

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 13.11.97.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 14.05.99 Bulletin 99/19.

56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71) Demandeur(s) : ALPHADEx — FR.

72) Inventeur(s) : EPINAT SERGE.

73) Titulaire(s) :

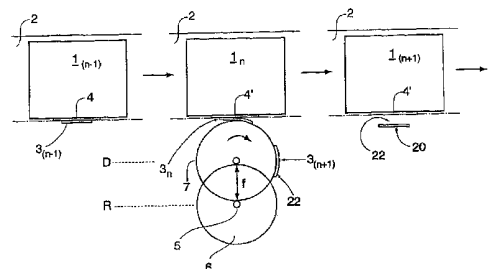
74) Mandataire(s) : CABINET M RICHEBOURG.

54) PROCÉDE ET DISPOSITIF AUTOMATIQUES POUR LE DECOLLEMENT OU RETRAIT D'ELEMENTS
ADHESIFS D'IDENTIFICATION.

57) L'invention concerne un procédé et un dispositif auto-
matiques de retrait d'éléments adhésifs, notamment éti-
quettes, servant à l'identification de produits contenus dans
un conteneur.

Selon l'invention, on réduit l'adhérence entre l'étiquette
et son support sur le conteneur, puis on détache l'étiquette
par un moyen adhésif qui est plaqué ou appliqué sur l'exté-
rieur de l'étiquette, notamment un cylindre à surface adhé-
sive ou une bande à surface adhésive.

Application à tous les types de conteneurs et d'identi-
fiants adhésifs devant être réidentifiés, comme bacs pour
produits pharmaceutiques, conteneurs postaux, cartons,
bagages aériens, palettes, rouleaux ou "rolls" etc...



**Procédé et dispositif automatiques
pour le décollement ou retrait d'éléments adhésifs
d'identification**

5 La présente invention concerne le secteur technique de l'identification de conteneurs, et plus précisément de conteneurs devant être réidentifiés, comme par exemple des bacs devant contenir successivement différents types de produits, et/ou pour des destinataires différents, ou en cas de changement d'étape de production et situations analogues.

10 Il est naturellement nécessaire d'identifier avec précision soit le conteneur soit son contenu. Un problème sérieux se pose à l'échelle industrielle lorsqu'il s'agit de bacs ou "contenants " réutilisables et qui sont donc utilisés successivement pour des transports différents.

15 On connaît à ce jour deux types principaux d'éléments de marquage ou d'identification. Il s'agit des éléments collés ou des éléments "clipsés" c.a.d calés ou coincés par au moins un rebord de maintien. Ces éléments sont bien connus et ne seront pas décrits en détail.

20 L'invention concerne le secteur technique du décollement ou plus généralement du retrait d'éléments adhésifs d'identification, ci-après plus brièvement et globalement dénommés "étiquettes".

L'invention concerne plus particulièrement, mais à titre non limitatif, le retrait d'étiquette collées en papier ou substance analogue.

25 Lorsque les éléments d'identification sont clipsés, on sait utiliser des moyens mécaniques pour leur retrait.

On sait notamment utiliser des systèmes à ventouse qui ne sont absolument pas transposables aux étiquettes collées ou adhésives, pour des raisons techniques simples et bien connues.

Par contre, les étiquettes collées (ou plus généralement adhésives) ne peuvent être décollées que manuellement, ce qui est antinomique de toute automatisation. On a tenté dans l'art antérieur d'utiliser des systèmes à racle, et outils analogues, susceptibles de
5 permettre l'automatisation, mais ces systèmes ont échoué car ils requièrent une précision de positionnement impossible à obtenir en pratique. On endommage donc le conteneur, et/ou on n'enlève que partiellement l'étiquette.

Le système actuel consiste donc à décoller ou à racler l'étiquette
10 manuellement.

Compte tenu du fait qu'un élément adhésif est très souvent préférable à un élément clipsé, pour diverses raisons industrielles, et compte tenu du nombre de conteneurs devant être identifiés puis réidentifiés, dans le monde, pour de très nombreux secteurs de
15 l'industrie, il existe donc un besoin impérieux d'un procédé et dispositif pour le décollage aisé et "propre" des étiquettes collées, laissant un emplacement convenant à une réidentification par une autre étiquette.

L'invention répond à ce problème après de très nombreuses années durant lesquelles l'industrie a dû rester confrontée aux
20 problèmes énoncés ci-dessus.

L'invention repose sur un concept ou moyen général, qui consiste à créer un collage relativement faible de l'étiquette sur son support, ou à affaiblir le collage initial, puis à appliquer sur l'étiquette un moyen de traction capable de vaincre la force de collage.

On pourra soit affaiblir le collage au niveau du conteneur, soit de
25 l'étiquette, soit éventuellement des deux.

De manière préférée, le moyen de traction sera capable simultanément de supporter l'étiquette ainsi décollée.

Un moyen de traction particulièrement préféré sera un moyen
30 adhésif, comme un rouleau adhésif ou une bande adhésive.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui va suivre, et en se référant au dessin annexé, sur lequel :

- 5 - la figure 1 représente une chaîne de retrait de l'élément adhésif d'identification puis de réidentification, opérant selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 représente un autre mode de réalisation d'une telle chaîne selon l'invention ; et
- 10 - la figure 3 représente une variante de la chaîne selon l'invention représentée sur la figure 1.

Sur les dessins annexés, les mêmes références désignent les mêmes éléments ou pièces.

15 Sur les figures 1 à 3, on a représenté un transporteur 2 d'un type quelconque portant une série de conteneurs ou bacs 1, référencés selon leur ordre (n-1), n, (n+1).

Sur l'une des faces, chaque conteneur 1 porte une étiquette collée 3 correspondant à un premier marquage, qu'il convient d'enlever pour faire place à une seconde étiquette collée 20 correspondant à un marquage différent.

20 Sur la figure 1, on a représenté des étiquettes 3 portant chacune un numéro de rang (n-1), n, (n+1), présentant une face adhésive 22 (non représentée pour les étiquettes 3 par souci de simplicité, mais représentée pour le second type d'étiquette 20), qui est naturellement dirigée vers le conteneur.

25 Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, les étiquettes " (et 20) sont de type normal dans l'industrie, cad présentent un fort pouvoir collant ou adhésif. L'invention prévoit alors de déposer au préalable sur le conteneur, à l'emplacement prévu pour la pose de l'étiquette, et de préférence sur une surface légèrement supérieure à la
30 dimension de celle-ci, une couche 4 réduisant l'adhérence entre la face

collante 22 de l'étiquette et le conteneur. l'étiquette est ensuite collée ou appliquée de manière classique, et le conteneur est utilisé normalement. La figure 1 représente (de même que les figures 2 et 3) le moment où cette utilisation est achevée et où l'étiquette 3 ainsi collée doit être
5 enlevée pour faire place à une autre étiquette 20.

La couche 4 doit être conçue de telle manière que l'étiquette 3 possédera une adhérence sur le conteneur à la fois suffisante pour une utilisation normale, c'est-à-dire sans risque de décollement accidentel ou intempestif, et suffisamment faible pour ne pas s'opposer au décollement
10 par le moyen de traction de l'invention.

Des solutions de ce type sont à la portée de l'homme de métier. On pourra notamment appliquer une couche 4 à base de silicone ou d'un anti-adhésif analogue, en quantité satisfaisant le double critère ci-dessus.

15 On pourra par exemple pulvériser une fine couche d'un tel anti-adhésif, ou bien déposer un film préalablement préparé, par exemple déposé sur un support adhésif.

La couche 4 pourra occuper la totalité de la surface concernée, ou bien seulement une partie, par exemple en bandes parallèles, de telle
20 façon que l'étiquette colle suffisamment durant l'utilisation du conteneur et se détache facilement sous l'action du moyen de traction prévu par l'invention.

Selon une variante de l'invention, on pourra utiliser directement, sans qu'il soit utile de déposer la couche 4 réductrice de l'adhérence, des étiquettes dont la couche adhésive 22 aura dès la fabrication un
25 pouvoir adhésif relativement faible. Par "relativement faible", on entend la satisfaction des deux critères ci-dessus. De tels adhésifs à la fois suffisamment puissants pour une utilisation normale et suffisamment "faibles" pour un décollement aisé et "propre" sont commercialisés par la
30 société 3M par exemple dans les applications et produits de la gamme bien connue "Post-it" (TM de 3M).

Selon l'exemple non limitatif représenté sur les figures 1 à 3, on a représenté le cas standard d'étiquettes 3 (et 22) présentant un fort pouvoir collant et nécessitant donc un traitement anti-adhésif selon l'invention, ici la pose d'un film anti-adhésif 4.

5 Sur la figure 1, le conteneur (n-1) arrive dans la zone de décollement/réidentification, et porte donc une étiquette 3 dont le pouvoir adhésif normal ou standard a été réduit au moment de la pose, conformément au mode non limitatif choisi ici pour illustrer l'invention, par le dépôt préalable d'une couche anti-adhésive siliconée 4.

10 Le moyen de traction représenté à titre d'exemple non limitatif de l'invention consiste sur la figure 1 en un cylindre ou tambour 6, d'axe de rotation perpendiculaire au plan du transporteur 2. Cet axe peut se déplacer en translation d'une position de repos R vers une position de décollement D, ce mouvement étant représenté schématiquement par la
15 double flèche. La position D est calculée de telle sorte que la surface latérale 7 du tambour vient au contact de, et est légèrement pressée sur, l'étiquette 3(n) du conteneur se trouvant en regard.

Selon l'invention, la surface 7 possède un pouvoir adhésif ou collant puissant, en tout état de cause supérieur à la force de collage de
20 l'étiquette sur la couche 4.

Tandis que le conteneur défile devant lui, le tambour pivote dans le sens de l'avancement du conteneur, et décolle l'étiquette 3(n). De la même manière, il avait déjà décollé l'étiquette précédente (n+1).

25 La face 22 collante de l'étiquette enlevée est alors dirigée vers l'extérieur. Lorsque le tambour a accompli une révolution, chaque étiquette décollée peut donc jouer le rôle de surface à fort pouvoir collant et est donc capable de décoller les étiquettes qui défilent devant le tambour. celui se couvre donc de strates successives d'étiquettes enlevées, tout en présentant en permanence une surface extérieur
30 fortement collante, donc active.

Si l'on utilise des étiquettes faiblement collantes, il peut être nécessaire de prévoir une enduction continue de la surface latérale du tambour pour conserver une force de décollement suffisante. Ceci peut être réalisé facilement et de manière connue par un rouleau enducteur, une racle ou analogue.

Après l'enlèvement de l'étiquette 3, il subsiste une surface propre qui est en fait formée par le résidu 4' de la couche 4. généralement, ce résidu 4' est directement utilisable pour servir de couche anti-adhésive pour l'étiquette suivante 22. On peut donc directement et immédiatement appliquer l'étiquette 22 suivante par un moyen d'application quelconque connu, et le conteneur est donc immédiatement réidentifié et prêt pour sa nouvelle utilisation.

Pour parfaire le système, on peut de préférence insérer après le tambour 6 un détecteur de présence d'étiquette 25, par exemple un lecteur optique ou analogue connu (représenté à titre non limitatif sur les figures 2 et 3). Si une étiquette n'a pas été décollée, ce capteur détecte sa présence et interdit la pose de l'étiquette 22 suivante. on peut alors soit enlever manuellement l'étiquette restée collée, soit dérouter le conteneur en cause.

La figure 2 représente une variante encore préférée de l'invention. Le principe est exactement identique à celui de la figure 1, et ne sera donc pas décrit à nouveau. Le tambour a été remplacé par une bande 32 bobinée sur un cylindre 30, et dont la face 31 présente un fort pouvoir collant. La bande est mise au contact des étiquettes 3 par un rouleau presseur 35 qui est capable de se mouvoir en translation selon la double flèche f, comme le tambour 6 de la figure 1. La bande 32 portant les étiquettes enlevées (ici, $3(n+1)$) sont bobinées sur un autre cylindre non représenté.

La figure 3 représente une variante de réalisation de la chaîne représentée sur la figure 2. La nouvelle étiquette 20 est déposée de manière connue à partir d'une bobine 40 portant une bande 41 portant elle même les étiquettes à coller. la couche 4 n'a pas été représentée, à titre de variante non limitative, mais la couche anti-adhésive 4 pourrait

être présente, en fonction du pouvoir collant de l'étiquette. La bande 41 dépose l'étiquette au moyen du cylindre presseur 44 et d'un moyen annexe m d'application, mécanique ou à jet d'air comprimé, le tout étant connu. La bande 41 débarrassée des étiquettes est alors stockée sur un cylindre 43. Cette bande 41 peut consister en un papier support dont la face extérieure comporte l'adhésif laissé par l'étiquette enlevée. Dans ce cas le cylindre 43, lorsqu'il est chargé de papier, peut être très avantageusement utilisé comme cylindre 30 de décollement dans la variante de la figure 2, la substitution étant représentée par la flèche.

10 L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation ni aux matières décrites ci-dessus à titre d'exemples non limitatifs.

On pourra par exemple favoriser le décollement des étiquettes 3 par un jet d'air tangentiel ou un système mécanique du type languette flexible en matériau anti-adhésif comme le Téflon (TM).

15 Il sera aussi possible de monter plusieurs cylindres 6 en tourelle pour les changer rapidement.

Si l'étiquette est légèrement protubérante par rapport à la face du conteneur, le mouvement alternatif f peut être réduit ou même supprimé. Par contre, si l'étiquette est placée dans un renforcement ménagé dans le conteneur, le mouvement f sera plus prononcé.

20 Au lieu de déposer une couche 4 anti adhésive, ou réduisant le pouvoir adhésif de l'étiquette, on pourra songer à appliquer l'étiquette puis à affaiblir son pouvoir adhésif par pulvérisation sur l'étiquette elle même d'un produit tel que solvant adapté et analogues, capable de réagir au travers du papier de l'étiquette avec la couche d'adhésif pour en affaiblir le pouvoir collant.

L'invention concerne donc un dispositif tel que décrit ci-dessus ainsi que le procédé correspondant.

30 Selon l'un de ses aspects, l'invention concerne donc un procédé automatique pour le décollement ou retrait d'éléments adhésifs

d'identification, comme des étiquettes adhésives, déposés et collés sur un support, notamment la paroi d'un conteneur, caractérisé en ce qu'il consiste à créer un collage relativement faible de l'étiquette sur son support, ou à affaiblir le collage initial, avant utilisation du support, puis, 5 après utilisation du support, à appliquer sur l'étiquette un moyen de traction capable de vaincre la force de collage.

Selon plusieurs modes de réalisation, le procédé est caractérisé en ce qu'on pourra soit affaiblir le collage au niveau du support ou conteneur, soit de l'étiquette, soit éventuellement des deux, en ce que le 10 moyen de traction sera capable simultanément de supporter l'étiquette ainsi décollée, et/ou en ce que le moyen de traction sera un moyen adhésif, comme un rouleau adhésif ou une bande adhésive.

L'invention concerne également de manière générale un dispositif pour le décollement ou retrait d'éléments adhésifs 15 d'identification, comme des étiquettes adhésives, déposés et collés sur un support, notamment la paroi d'un conteneur, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de traction capable de vaincre la force de collage de l'étiquette, ainsi qu'un moyen pour appliquer ledit moyen de traction sur la face en regard de l'étiquette.

L'homme de métier saura envisager d'autres variantes et d'autres 20 perfectionnements à sa portée et adaptés à chaque application particulières, qu'il est impossible de prévoir dans la présente demande.

L'invention s'applique à toute application dans laquelle un conteneur, ou un support porte-étiquette même s'il ne s'agit pas d'un conteneur, doit 25 être débarrassé d'un élément identifiant adhésif comme une étiquette puis réidentifié par un autre élément adhésif, par exemple une autre étiquette. On citera à titre non limitatif toutes les applications dites "à aller retour" et par exemple le marquage des conteneurs postaux, de colis ou bagages aériens, routiers, ferroviaires, les marquages de changement 30 de stade de fabrication, ou de site de fabrication d'un produit ou d'une pièce, par exemple automobile, et tous les autres exemples de ce type.

REVENDEICATIONS

1. - Procédé automatique pour le décolllement ou retrait d'éléments adhésifs d'identification, comme des étiquettes adhésives, déposés et collés sur un support, notamment la paroi d'un conteneur, **caractérisé en ce qu'il** consiste à créer un collage relativement faible de l'étiquette sur son support, ou à affaiblir le collage initial, avant utilisation du support, puis, après utilisation du support, à appliquer sur l'étiquette un moyen de traction capable de vaincre la force de collage.
2. - Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'on** pourra soit affaiblir le collage au niveau du support ou conteneur, soit de l'étiquette, soit éventuellement des deux.
3. - Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le moyen de traction sera capable simultanément de supporter l'étiquette ainsi décollée.
4. - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le moyen de traction sera un moyen adhésif, comme un rouleau adhésif ou une bande adhésive.
5. - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'on dépose au préalable sur le conteneur 1, à l'emplacement prévu pour la pose de l'étiquette 3, et de préférence sur une surface légèrement supérieure à la dimension de celle-ci, une couche 4 réduisant l'adhérence entre la face collante 22 de l'étiquette et le conteneur, l'étiquette étant ensuite collée ou appliquée de manière classique, et le conteneur étant utilisé normalement.
6. - Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la couche 4 est conçue de telle manière que l'étiquette 3 possédera une adhérence sur le conteneur à la fois suffisante pour une utilisation normale, cad sans risque de décolllement accidentel ou intempestif, et

suffisamment faible pour ne pas s'opposer au décollement par le moyen de traction 6, 32 de l'invention.

5 7. - Procédé selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la couche 4 est à base de silicone ou d'un anti-adhésif analogue, en quantité satisfaisant le double critère ci-dessus.

8. - Procédé selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce qu'** on pulvérise une fine couche 4 d'un anti-adhésif, ou bien on dépose un film 4 préalablement préparé, par exemple déposé sur un support adhésif.

10 9. - Procédé selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, **caractérisé en ce que** la couche 4 pourra occuper la totalité de la surface concernée, ou bien seulement une partie, par exemple en bandes parallèles, de telle façon que l'étiquette colle suffisamment durant l'utilisation du conteneur et se détache facilement sous l'action du
15 moyen de traction prévu par l'invention.

10. - Dispositif pour le décollement ou retrait d'éléments adhésifs d'identification, comme des étiquettes adhésives, déposés et collés sur un support, notamment la paroi d'un conteneur, **caractérisé en ce qu'il** comporte un moyen de traction capable de vaincre la force de
20 collage de l'étiquette, ainsi qu'un moyen pour appliquer ledit moyen de traction sur la face en regard de l'étiquette.

11. - Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le moyen de traction sera capable simultanément de supporter l'étiquette ainsi décollée.

25 12. - Dispositif selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** le moyen de traction sera un moyen adhésif, comme un rouleau adhésif ou une bande adhésive.

13. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, **caractérisé en ce qu'il** comporte un moyen par lequel on dépose au
30 préalable sur le conteneur 1, à l'emplacement prévu pour la pose de

l'étiquette 3, et de préférence sur une surface légèrement supérieure à la dimension de celle-ci, une couche 4 réduisant l'adhérence entre la face collante 22 de l'étiquette et le conteneur, l'étiquette étant ensuite collée ou appliquée de manière classique, et le conteneur étant utilisé
5 normalement.

14. - Dispositif selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce que** le moyen de traction consiste en un cylindre ou tambour 6, d'axe de rotation perpendiculaire au plan du transporteur 2, qui peut se déplacer en translation d'une position de repos R vers une position de
10 décolllement D, la position D étant calculée de telle sorte que la surface latérale 7 du tambour vient au contact de, et est légèrement pressée sur, l'étiquette 3(n) du conteneur se trouvant en regard.

15. - Dispositif selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce que** le moyen de traction consiste en une bande 32 bobinée sur un cylindre 30, et dont la face 31 présente un fort pouvoir collant, la bande étant mise au contact des étiquettes 3 par un rouleau presseur 35 qui est capable de se mouvoir en translation selon la double flèche f, la bande 32 portant les étiquettes enlevées qui sont bobinées sur un autre cylindre.

20 16. - Dispositif selon la revendication 15 **caractérisé en ce que** l'étiquette nouvelle 20 est déposée à partir d'une bobine 40 portant une bande 41 portant elle même les étiquettes à coller, la bande 41 déposant l'étiquette au moyen du cylindre presseur 44 et d'un moyen annexe m d'application, mécanique ou à jet d'air comprimé, et la bande 41
25 débarrassée des étiquettes étant alors stockée sur un cylindre 43.

17. - Dispositif selon la revendication 16 **caractérisé en ce que** la bande 41 consiste en un papier support dont la face extérieure comporte l'adhésif laissé par l'étiquette enlevée et en ce que le cylindre 43, lorsqu'il est chargé de papier, peut être utilisé comme cylindre 30 de
30 décolllement.

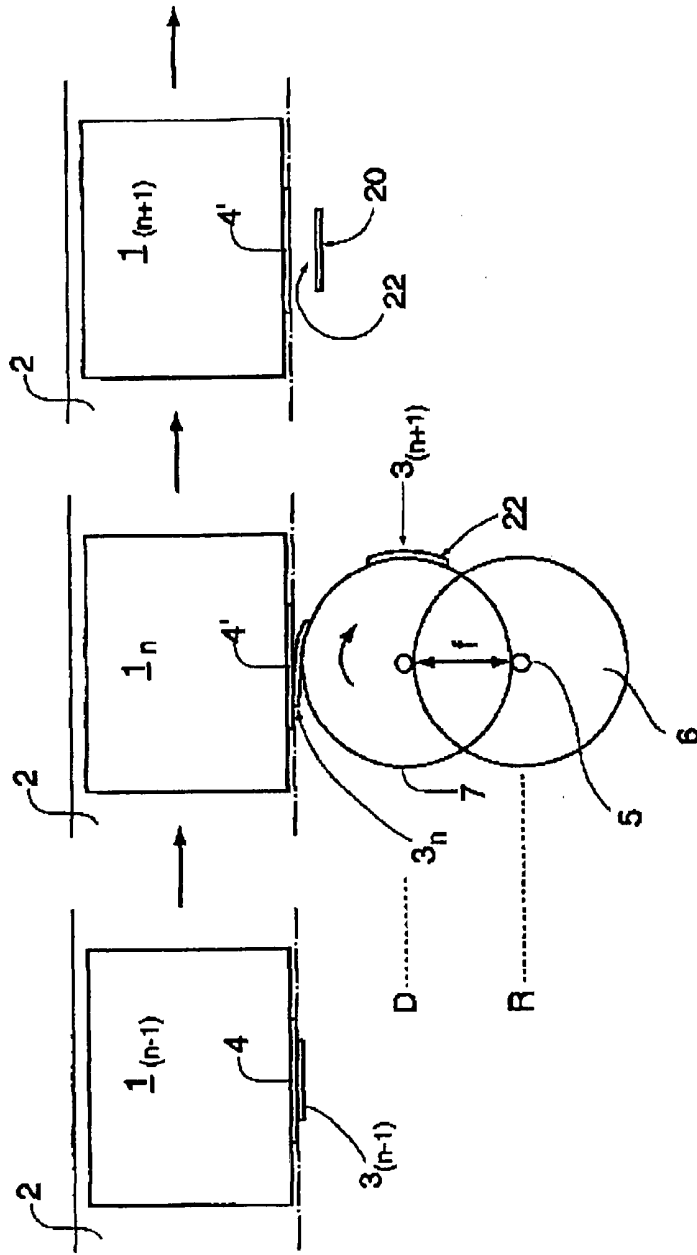


FIG. 1

2/3

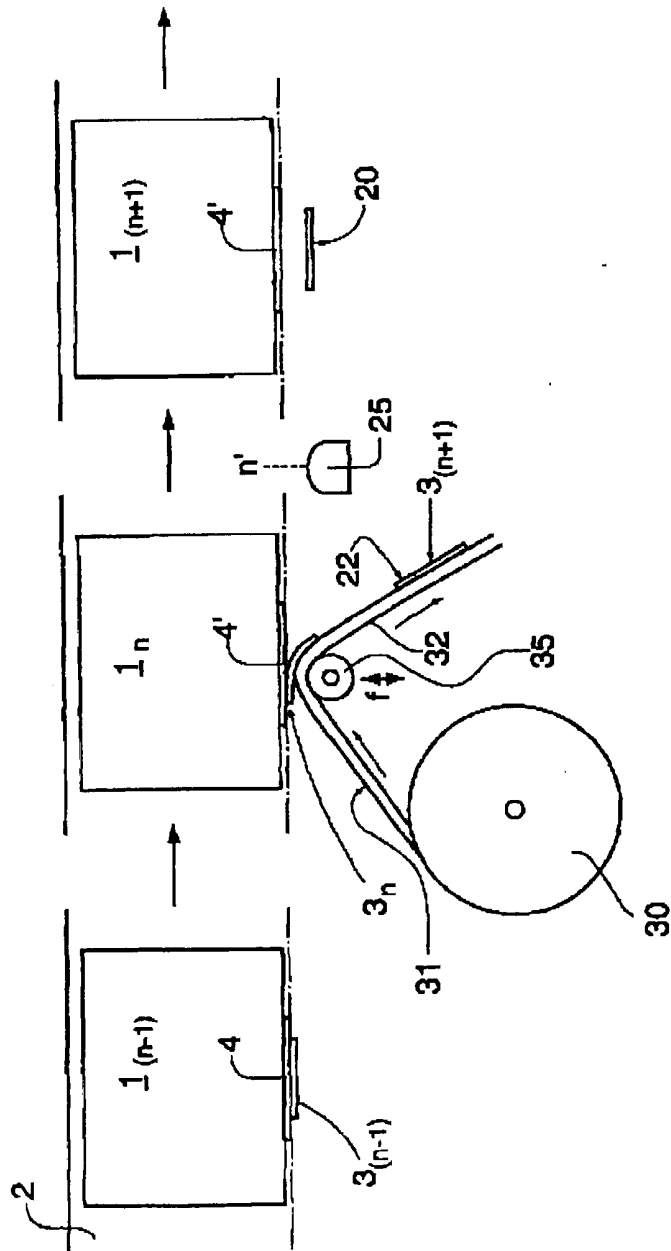


FIG. 2

3/3

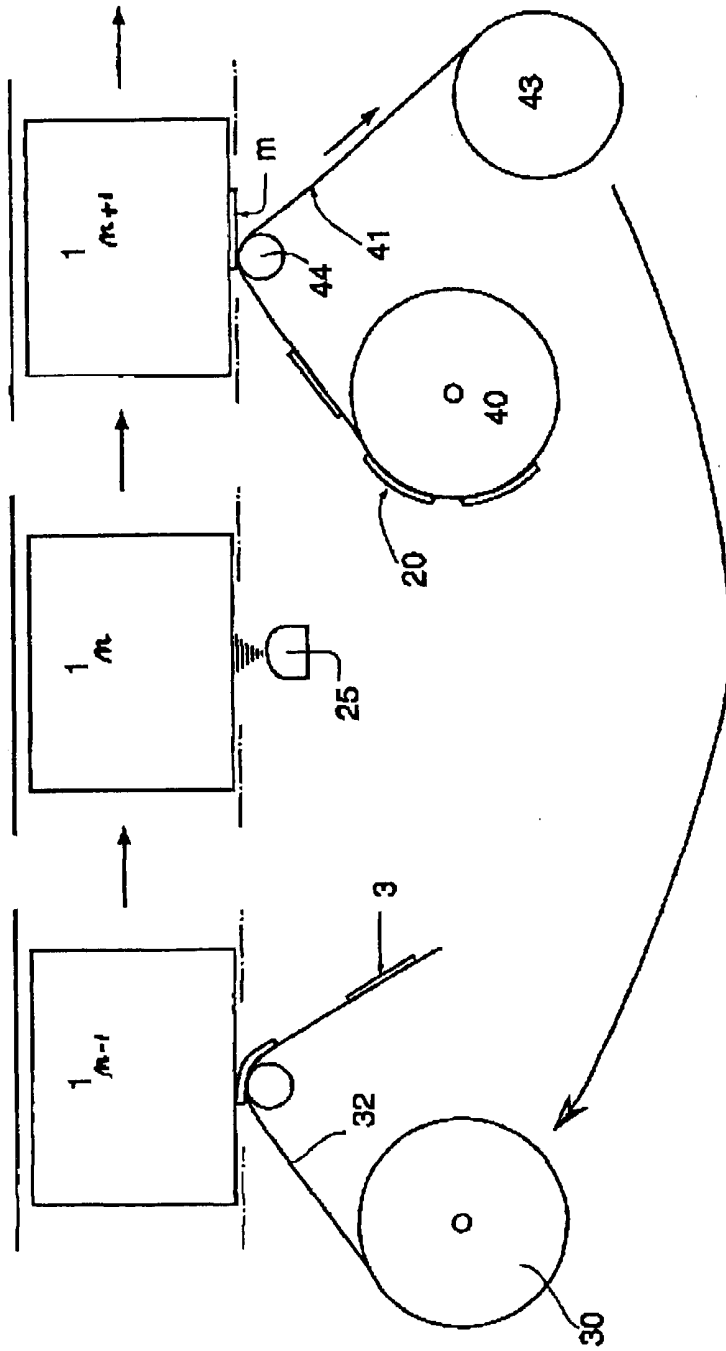


FIG. 3

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 549352
FR 9714406

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X Y	US 5 417 790 A (R. PETROU) 23 mai 1995 * le document en entier *	1,2,5-9 3,4, 10-13
Y	--- US 5 372 672 A (G. SEIFERT ET AL.) 13 décembre 1994 * colonne 5, ligne 46 - colonne 6, ligne 13; figures 1,2 *	3,4, 10-13
Y	--- GB 2 180 822 A (NEW JERSEY MACHINE INC) 8 avril 1987 * page 1, ligne 125 - page 2, ligne 28 * * figure 1 *	4,12
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B65C B08B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
10 juillet 1998		Smolders, R
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1
EPO FORM 1503 (03.82) (P04C13)