux-ci en fin de course;

(g) soulèvement vertical desdits deux paquets P' de la position de fin de course d'avancement horizontale et arrêt de ceux-ci au niveau du plan de travail de la machine d'empaquetage des serviettes;

(h) transfert horizontal desdits deux paquets, l'un après l'autre, de ladite dernière position jusqu'au couloir d'alimentation de la machine d'empaquetage.

2) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites phases (b,c,d) sont synchronisées entre elles et avec les moyens (7) de formation de l'escalier de serviettes avec profil en dents de scie.

3) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite phase (g) est commandée par une photocellule (8) de détection de la présence des paquets en fin de course de ladite phase (f).

4) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite phase (h) est synchronisée avec ladite machine d'empaquetage (6).

5) Dispositif pour le déchargement et le transfert automatiques en paquets des serviettes en papier ou matière similaire, d'une machine de production des serviettes à une machine empaqueteuse, suivant le procédé selon une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend:

- des moyens (2) pour le blocage frontal des deux paquets P'' adjacents de serviettes qui suivent les paquets P' à la sortie de la machine (1) qui produit

les serviettes, lesdits moyens, qui sont disposés au-dessus des serviettes, étant asservis en partie à un mouvement horizontal alternatif avec une course de longueur égale à l'épaisseur des paquets de serviettes et en partie à un mouvement vertical alternatif entre une position supérieure de repos et une position inférieure de blocage des deux paquets P'' de serviettes;

- des moyens (3) pour le déchargement des deux paquets P' adjacents de serviettes qui se trouvent à la sortie de la machine (1) qui les produit, au-delà et en face de l'extrémité libre du couloir (10) d'avancement des serviettes, lesdits moyens étant asservis à une rotation alternative, initialement autour d'un arbre (3) coplanaire et transversal audit couloir (10) entre une position de prélèvement des deux paquets avec les serviettes en position verticale et juxtaposées contre celles des paquets suivants et une position pivotée en avant vers le bas avec le dos des paquets détachés de la face avant des paquets suivants, et successivement autour d'un arbre (33) parallèle et disposé au-dessous du premier arbre (31) entre ladite position des paquets P' pivotée en avant et jusqu'à la position horizontale;

- des moyens (4) pour le transport à l'horizontale des deux paquets P' adjacents avec avancement concordant avec celui des serviettes dans la machine (1) qui les produits et (40) pour l'arrêt desdits paquets P' en fin de ladite course d'avancement;

- des moyens (5) pour le soulèvement et le support de la paire de paquets P' de ladite fin de course d'avancement jusqu'à une position supérieure et coplanaire avec le couloir (60) d'alimentation de la machine d'emballage (6);

- des moyens (52) pour le transport à l'horizontale et séparément des deux paquets P' de ladite dernière position jusqu'au couloir (60) d'alimentation de la machine d'emballage (6).

6) Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits moyens (2) pour le blocage frontal des paquets P'' de serviettes qui suivent les paquets P' à la sortie de la machine correspondante (1) comprennent:

- un montant (20), fixé à un support (21) à mouvement horizontal alternatif, de course égale à l'épaisseur des paquets de serviettes;

- une plaque (22) articulée sur ledit montant (20) et avec une extrémité (22') repliée en équerre vers le bas et l'autre extrémité reliée à la tige d'un cylindre de commande (23) également supporté par ledit montant (20): l'oscillation verticale de l'extrémité à crochet (22') étant telle qu'elle engage et respectivement libère l'extrémité frontale supérieure ou dent que les paquets P'' des serviettes forment avec les paquets précédents P' dans le sens d'avancement F1;

- deux bras (24), solidaires et placés au-dessus de

la plaque (22), et portant chacun un cylindre de commande (25) dont la tige actionne un balancier (26), articulé sur l'extrémité libre de ladite plaque (22) de manière à engager et respectivement libérer la zone frontale médiane-supérieure des paquets P'' situés au-dessous de l'extrémité à crochet (22') de la plaque (22).

Avantageusement, les moyens pour engendrer les dents de scie sont constitués par une came 7 commandée par un motoréducteur électrique et qui agit sur un levier 70 articulé sous la tôle 71 de pliage longitudinal de la bande de papier, qui pivote autour de sa propre base et qui envoie à chaque tour un signal de synchronisation aux moyens de blocage et de transfert des paires de paquets.

7) Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits moyens (3) pour le déchargement des deux paquets P' de serviettes qui se trouvent à la sortie de la machine correspondante (1), comprennent:

- un godet (30) de même largeur que le couloir (10) de la machine (1), délimité par plusieurs barrettes parallèles équidistantes, en forme de deux bras en équerre, dont un est fixé en porte-à-faux à un arbre horizontal (31) articulé sur un bras (32) qui est solidaire avec un arbre (33) horizontal relié à la partie fixe de la machine (1) dans une position située au-dessous dudit arbre (31);

- un premier cylindre de commande (38), supporté par ledit bras (32), pour permettre, avec interposition d'une manivelle (34), la rotation de l'arbre (31) avec le godet (30), d'environ 30°;

- un deuxième cylindre de commande (35), supporté par la partie fixe de la machine (1), pour permettre, avec interposition d'une manivelle (36), la rotation de l'arbre (33), avec le bras (32) et le godet (30), d'environ 90°.

Fig. 1

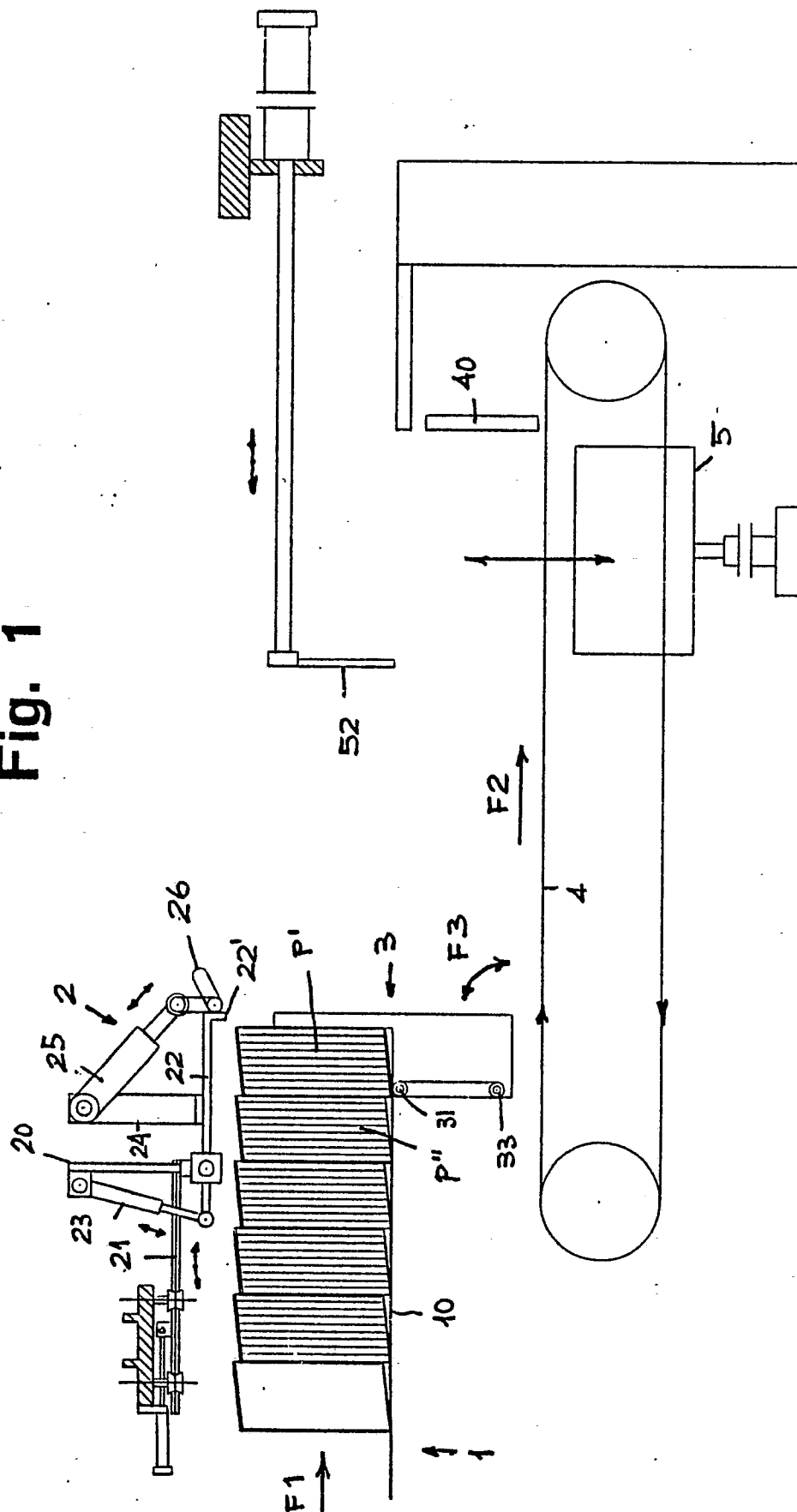


Fig. 1 A

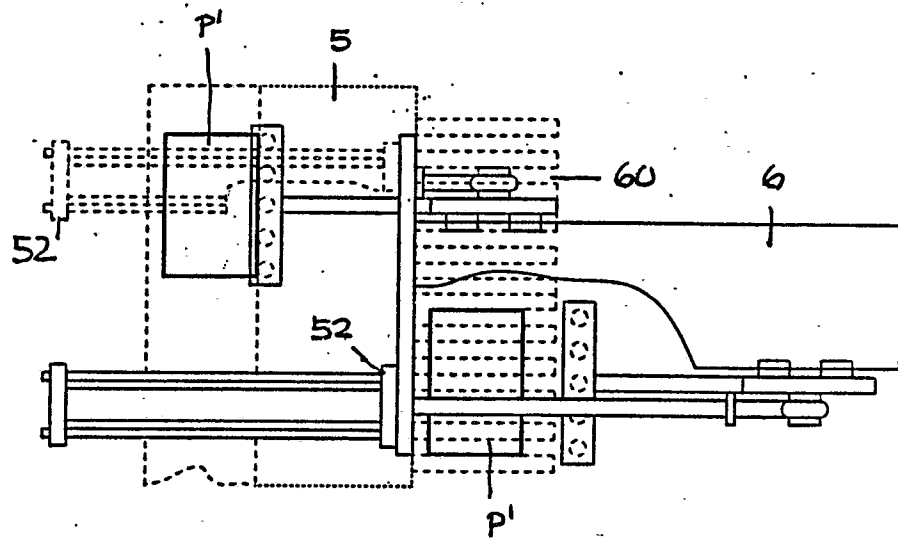
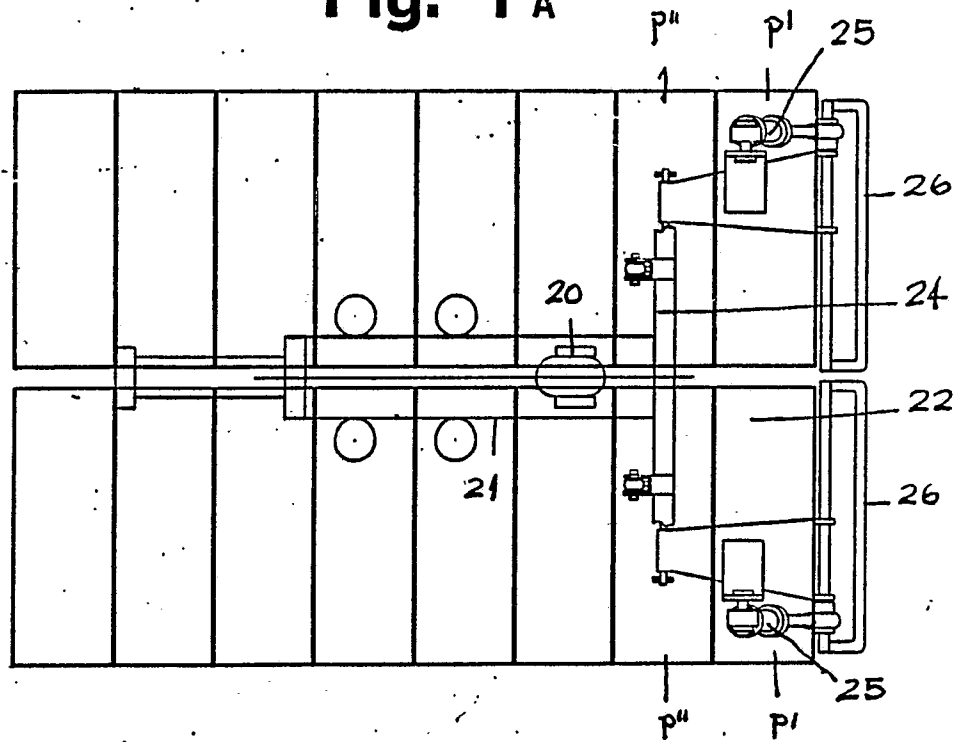


Fig. 4 A

Fig. 2

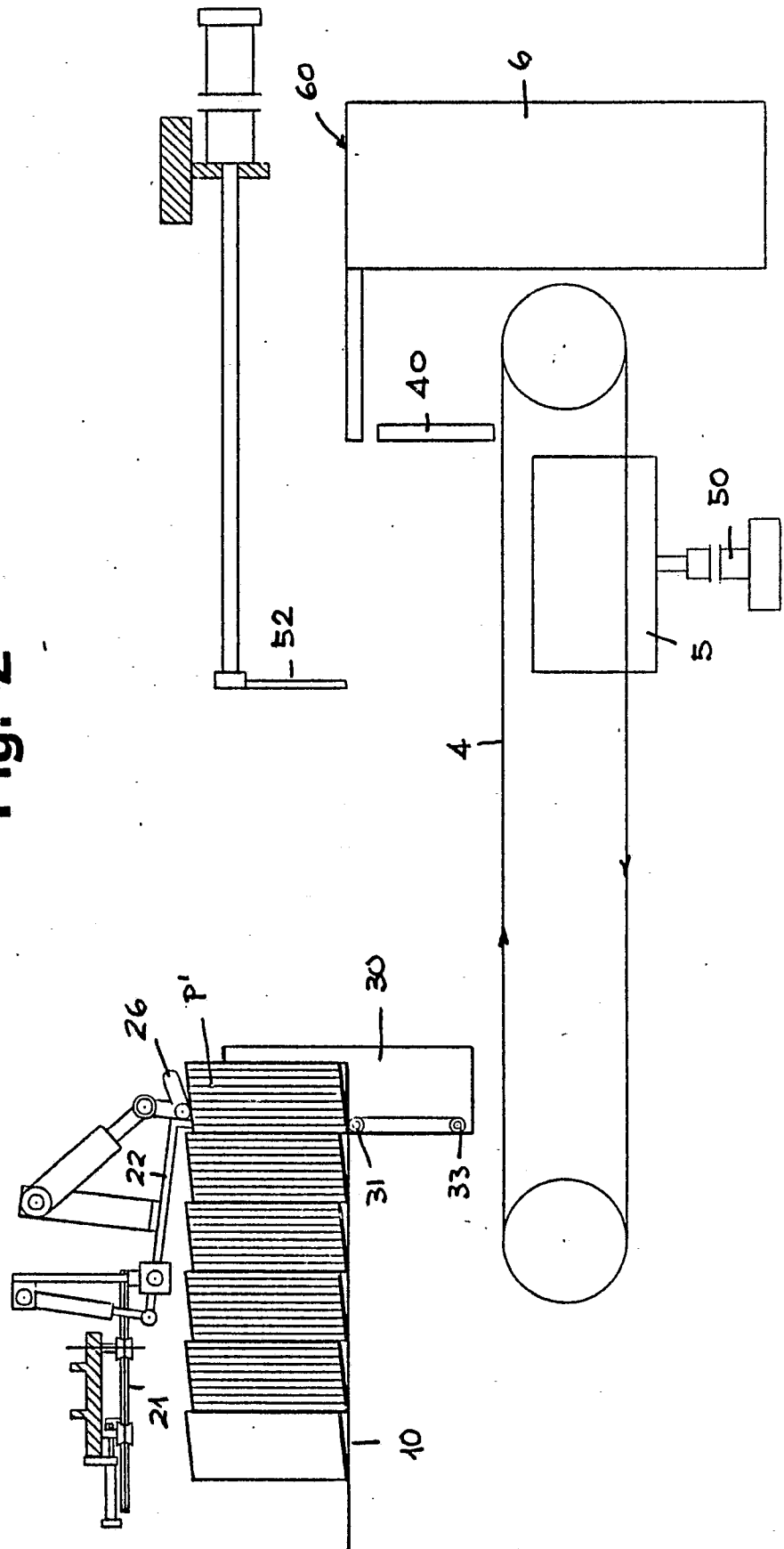


Fig. 3

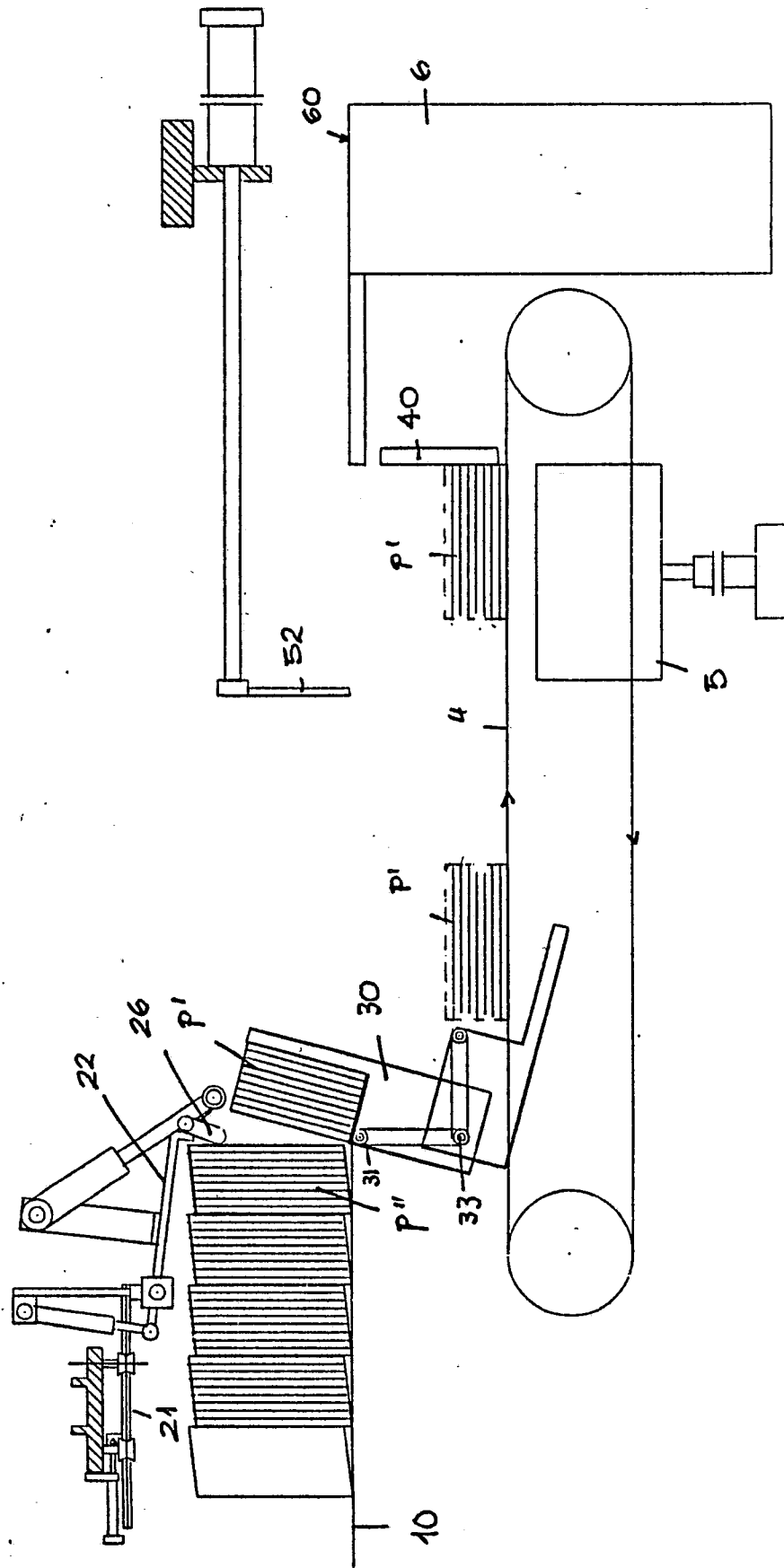


Fig. 4

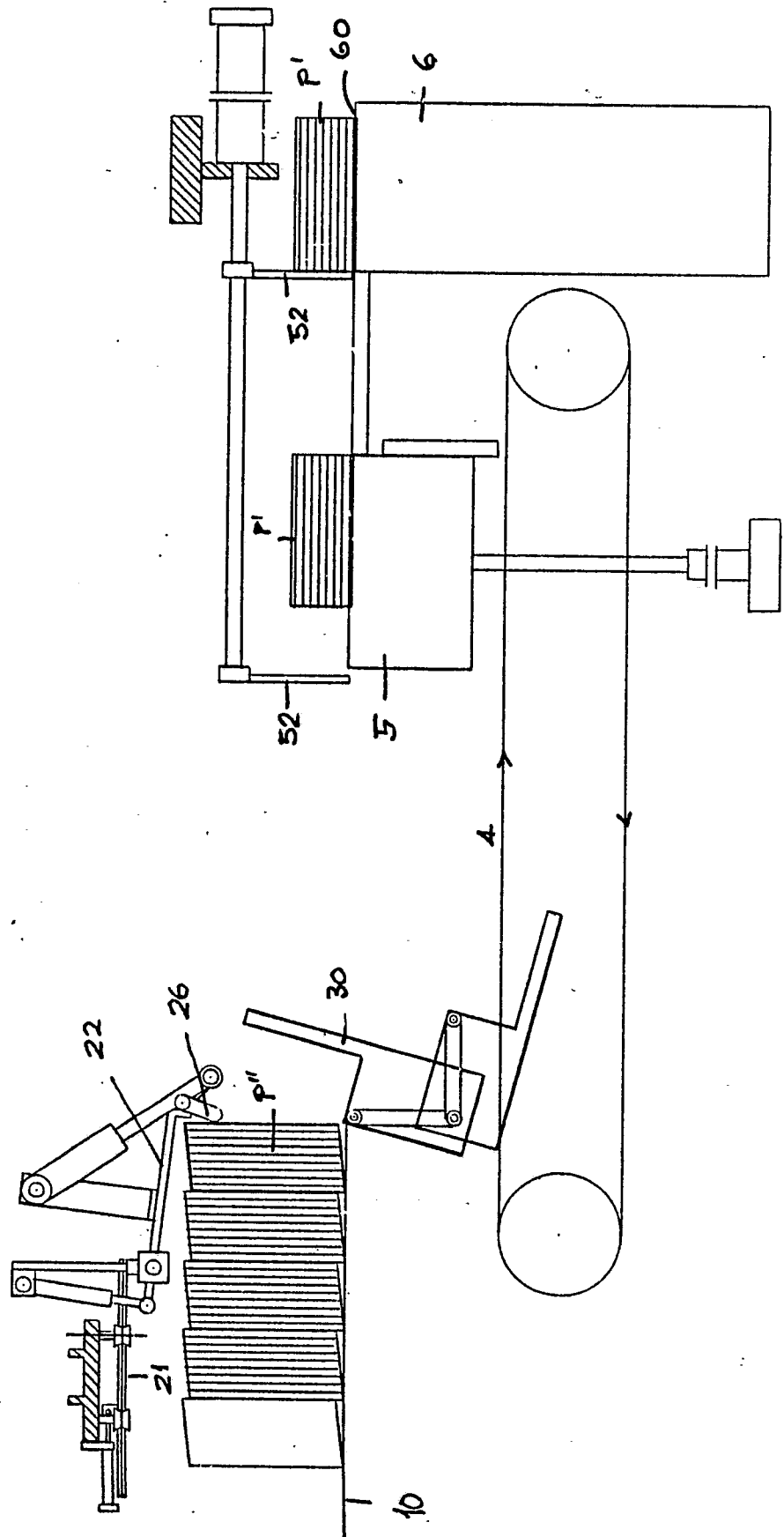
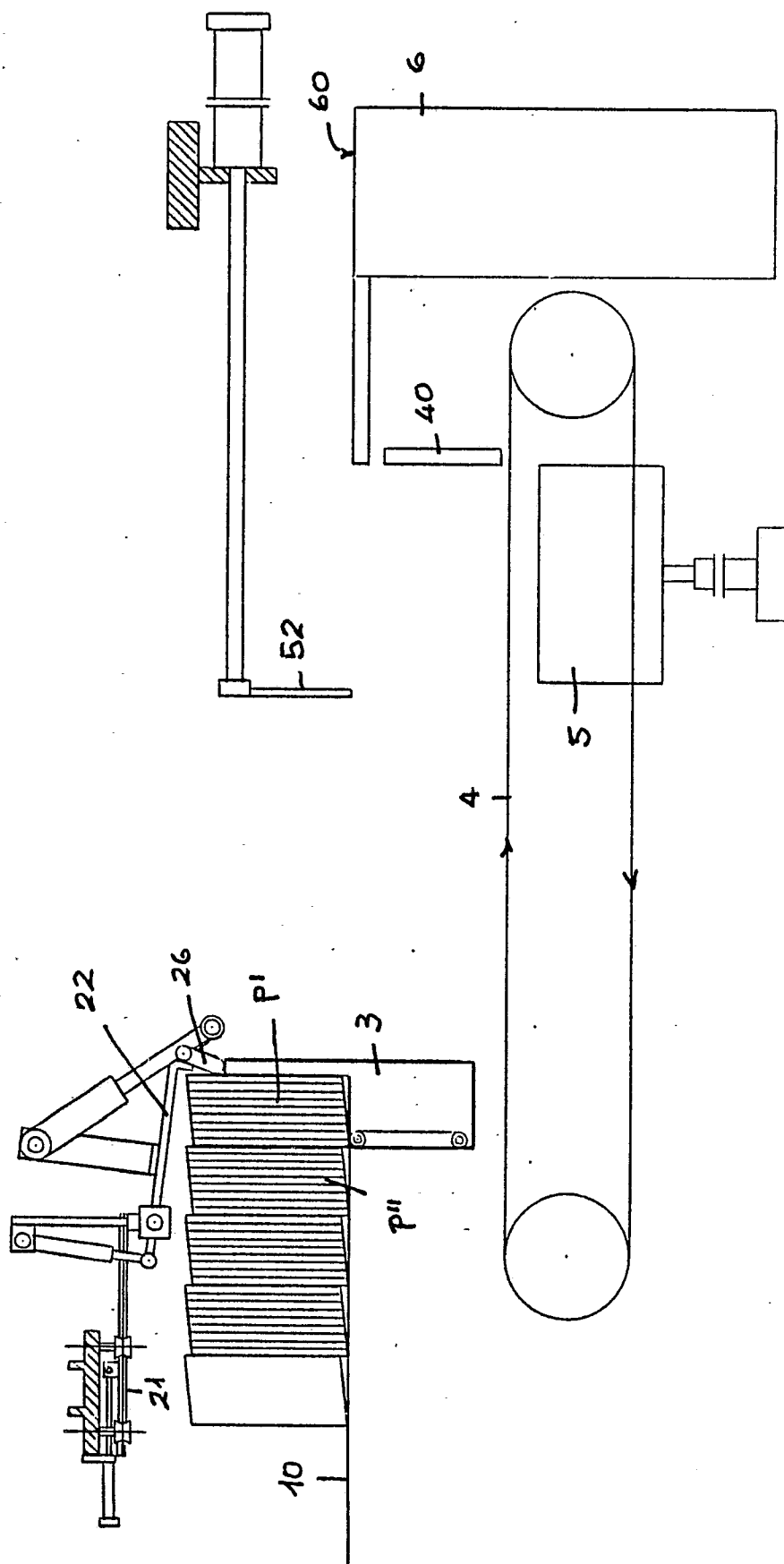


Fig. 5



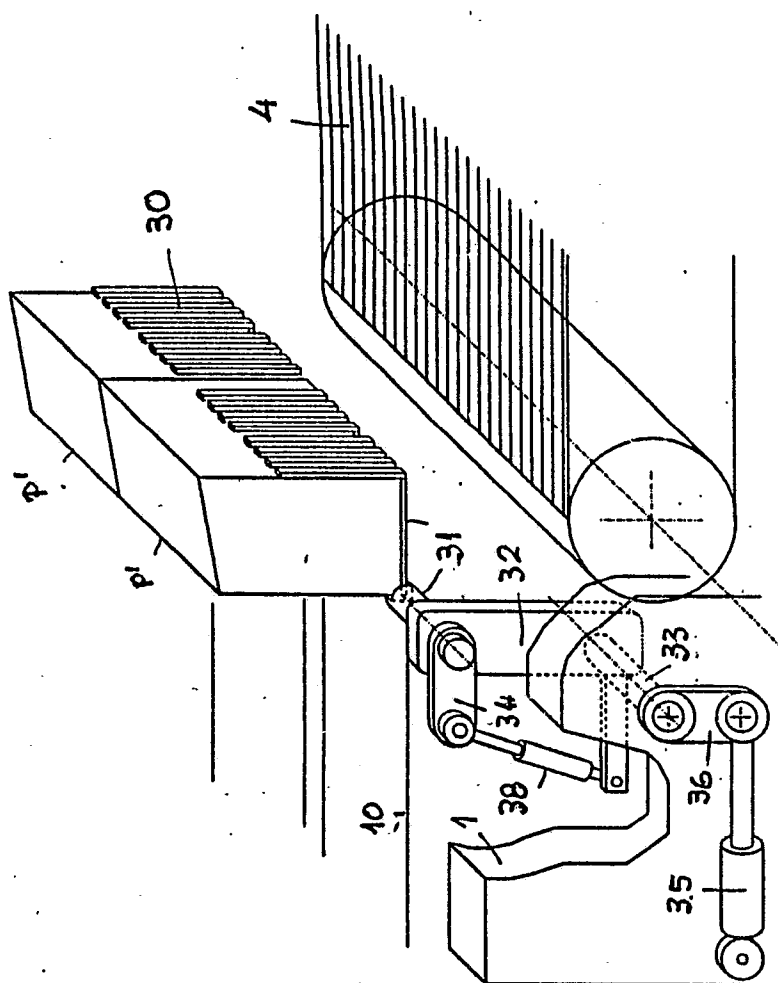


Fig. 6

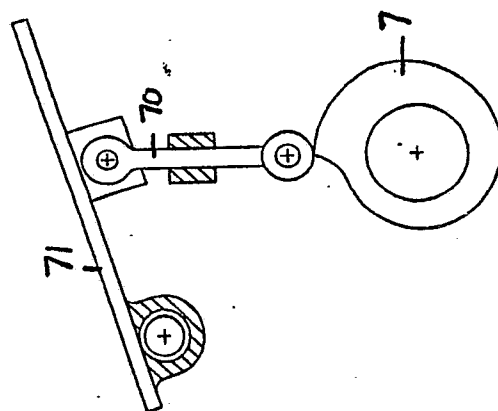


Fig. 7



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.5)
A	DE-A-2 853 741 (HOBEMA) * Page 6, dern. alinéa - page 8, ligne 12; fig. * ---	1,5	B 65 B 25/14 B 65 H 31/30
A	DE-A-2 814 138 (OMET) * Page 9, alinéa 5 - page 10, alinéa 1; figures 1-3 * ---	1,5	
A	FR-A-2 406 587 (RENGO) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 65 B B 31 D B 65 H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 28-02-1990	Examineur CLAEYS H.C.M.
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	