



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.05.2004 Bulletin 2004/20

(51) Int Cl.7: **B65C 9/18**

(21) Numéro de dépôt: **03292488.8**

(22) Date de dépôt: **08.10.2003**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(72) Inventeur: **Almeras, Laurent**
13140 Miramas (FR)

(74) Mandataire: **Domenego, Bertrand et al**
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(30) Priorité: **06.11.2002 FR 0213883**

(71) Demandeur: **EURO LABEL 06**
13670 Saint Andiol (FR)

(54) **Machine d'étiquetage à organe de renvoi d'une bande portant des étiquettes et installation d'étiquetage correspondante**

(57) Cette machine (5) d'étiquetage d'objets (67) comprend :

- un corps (15) comprenant lui-même un mécanisme (24) d'entraînement d'une bande (17) portant des étiquettes adhésives (18),
- un bras (20) d'application des étiquettes (18) sur les objets, le bras (20) étant pivotant par rapport au corps (15) autour d'un axe de pivotement (P), le bras comprenant des moyens (21) de guidage de la bande selon un trajet comportant un rebroussement (22) de séparation des étiquettes de la bande, les moyens (21) de guidage comprenant un renvoi amont (50) de la bande du corps (15) vers le bras (20). Le renvoi amont (50) est sensiblement centré sur l'axe de pivotement (P) du bras (20).

Application, par exemple, à l'étiquetage de fruits ou de légumes.

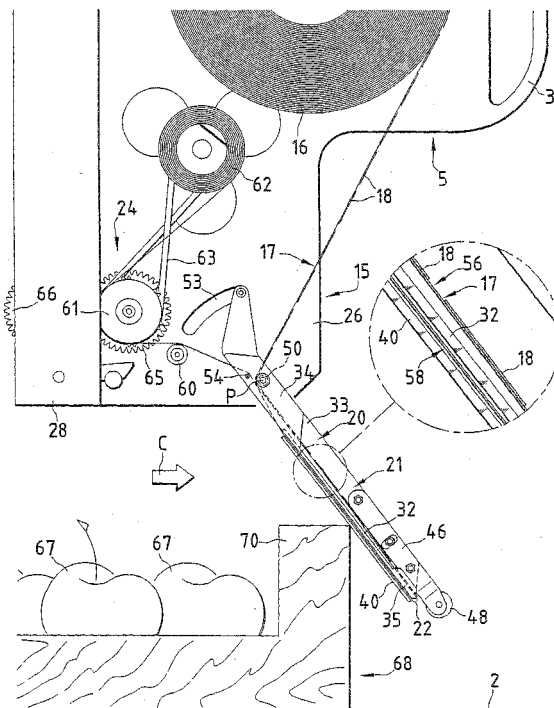


FIG.3

Description

[0001] La présente invention concerne une machine d'étiquetage d'objets, du type du type comprenant un corps comprenant lui-même un mécanisme d'entraînement d'une bande portant des étiquettes adhésives, un bras d'application des étiquettes sur les objets, le bras étant pivotant par rapport au corps autour d'un axe de pivotement, le bras comprenant des moyens de guidage de la bande selon un trajet comportant un rebroussement de séparation des étiquettes de la bande, les moyens de guidage comprenant un renvoi amont de la bande du corps vers le bras.

[0002] L'invention s'applique en particulier à l'étiquetage de fruits ou de légumes.

[0003] Une machine du type précité est décrite par exemple dans FR-2 619 079. Le bras possède une lame autour de laquelle la bande passe pour former le rebroussement. Le bras est pivotant par rapport au corps et sert à l'application des étiquettes séparées au rebroussement sur les fruits ou les légumes. L'organe de renvoi amont de la bande est généralement disposé à l'extrémité supérieure du bras et éloigné de l'axe de pivotement du bras.

[0004] Généralement, plusieurs machines de ce type sont disposées les unes à côté des autres au-dessus d'un tapis de convoyage pour former une installation d'étiquetage.

[0005] Les fruits ou légumes sont disposés dans des alvéoles de plaques alvéolaires.

[0006] De plus en plus, on souhaite que de telles plaques alvéolaires soient elles-mêmes disposées dans des cageots ou plateaux dont des bords latéraux s'étendent depuis leurs fonds au-dessus des fruits ou légumes.

[0007] Si un tel plateau est disposé sur le tapis de convoyage, le bord avant du plateau, par rapport au sens de convoyage, va entrer en contact avec le bras.

[0008] Le plateau pousse alors le bras qui bascule vers le haut pour laisser passer le bord avant du plateau. Ensuite, le bras retombe à l'intérieur du plateau pour procéder à l'étiquetage qui est déclenché à partir de signaux fournis par un capteur de détection et d'identification du plateau.

[0009] De même, le bras est soulevé par le bord arrière du plateau, qui fait aussi saillie au-dessus des fruits ou légumes contenus dans le plateau, puis le bras retombe après le passage du bord arrière du plateau.

[0010] On a constaté que lors de ces soulèvements et abaisséments du bras, les moyens de guidage induisent des modifications de la tension de la bande et de la position des étiquettes par rapport au rebroussement, ce qui nuit à l'étiquetage.

[0011] Un but de l'invention est de résoudre ce problème en fournissant une machine du type précité qui permette de limiter l'impact des pivotements du bras sur la qualité de l'étiquetage.

[0012] A cet effet, l'invention a pour objet une machine

du type précité, caractérisée en ce que le renvoi amont est sensiblement centré sur l'axe de pivotement du bras.

[0013] Selon des modes particuliers de réalisation, la machine peut éventuellement comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- le bras comprend un arbre de pivotement par l'intermédiaire duquel il est monté pivotant sur le corps, et l'arbre de pivotement forme le renvoi amont ; et
- la machine d'étiquetage comprend, en amont de l'organe de renvoi amont, une bobine de la bande, laquelle bobine est portée par le corps.

[0014] L'invention a en outre pour objet une installation d'étiquetage comprenant au moins une machine d'étiquetage et des moyens de convoyage d'objets à étiqueter, caractérisée en ce que la machine est une machine telle que définie ci-dessus.

[0015] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique, partielle et en perspective d'une installation d'étiquetage selon l'invention,
- la figure 2 est une vue schématique en perspective du bras d'une machine d'étiquetage de l'installation de la figure 1,
- les figures 3 à 5 sont des vues latérales, partielles et schématiques illustrant des phases successives du passage d'un plateau sous le bras d'une machine de l'installation de la figure 1, et
- les figures 6 et 7 sont des vues latérales, schématiques et partiellement en coupe, illustrant l'assemblage d'une machine de l'installation de la figure 1.

[0016] La figure 1 illustre une installation 1 d'étiquetage qui comprend essentiellement :

- un tapis 2 de convoyage dont seule la surface supérieure est représentée et qui permet, comme décrit ultérieurement, d'entraîner dans un sens de convoyage C des objets tels que des fruits ou des légumes placés dans des conteneurs,
- plusieurs machines d'étiquetage 5 disposées les unes à côté des autres et portées par un portique 7 au-dessus du tapis de convoyage 2,
- un système 9 de pilotage des machines 5, le système 9 comprenant notamment un capteur 11 de détection et d'identification d'un conteneur convoyé par le tapis 2, une unité électronique 13 de traitement d'informations raccordée au capteur 11 et aux machines 5 pour déclencher leurs fonctionnements à partir d'informations fournies par le capteur 11.

[0017] Les machines 5 étant identiques, une seule machine 5 sera décrite par la suite.

[0018] Comme illustré notamment par les figures 1 à 3, la machine 5 comprend :

- un corps 15,
- une bobine 16 d'une bande 17 enroulée, la bande 17 portant des étiquettes adhésives 18 régulièrement réparties sur sa longueur,
- un bras pivotant 20 comprenant des moyens 21 de guidage de la bande 17 selon un trajet présentant un rebroussement 22 de séparation des étiquettes 18 de la bande 17, et
- un mécanisme 24 d'entraînement de la bande.

[0019] Le corps 15, par l'intermédiaire duquel la machine 5 est montée sur le portique 7, comprend une platine 26 de support de la bobine 16 et un boîtier 28 enfermant une partie du mécanisme d'entraînement 24.

[0020] La platine 26 et le boîtier 28 sont solidaires l'un de l'autre, comme cela sera décrit ultérieurement en regard des figures 6 et 7.

[0021] La platine 26 est par exemple réalisée en matière plastique et présente des ouvertures dont l'une délimite une poignée de saisie 30.

[0022] Le boîtier 28 est par exemple réalisé en métal.

[0023] Le bras pivotant 20 comprend une lame 32 sensiblement rectangulaire bordée à gauche (comme vu sur la figure 2) par une aile latérale 33 qui s'étend sensiblement sur toute la longueur du bras pivotant 20, et à droite par une première aile latérale supérieure 34 longue et une seconde aile latérale inférieure 35 courte.

[0024] Le bras 20 comprend également une cornière 37 qui comporte elle-même une aile latérale 38 fixée, par exemple par vissage, sur l'aile latérale 33 et une plaque 40 qui s'étend sous la lame 32 à distance et sensiblement parallèlement à celle-ci. La plaque 40 possède sensiblement les mêmes dimensions que la lame 32. Dans des variantes, la plaque 40 peut avoir une longueur différente de celle de la lame 32.

[0025] Ainsi, la lame 32 et la plaque 40 délimitent entre-elles un passage plat 42. La plaque 40 présente par exemple deux ouvertures oblongues 44. On notera que la lame 32 peut également présenter une ou plusieurs ouvertures.

[0026] Une patte 46, portant une roulette inférieure 48, est également montée sur l'aile 33, pour être disposée au-dessus de la lame 32.

[0027] L'extrémité supérieure du bras 20 est montée par l'intermédiaire d'un arbre de pivotement 50 sur la platine 26.

[0028] Le bras 20 fait saillie depuis la platine 26 vers le bas, c'est-à-dire vers le tapis de convoyage 2, et vers l'avant par rapport au sens de convoyage C.

[0029] Le bras 20 peut pivoter par rapport au corps 15 autour d'un axe de pivotement P entre une position abaissée, illustrée par la figure 3, et une position soulevée non-représentée.

[0030] Comme on le voit sur la figure 1, la machine 5 comprend un ressort 52 de rappel du bras 20 vers sa position abaissée. On notera que ce ressort 52 est prévu sur le côté de la platine 26 opposé à celui sur lequel le bras 20, la bobine 16 et le mécanisme d'entraînement 24 sont disposés. Ce ressort 52 est relié à l'aile latérale 33 du bras 20 grâce à une vis traversant une fente 53 en arc de cercle.

[0031] Comme on le voit sur la figure 2, l'arbre de pivotement 50 s'étend entre les ailes latérales 33 et 34 et fait saillie vers la gauche au-delà de l'aile 33.

[0032] Le bras 20 comprend en outre une tige 54 disposée légèrement en arrière par rapport à l'arbre de pivotement 50 et qui s'étend également entre les ailes latérales 33 et 34 du bras 20.

[0033] La bande 17 s'étend depuis la bobine 16 vers le bas et vers l'arrière jusqu'au bras 20.

[0034] La bande 17 passe alors entre les ailes 33 et 34 et autour de l'arbre de pivotement 50 qui forme organe amont de renvoi de la bande 17 en modifiant la direction selon laquelle la bande 17 s'étend.

[0035] La bande 17 s'étend alors vers le bas et vers l'avant jusqu'au rebroussement 22 en passant au-dessus de la lame 32, sous la patte 46 et entre les ailes 33 et 35. Cela est illustré en particulier par la partie cerclée agrandie de la figure 3 où le tronçon de la bande 17 situé en amont du rebroussement 22 a été désigné par la référence numérique 56.

[0036] Le rebroussement 22 est formé par passage de la bande 17 autour de la tranche inférieure de la lame 32.

[0037] Après le rebroussement 22, la bande 17 passe dans le passage plat 42 en remontant ainsi vers le haut et vers l'arrière le long du bras 20.

[0038] Ceci est illustré plus particulièrement par la partie cerclée agrandie de la figure 3 sur laquelle le tronçon de la bande 17 situé en aval du point 22 a été désigné par la référence numérique 58. Ce tronçon 58 est sensiblement parallèle à la lame 32 et à la plaque 40.

[0039] Ensuite, la bande 17 passe sur la tige 54 qui forme organe aval de renvoi de la bande 17 vers le mécanisme 24 d'entraînement de la bande.

[0040] Les moyens 21 de guidage de la bande 17 comprennent donc l'arbre 50, la lame 32, les ailes 33 à 35 et la tige 54.

[0041] On notera également que le tronçon 56 de la bande 17, la lame 32, le tronçon 58 de la bande 17 et la plaque 40 sont disposés les uns derrière les autres par rapport au sens de convoyage C.

[0042] Le mécanisme 24 d'entraînement comprend successivement depuis le bras 20 :

- un rouleau fou 60,
- une roue 61 à picots, et
- une bobine 62 d'enroulement de la bande 17.

[0043] La roue à picots 61 et la bobine 62 sont rendues solidaires en rotation par l'intermédiaire d'une

courroie 63.

[0044] La roue 61 à picots est solidaire d'un pignon coaxial 65.

[0045] Le mécanisme d'entraînement 24 comprend en outre des moyens moteurs disposés dans le boîtier 28.

[0046] Ces moyens moteurs comprennent par exemple un moteur électrique ou un actionneur électrique linéaire ou un vérin pneumatique rotatif comme décrit dans FR-2 821 333 ou un vérin pneumatique linéaire comme décrit dans FR-2 619 079. Un tel élément n'a pas été représenté sur les figures 1 à 5.

[0047] Ces moyens moteurs comprennent en outre un pignon 66 de sortie engrenant avec le pignon 65 pour provoquer la rotation de la roue à picots 61 et ainsi l'entraînement de la bande 17 et son rembobinage sur la bobine 62.

[0048] Les figures 3 à 5 illustrent le comportement de la machine 5 lorsque des objets à étiqueter 67 tels que des pommes sont placés dans un cageot ou plateau 68 présentant des bords latéraux en saillie au-dessus des objets. En l'occurrence, il s'agit des bords avant et arrière du plateau 68.

[0049] On notera que sur les figures 3 à 5, seul le bord avant 70 du plateau 68 est visible.

[0050] Le plateau 68 est posé sur le tapis 2 et est donc convoyé dans le sens C.

[0051] Lorsque le bord avant 70 arrive à proximité de la machine 5, le capteur 11 détecte la présence du plateau 68 et l'identifie. Le bord avant 70 prend ensuite appui sur la plaque 40 du bras 20 et pousse alors le bras 20 qui pivote autour de l'axe de pivotement P vers le haut, c'est-à-dire vers sa position soulevée. Le bras 20 peut ainsi passer au-dessus du bord avant 70 du plateau 68 comme illustré par la figure 4, sans que le plateau 68 ne rentre en contact avec la bande 17.

[0052] Le plateau 68 poursuivant son déplacement, le bras 20 est ensuite rappelé vers l'intérieur du plateau 68 par le ressort 52. L'entraînement de la bande 17 par le mécanisme d'entraînement 24 est alors déclenché par l'unité 13 en fonction du type du plateau 68 identifié par le capteur 11. L'unité 13 peut également, dans des variantes, commander le déplacement latéral de machine 5 le long du portique 7 pour s'adapter au type du plateau 68. Des étiquettes 18 vont alors être séparées les unes après les autres au rebroussement 22 et appliquées par la roulette 48 sur les objets 67 comme illustré par la figure 5.

[0053] Après l'étiquetage des objets 67 par la machine 5, le bord arrière du plateau 68 va pousser le bras 20 qui va ainsi sortir du plateau 68.

[0054] Comme dans le cas du bord avant 70, cette poussée sur le bras 20 va s'effectuer par l'intermédiaire de la plaque 40 et donc sans entrée en contact du plateau 68 avec le tronçon aval 58 de la bande 17.

[0055] Ainsi, lors du passage du bras 20 au-dessus des bords avant et arrière du plateau 68, le plateau 68 ne va pas tirer la bande 17 grâce à la plaque 40 qui pro-

tège son tronçon aval 58.

[0056] On observera que des moyens de protection de la bande 17 ayant une autre structure que celle de la plaque 40 peuvent être disposés en aval du rebroussement 22 pour remplir cette même fonction et atteindre ce même résultat.

[0057] On observera que la position de l'organe amont de renvoi 50 de la bande 17 permet également, et indépendamment de la présence de la plaque 40 de protection de la bande 17, de limiter les modifications de la tension de la bande 17 et de sa position lors du soulèvement du bras 20.

[0058] En effet, l'organe de renvoi amont 50 est centré sur l'axe de pivotement P. Ainsi, lors du pivotement du bras 20 autour de cet axe P, l'organe de renvoi 50 ne se déplace pas et ne risque pas de créer une tension ou une boucle dans la bande 17 susceptible de perturber l'étiquetage.

[0059] On notera que dans une variante, l'organe de renvoi amont peut être distinct de l'arbre de rotation 50 et ne pas être exactement centré sur l'axe de pivotement P mais disposé à faible distance de celui-ci.

[0060] On notera également que l'organe de renvoi aval 54 est disposé à proximité de l'axe de pivotement P. Ainsi, si un étiquetage est effectué alors que le bras 20 est soulevé par rapport à sa position abaissée, le retour vers cette position abaissée ne modifie que très légèrement la tension de la bande 17. Cette caractéristique, qui n'intervient pas lors du passage du bras 20 au-dessus des bords du plateau 68, peut cependant s'avérer avantageuse.

[0061] Les figures 6 et 7 illustrent des caractéristiques optionnelles de la machine 5 qui sont avantageusement présentes et qui concernent l'assemblage de la platine de support 26 et du boîtier 28.

[0062] Sur ces figures, outre le pignon 66, le reste des moyens moteurs du mécanisme d'entraînement 24 a été représenté très schématiquement en traits mixtes et désigné par la référence numérique 71.

[0063] Le corps 15 comprend des moyens 74 d'assemblage de la platine 26 au boîtier 28.

[0064] Ces moyens 74 d'assemblage comprennent :

- un pivot 76 prévu dans le boîtier 28 et coopérant avec une gorge semi-circulaire 78 de la platine 26 pour former une liaison rotative autour d'un axe de rotation R1, et
- un doigt mobile d'encliquetage 80 comprenant une gorge 82 destinée à recevoir un ergot 84 prévu sur la platine 26.

[0065] Le doigt d'encliquetage 80 est monté à rotation sur le boîtier 28 pour pouvoir tourner autour d'un axe de rotation R2. Le boîtier 28 comprend en outre un ressort 86 de rappel du doigt d'encliquetage 80.

[0066] Pour assembler la platine 26 au boîtier 28, on vient placer le pivot 76 dans la gorge 78 de la platine 26. Cette opération peut être effectuée manuellement

très facilement grâce à la poignée 30. La platine 26 peut alors tourner autour de l'axe de rotation R1 par rapport au boîtier 28. On fait alors tourner la platine 26 vers le bas comme illustré par la flèche 88 sur la figure 6.

[0067] L'ergot 84 va alors prendre appui sur une surface de rampe avant 90 du doigt d'encliquetage 80 et provoquer ainsi une rotation du doigt 80 autour de l'axe R2 dans le sens anti-horaire comme vu sur la figure 6.

[0068] Le ressort 86 va alors se tendre. Cette rotation autour de l'axe R2 du doigt 80 permet à l'ergot 84 de s'engager dans la gorge 82. Le ressort 86 rappelle alors le doigt 80 vers le bas pour que l'ergot 84 soit appliqué contre le fond de la gorge 82. Le doigt 80 est alors en position de blocage de l'ergot 84.

[0069] La platine 26 est ainsi solidaire du boîtier 28 et les pignons 65 et 66 engrènent l'un avec l'autre, comme illustré par la figure 7.

[0070] Pour libérer la platine 26, on peut pousser, par exemple avec un doigt, la surface de rampe 90 pour déplacer le doigt d'encliquetage 80 vers une position de libération de l'ergot 84. On peut ainsi faire pivoter la platine 26 dans le sens opposé au sens 88. Ensuite, on dégage le pivot 76 de la gorge 78 en soulevant la platine 26 vers le haut.

[0071] Lorsque le boîtier 28 est monté sur le portique 7, il suffit pour libérer la platine 26 de tirer sur la poignée 30 suffisamment fort vers l'avant pour que l'ergot 84, prenant appui sur la paroi avant de la gorge 82, pousse le doigt 80 vers sa position de libération et se dégage ainsi de la gorge 82. De même, le pivot 76 se dégage de la gorge 78. La platine 26 peut ainsi être libérée du boîtier 28 d'un seul geste.

[0072] Les moyens d'assemblage 74 étant des moyens d'assemblage par encliquetage, l'assemblage de la platine 26 sur le boîtier 28 est particulièrement rapide.

[0073] La machine 5 comprend ainsi une unité à bande 92, comprenant la platine 26 et la bande 17, et une unité d'entraînement 94 comprenant le boîtier 28 et les moyens moteurs 66 et 71, lesquelles unités 92 et 94 peuvent être assemblées et séparées facilement et rapidement.

[0074] Ainsi, on peut, lors de l'utilisation de l'installation 1, prévoir un certain nombre d'unités à bande 92 préalablement chargées de bobines 16 pleines.

[0075] Lorsqu'une bobine 16 d'une machine 5 est vide, il suffit de remplacer son unité 92 par une nouvelle unité 92 munie d'une bobine 16 pleine.

[0076] Une telle opération est particulièrement simple et rapide, notamment par comparaison avec la méthode traditionnelle de remplacement de la bobine 16 directement sur la machine 5.

[0077] On notera que d'autres structures des moyens 74 d'assemblage que celles décrites peuvent être envisagées. En particulier, le doigt 80 et le pivot 76 peuvent être prévus sur l'unité à bande 92, et l'ergot 84 et la gorge 78 sur l'unité d'entraînement 94. Plus généralement, les moyens 74 d'assemblage ne sont pas nécessaire-

ment des moyens d'assemblage par encliquetage.

[0078] On observera également que ce dernier aspect peut être utilisé indépendamment de ceux décrits précédemment et concernant les moyens de protection de la bande 17 et les organes de renvoi de la bande 17.

Revendications

1. Machine (5) d'étiquetage d'objets (67), du type comprenant :

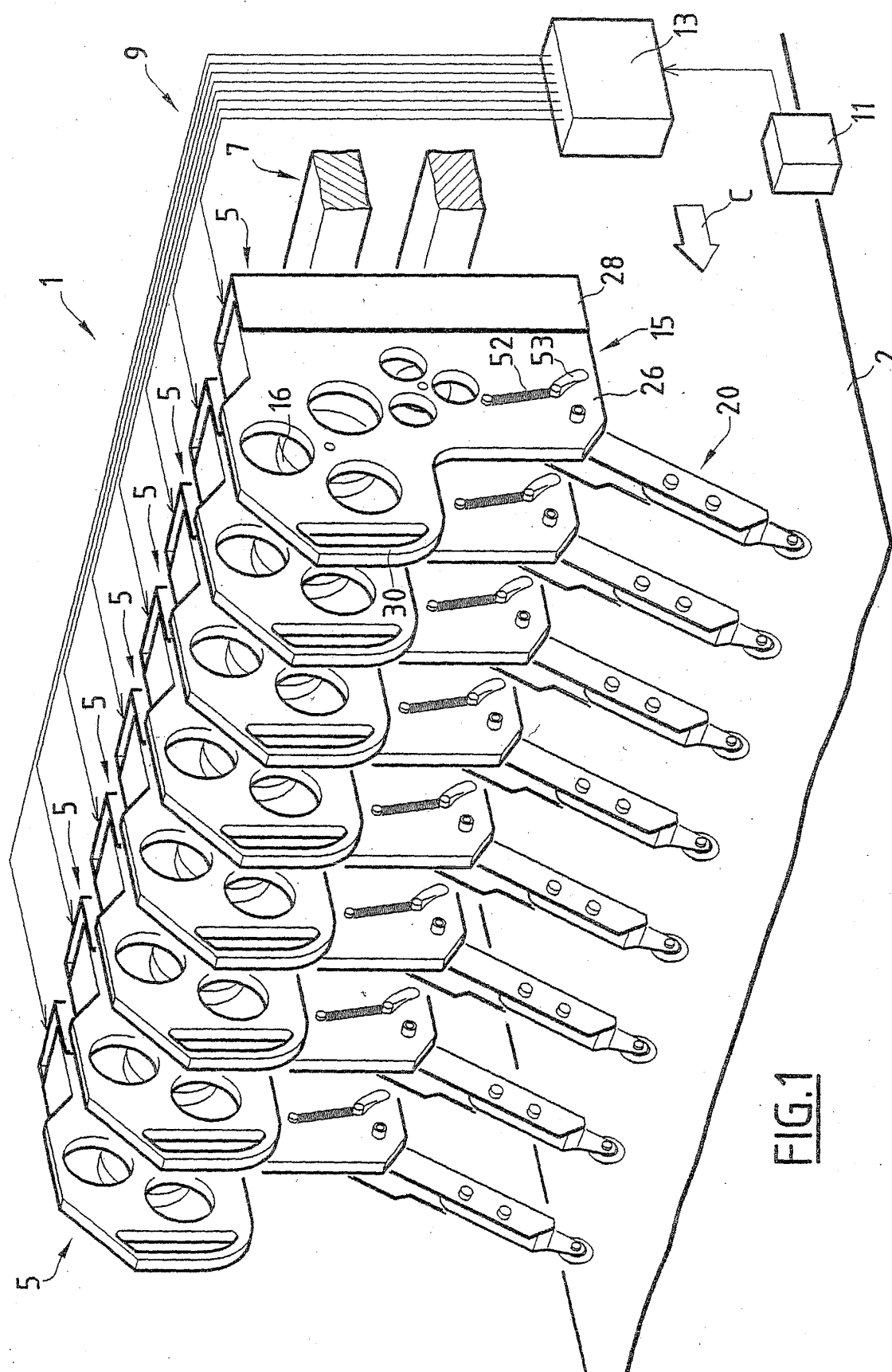
- un corps (15) comprenant lui-même un mécanisme (24) d'entraînement d'une bande (17) portant des étiquettes adhésives (18),
- un bras (20) d'application des étiquettes (18) sur les objets, le bras (20) étant pivotant par rapport au corps (15) autour d'un axe de pivotement (P), le bras comprenant des moyens (21) de guidage de la bande selon un trajet comportant un rebroussement (22) de séparation des étiquettes de la bande, les moyens (21) de guidage comprenant un renvoi amont (50) de la bande du corps (15) vers le bras (20) et une lame (32) autour de laquelle la bande passe pour former le rebroussement (22), le renvoi amont (50) et la lame (32) étant disposés de part et d'autre de la bande (17),

caractérisée en ce que le renvoi amont (50) est centré sur l'axe de pivotement (P) du bras (20).

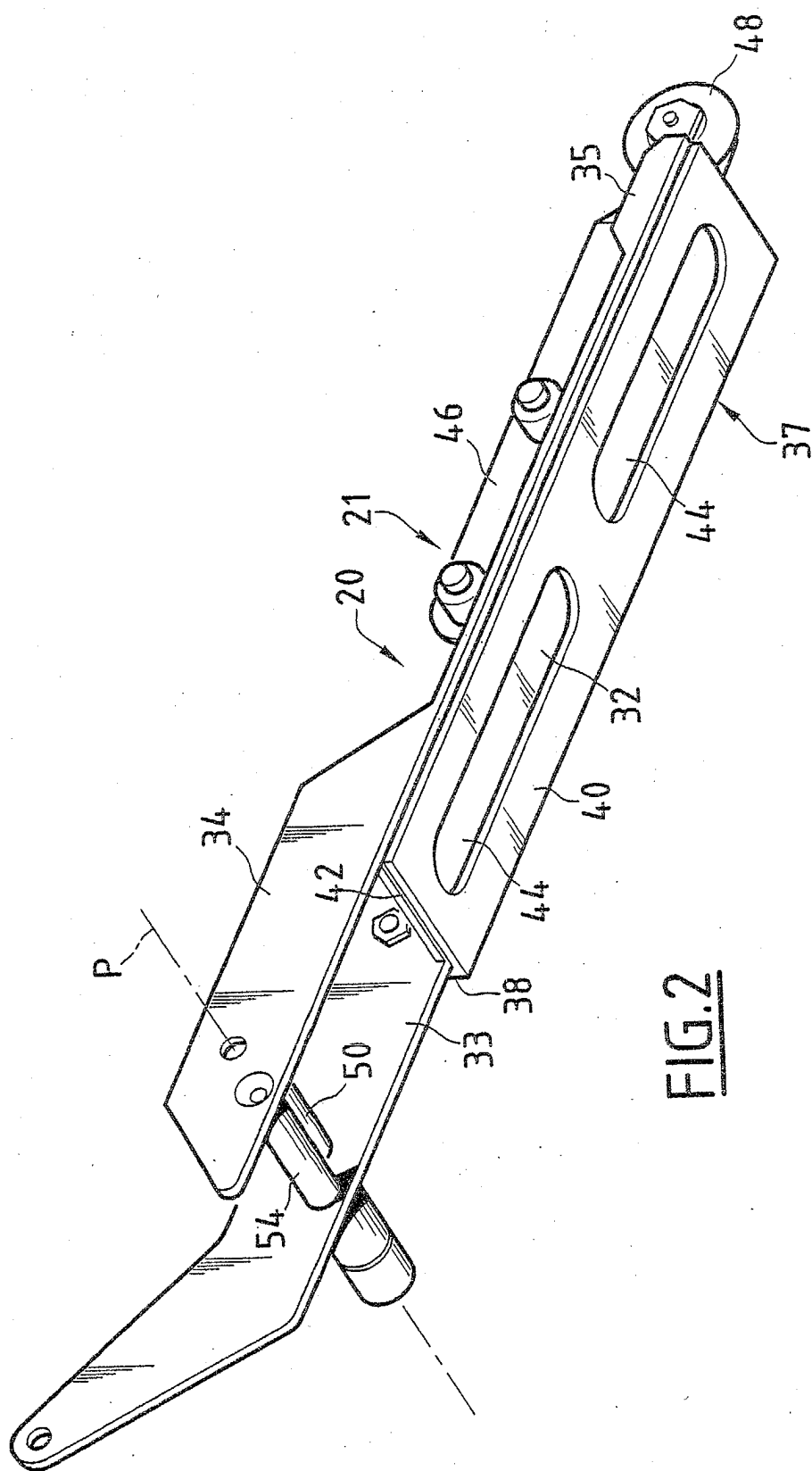
2. Machine d'étiquetage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le bras (20) comprend un arbre de pivotement (50) par l'intermédiaire duquel il est monté pivotant sur le corps (15), et **en ce que** l'arbre de pivotement (50) forme le renvoi amont.

3. Machine selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la machine d'étiquetage comprend, en amont de l'organe de renvoi amont (50), une bobine (16) de la bande (17), laquelle bobine (16) est portée par le corps (15).

4. Installation d'étiquetage comprenant au moins une machine (5) d'étiquetage et des moyens (2) de convoyage d'objets à étiqueter, **caractérisée en ce que** la machine est une machine selon l'une des revendications précédentes.



15



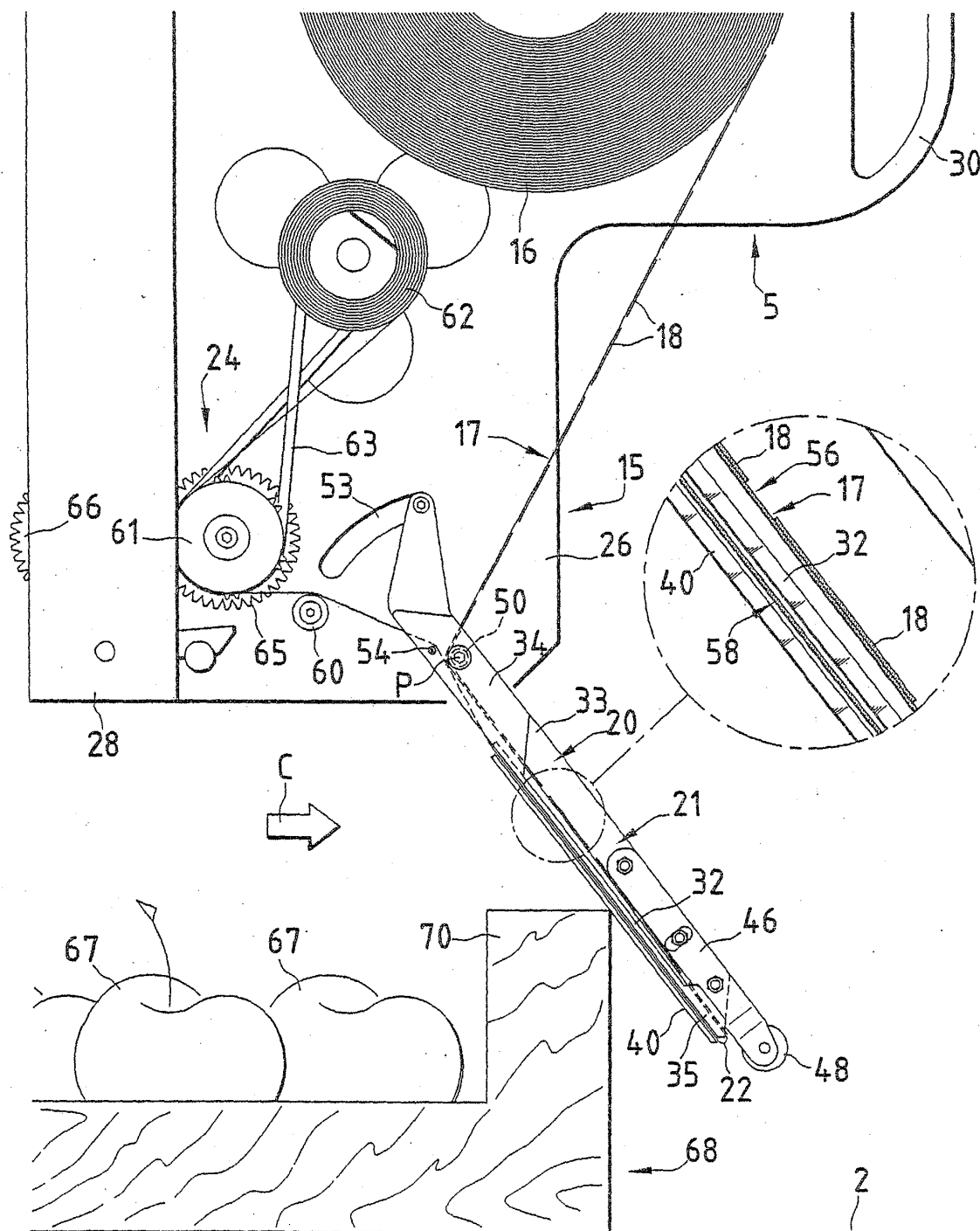


FIG.3

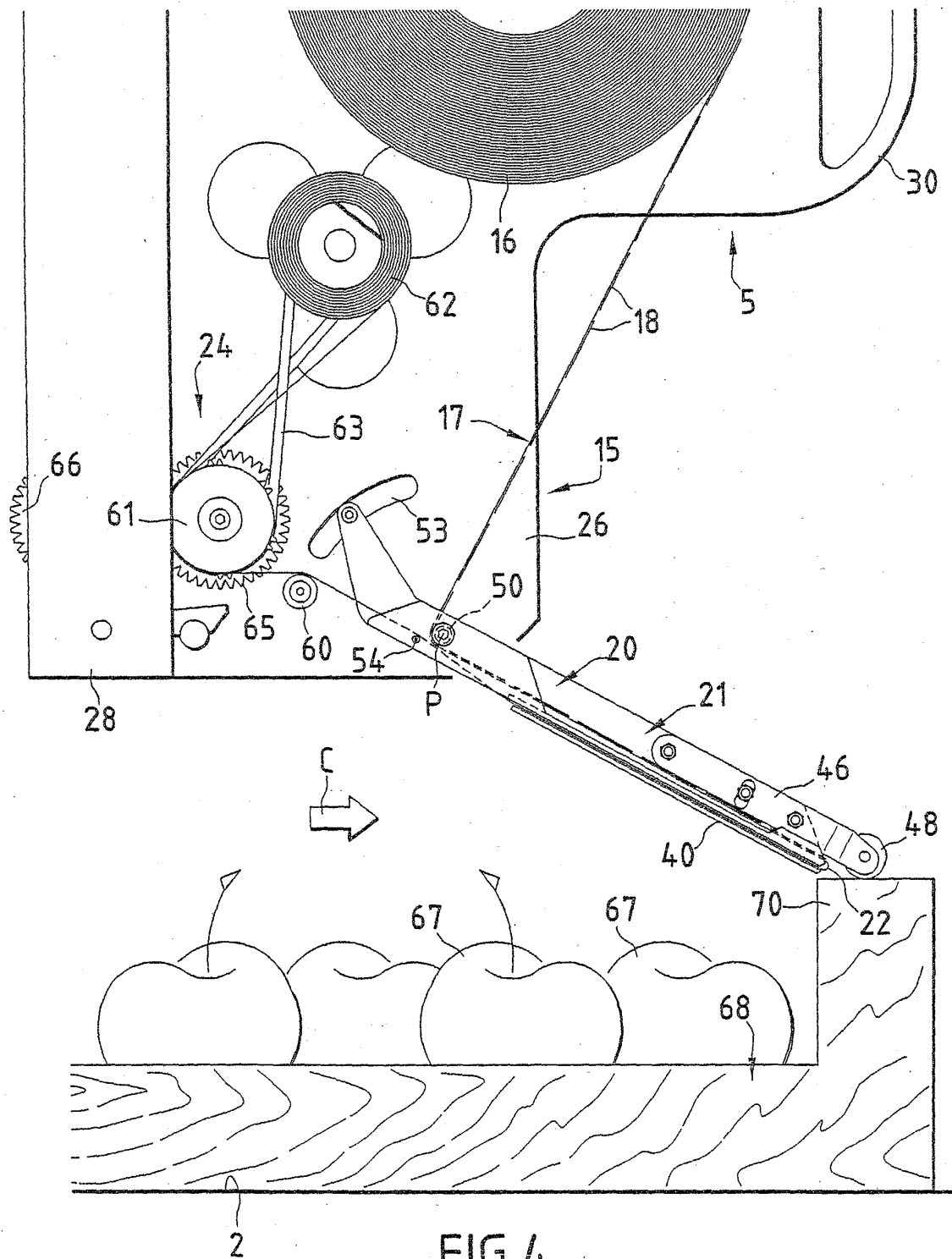
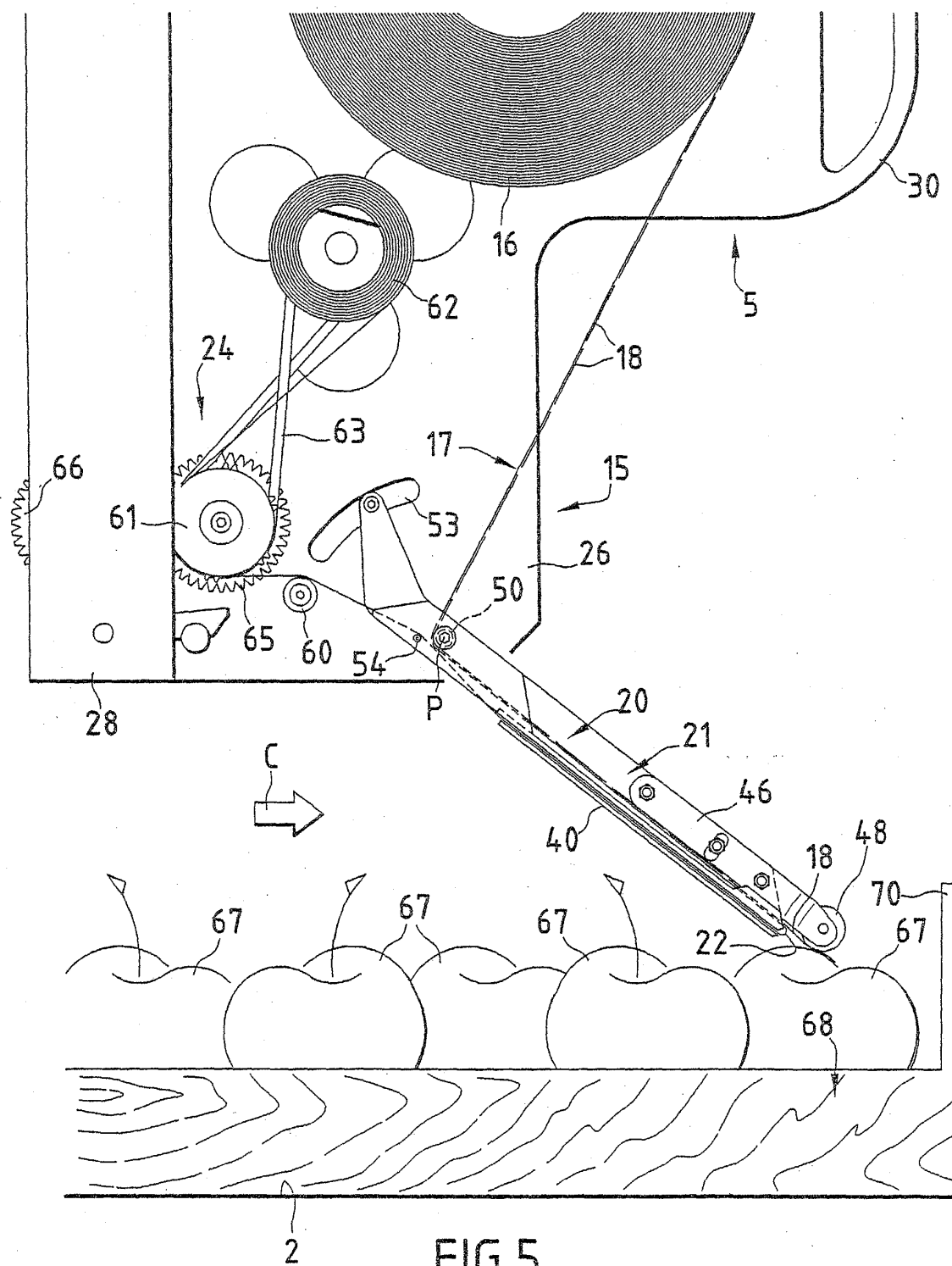


FIG. 4



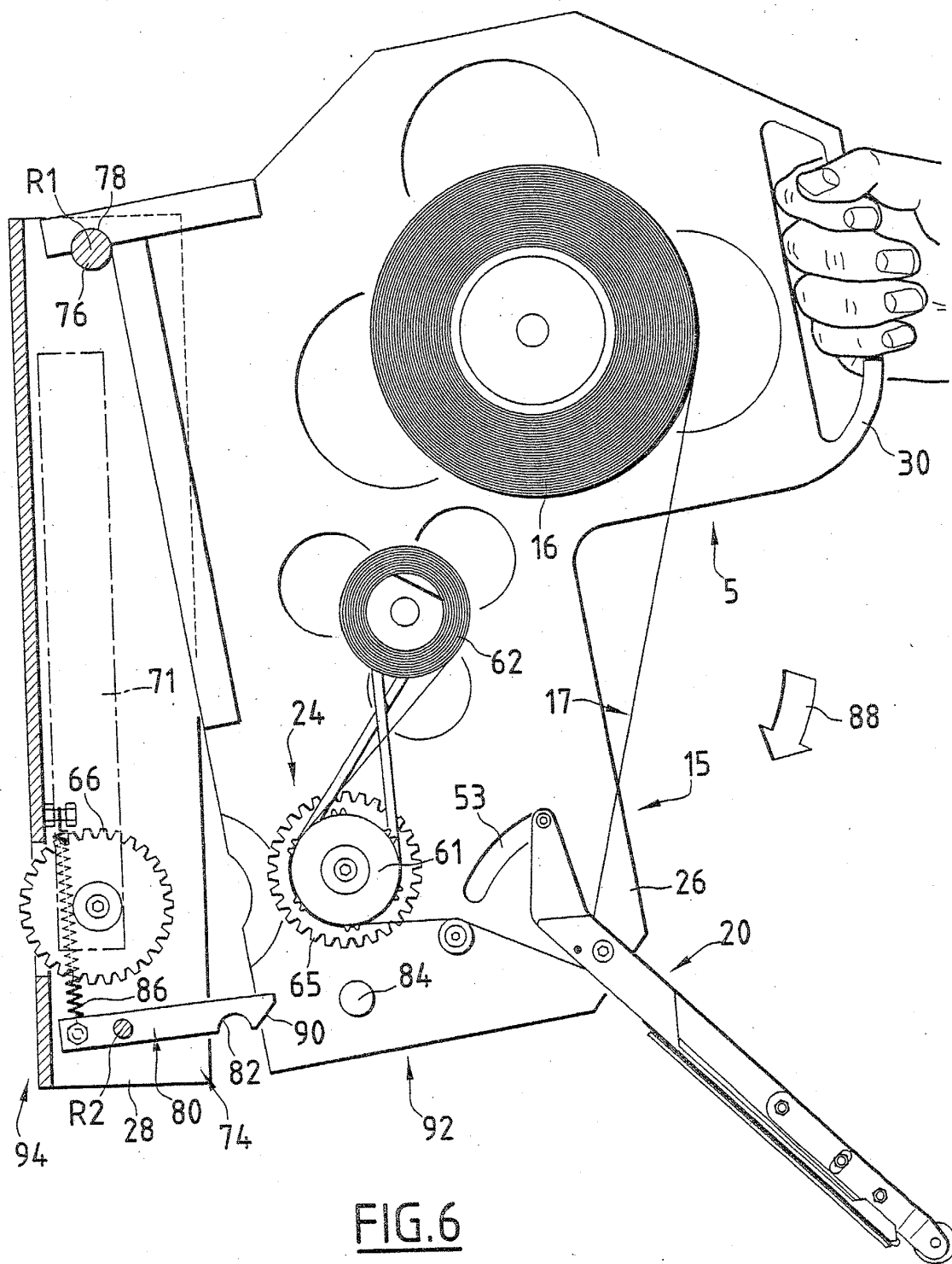
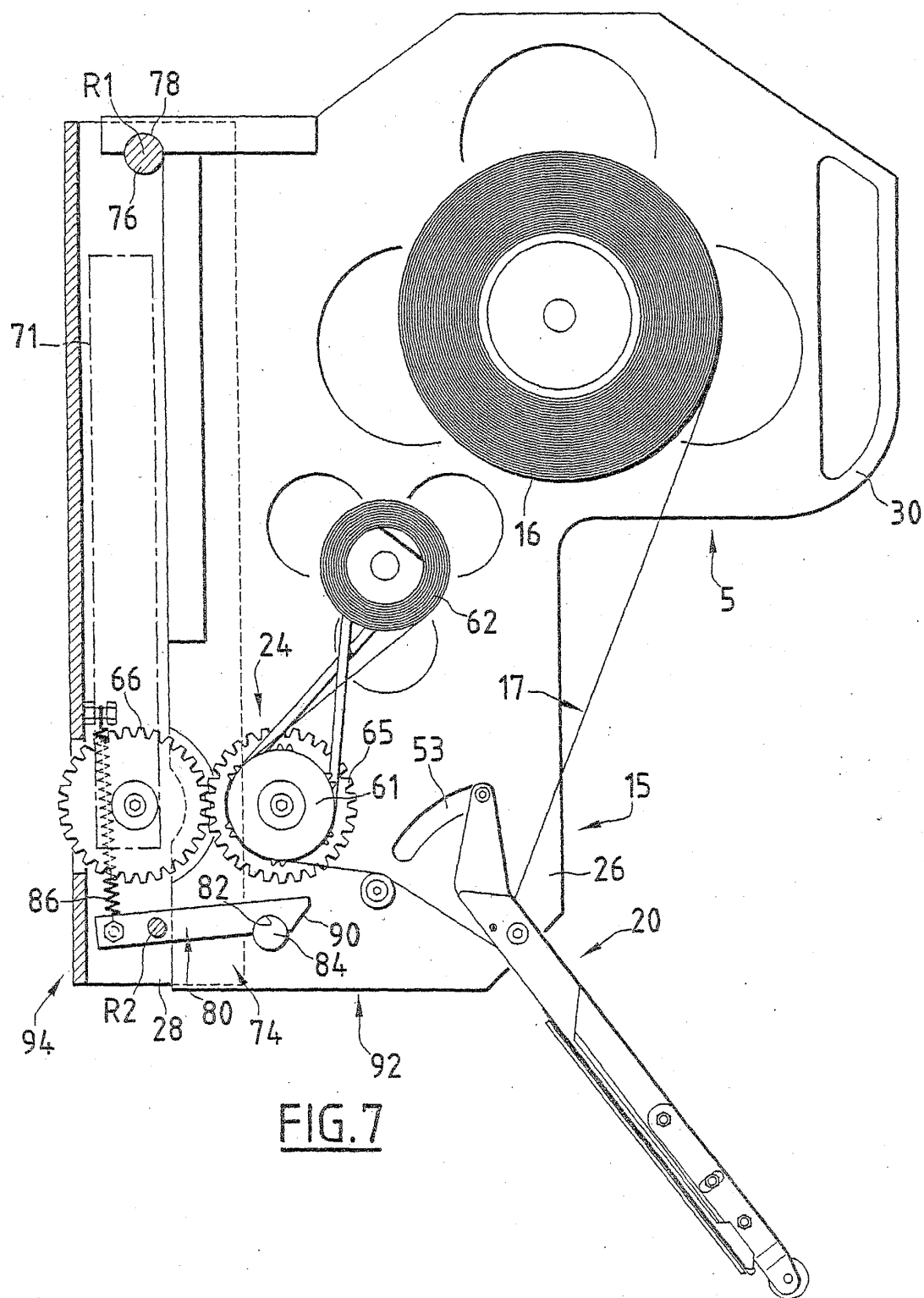


FIG. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 29 2488

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	DE 34 16 658 A (K. SCHWARZ) 7 novembre 1985 (1985-11-07) * page 10, ligne 2 - page 12, ligne 2 * * figures 1,2 * ---	1-4	B65C9/18
X	US 5 660 676 A (R. BROOKS) 26 août 1997 (1997-08-26) * colonne 4, ligne 59 - colonne 5, ligne 22; figures 1,3 * -----	1,3,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			B65C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 5 décembre 2003	Examineur Smolders, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03 92 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 03 29 2488

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

05-12-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3416658	A	07-11-1985	DE 3416658 A1	07-11-1985
US 5660676	A	26-08-1997	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82