



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1012835A4

NUMERO DE DEPOT : 09900529

Classif. Internat. : B65B

Date de délivrance le : 03 Avril 2001

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 30 Juillet 1999 à 24H00 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : A.W.A.X. PROGETTAZIONE E RICERCA SRL
Via per Sassuolo 1863, I-41058 VIGNOLA(ITALIE)

représenté(e)(s) par : GEVERS François, GEVERS & VANDER HAEGHEN, Rue de Livourne 7,
-B 1060 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : MACHINE POUR LE CONDITIONNEMENT DE PRODUITS SOUS FILM EXTENSIBLE, PRESENTANT SUR UNE MEME FACE LA STATION D'ALIMENTATION EN PRODUIT A CONDITIONNER, LA STATION D'EVACUATION DU PRODUIT CONDITIONNE ET LA BOBINE DE FILM DE CONDITIONNEMENT.

INVENTEUR(S) : Loschetter ép. Bontemps Brigitte, 37 boulevard Général Patton, L-2316 Luxembourg (LU)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 03 Avril 2001
PAR DELEGATION SPECIALE :


L. WUYTS
CONSEILLER

**MACHINE POUR LE CONDITIONNEMENT DE PRODUITS SOUS FILM
EXTENSIBLE, PRESENTANT SUR UNE MEME FACE LA STATION
D'ALIMENTATION EN PRODUIT A CONDITIONNER, LA STATION
D'EVACUATION DU PRODUIT CONDITIONNE ET LA BOBINE DE FILM DE
5 CONDITIONNEMENT**

La présente invention concerne les machines de conditionnement de produits sous film extensible, et en particulier les machines sur lesquelles les stations d'alimentation et d'évacuation du produit sont disposées sur une même face, de façon à pouvoir être desservies par un seul opérateur, en l'absence de
10 transporteurs d'alimentation et d'évacuation. Les machines connues de ce type comportent en général la bobine de film sur la face opposée à celle des stations d'alimentation et d'évacuation, de sorte qu'il est impossible de positionner la machine adossée à une paroi et que l'opérateur ne peut pas avoir constamment le contrôle visuel de la réserve de film. Les machines
15 connues du type précité sont par exemple dotées d'un distributeur de film mobile horizontalement, qui porte aussi la plieuse postérieure et le poussoir qui éloignent le produit conditionné de la station de conditionnement.

L'invention propose une machine présentant un encombrement au sol limité, qui peut être positionnée adossée à une paroi, qui peut être commandée
20 par un seul opérateur et sur laquelle la bobine de film de conditionnement est placée sur la même face que celle équipée des stations d'alimentation et d'évacuation du produit. La machine conforme à l'invention est équipée d'un distributeur de film mobile verticalement, qui peut sur commande être amené à
25 différentes positions de fonctionnement et en particulier d'une position basse de repos, à laquelle il est positionné à une hauteur inférieure à la station d'alimentation du produit, à une position élevée et intermédiaire, à laquelle il coopère avec le groupe pince-poussoir pour la préhension et l'extension d'un segment de film dans la station de conditionnement, puis à une position encore
30 plus élevée pour préparer le film à la parfaite préhension par des pinces latérales d'étirage préalable transversal, et enfin à une position d'élévation totale, qui amène le segment final du film distribué à coopérer avec des

dispositifs de coupe, après quoi le distributeur retourne à la position basse de début de cycle.

Les principales caractéristiques de l'invention, et les avantages qui en dérivent, apparaîtront de façon plus évidente par la description ci-après d'un mode de réalisation préféré de la invention, illustré à simple titre d'exemple, non limitatif, par les figures des trois dessins de conception joints, dans lesquelles :

- La figure 1 est une vue schématique et en élévation latérale d'une machine conforme à l'invention, avec le distributeur représenté en trait continu à la position haute de coopération avec la pince de préhension du film de conditionnement ;

- La figure 2 est une vue en élévation de face et avec des parties en coupe du distributeur du film repris dans la condition de la figure 1 ;

- La figure 3 représente en élévation latérale, agrandie et avec des parties en coupe, le distributeur de film selon la figure 1 ;

- La figure 4 illustre le distributeur de façon schématique, en élévation latérale, dans les deux positions intermédiaires de levage et en relation avec les pinces d'étirage préalable transversal du film.

Sur la figure 1, la référence G indique la grille horizontale sur laquelle vient se positionner le produit P à conditionner, placé normalement sur un plateau et qui, à la phase voulue, est prélevé par l'élévateur E qui, par un mouvement composé d'un déplacement horizontal et de levage-descente, introduit le produit P dans une station de conditionnement K dans laquelle ce produit est poussé contre un segment préalablement étiré de manière adéquate du film extensible F, maintenue sur son périmètre par des dispositifs décrits plus loin. Sur la grille est prévu le transporteur horizontal et déjà connu T qui prélève le produit conditionné à sa sortie de la station K de conditionnement et qui est en général chauffé pour thermosouder les bords superposés du conditionnement.

Immédiatement en amont du transporteur T et dans le même plan que celui-ci se trouve aligné un transporteur à rouleaux 1 qui, en position intermédiaire, porte transversalement un patin cannelé 2, dont le profil cannelé

est retourné vers le bas, dans lequel est placée en position médiane et disposée longitudinalement, une lame 3 dentelée et orientée verticalement vers le bas (voir aussi Figure 2).

Sous la grille G est prévue la structure 4 de support de la bobine B du film, dont l'axe est disposé parallèlement aux rouleaux du transporteur 1.

Les figures 2 et 3 montrent également que sur un flanc du châssis 5 de la machine, au niveau de la zone de jonction du transporteur à rouleaux 1 avec le transporteur T et en dessous de cette zone, est fixé en position verticale, au moyen de supports d'extrémité 7, le corps 106 d'un actionneur de déplacement rectiligne alterné 6, du type avec chariot 206 qui coulisse dans ce corps sous l'action d'un ensemble vis-écrou actionné de façon précise par un groupe de déplacement qui comprend un moteur électrique 306 à double sens de rotation, à régulation électronique de la vitesse et de la phase et commandé par le processeur qui assure le fonctionnement automatique de la machine à conditionner. Le chariot 206 de l'actionneur 6 est tourné vers la bobine B et sur ce dernier est fixée en porte-à-faux une plaque-bras 8, placée de champ et parallèlement à la scie 3 et sur lequel sont montés deux supports verticaux 9, 9', tournés vers le haut et équidistants par rapport à l'axe de ligne médiane Q de la machine, par rapport auquel sont centrés les divers organes de la machine de conditionnement. Sur ces supports est montée la pince d'un distributeur de type indiqué par 10, parallèlement à la scie 3, sa face à peigne 110 orientée en direction de la station de conditionnement K et dans lequel est amené le film déroulé de la bobine B lorsqu'il sort de deux rouleaux d'entraînement parallèles 11, disposés immédiatement en amont du distributeur et actionnés au moyen d'une transmission positive de mouvement par un moteur électrique 111. La face frontale 110 du distributeur est positionnée sur le flanc droit du plan idéal vertical qui contient la scie 3, ce plan étant supérieur à celle-ci, dont l'autre flanc est tourné vers la station K. Mais sur ce plan idéal est placée une mâchoire 12 à profil en U, parallèle à la scie 3, qui coulisse par ses extrémités dans les guides verticaux 13, 13' soutenus par les supports 9, 9' précités, et qui porte à sa partie médiane un appendice vertical et plat 112 orienté vers le bas, sur lequel sont articulées en 14, 14' les extrémités d'une

paire de leviers 15, 15' articulés en 16, 16' sur le support 9 et dont l'un se prolonge au-delà de l'articulation par un segment 115 de longueur appropriée, au-dessus duquel est prévu un repère réglable 17 fixé au châssis de la machine. Au moins un ressort 18 est fixé à l'appendice 112 et au bras 8, pour
5 solliciter la mâchoire à la position basse de repos à laquelle elle est placée de manière adéquate sous la face frontale 110 du distributeur 10. Il est évident que les leviers 15, 15' constituent les deux côtés d'un parallélogramme articulé, au moyen duquel la mâchoire 12 peut être levée et abaissée toujours parallèlement à la scie 3.

10 Sur la ligne médiane du bras 8 est fixé un support 19 orienté vers le bas, qui porte à son extrémité inférieure un bras oscillant 20 parallèle à la bobine B, oscillant sur l'axe 120, sur lequel est renvoyé le film déroulé de la bobine et qui, au moyen des rouleaux d'entraînement 11, est amené au distributeur 10. Dans l'exemple, non limitatif, représenté par les figures 2 et 3, entre le bras oscillant
15 20 et le distributeur 10 est monté un dispositif connu qui permet de diminuer la largeur du film déroulé de la bobine, par une opération de pliage, qui confère à ce film une section transversale pour l'essentiel en " oméga " écrasé, comme il est décrit dans le brevet italien n° 1.266.296 propriété du même demandeur. Par cette opération, la largeur des extrémités du segment de film F qui est
20 amené de manière cyclique à la station de conditionnement K, est adaptée aux dimensions du produit à conditionner, de sorte que les bords du conditionnement qui sont pliés en dernier ne débordent pas du fond du produit, les avantages étant aussi bien esthétiques que fonctionnels. Le dispositif de pliage comprend par exemple deux rouleaux 21 disposés en V, divergents vers
25 le haut, placés à la partie intérieure du support 19 et sur lesquels est renvoyé le film sorti du bras oscillant 20, qui passe ensuite sur un rouleau central 22 et sur une plaque 23, sous laquelle sont disposées des plaques de pliage 24, 24' dont les bords internes et opposés sont arrondis de manière adéquate et convergents l'un vers l'autre, de façon à plier le film en partie sous la plaque 23
30 et en partie sous elles-mêmes. Les plaques 24, 24' peuvent être fixées de façon inamovible sur le bras 8 ou peuvent être montées sur celui-ci par

interposition de dispositifs qui permettent de régler de façon autocentrante la distance entre ces plaques.

Avec le distributeur 10 peut coopérer au stade approprié une pince parallèle et de type connu 25, déjà décrite dans le brevet italien cité
5 précédemment, qui par des dispositifs adaptés peut être rendue oscillante autour d'un axe 26 parallèle au distributeur 10 et qui par des dispositifs adaptés peut être sur commande rapprochée ou éloignée du distributeur. La pince 25 a au moins la mâchoire inférieure en forme de peigne, de façon complémentaire à la face frontale 110 du distributeur 10. La mâchoire supérieure de cette pince
10 25 est au contraire dotée de manière connue d'un petit rouleau saillant et fou 28, dans la mesure où la pince doit aussi avoir pour fonction celle de pliage du bord arrière du conditionnement. A la pince 25 est associé un poussoir de type connu 27.

L'appareil tel qu'il est décrit fonctionne de la façon suivante. Au début du
15 cycle, le moteur 306 place le distributeur 10 à la position H1 indiquée par la ligne en tirets de la figure 1, au-dessous de la course de déplacement horizontal de l'élévateur E qui peut de cette façon transférer un produit P de la grille de service G sous la station de conditionnement K. Le transfert du produit étant effectué, le moteur 306 soulève le distributeur 10, avec les parties
20 annexes, à la position H2 indiquée par un trait continu sur la figure 3 et comme indiqué sur la figure 2, et, au stade approprié, la pince 25 s'approche du distributeur, s'ouvre et oscille vers le bas, de façon à ne pas gêner le transporteur à rouleaux 1 et de façon à coopérer avec le distributeur 10 sur lequel elle se ferme pour saisir la partie initiale du film. La pince 25 étant
25 fermée, elle se déplace en s'éloignant du distributeur 10, pendant que les rouleaux 11 s'actionnent pour amener le film sur une longueur à laquelle le segment de film F étiré dans la station K est tendu de manière adéquate. La pince 25, en s'éloignant du distributeur 10, oscille vers le haut, se place à nouveau horizontalement comme indiqué sur les figures 1 et 4 et s'arrête
30 lorsque, dans la station K, a été positionné un segment de film F de longueur proportionnée aux dimensions du produit, comme indiqué dans les précédents droits déposés au nom de la déposante. Puisque le segment de film F qui se

trouve entre la pince 25, à la fin de la course active, et le distributeur 10 à la position H2, n'est pas à une position lui permettant d'être correctement saisi par les pinces latérales Z de la machine à conditionner, comme dans l'exemple décrit dans le brevet cité plus haut et comme illustré par la ligne en tirets de la figure 4, le processeur lève le distributeur 10 à la position H3 indiquée par le trait continu sur la figure 3 et comme illustré par le trait continu sur la figure 4, de façon à aligner le film F avec les pinces Z qui, à la phase appropriée, saisissent les bords latéraux du film et les soumettent à un étirage préalable transversal, d'une longueur proportionnée aux dimensions du produit à conditionner. Une fois que le produit P a été amené contre le segment de film préalablement étiré, les pinces latérales et fermées Z replient les bords latéraux du film sur le fond du produit P qui, au stade approprié, sort de l'élévateur E qui retourne en position basse, après quoi la pince 25 s'active pour replier sur le fond du produit le bord arrière du film qui est ensuite relâché par cette pince.

Durant les phases successives, pendant ou avant que le produit soit poussé pour évacuation par le poussoir 27 associé à la pince 25, le distributeur 10 est levé à la position H4 illustrée par la ligne en tirets sur la figure 4, pour que la mâchoire 12, déjà en contact avec le film puisque le bras 115 de la figure 2 était déjà venu en contact avec le rabat 17, pousse le film contre la lame 3 pour séparer le film de conditionnement de celui retenu par le distributeur qui, durant les phases successives, est abaissé à la position H1 par la répétition d'un nouveau cycle, tandis que le dernier bord du produit est étendu sur le fond du produit par le transporteur à rouleaux 1 sur lequel le produit conditionné est évacué par le poussoir 27 puis passe sur le transporteur final T d'éloignement et de soudure.

REVENDEICATIONS

1) Machine pour le conditionnement de produits sous film extensible, du type dans lequel la station de conditionnement (K) comprend un transporteur horizontal à rouleaux (1) servant au pliage du dernier bord du film de conditionnement et auquel fait suite dans le même plan et sur le même alignement un transporteur à bande (T) pour l'évacuation et le soudage éventuel des bords inférieurs du conditionnement, qui comprend une pince oscillante (25) ayant également la fonction de plieuse de l'avant-dernier bord du film de conditionnement, à laquelle est associé un poussoir (27) et qui, par des dispositifs appropriés, s'approche et s'éloigne du transporteur à rouleaux, qui comprend des pinces latérales (Z) servant à la préhension des bords latéraux du film de conditionnement, qui étirent préalablement ce film dans le sens transversal et qui replient ensuite ses bords latéraux sous le produit, machine équipée en outre de dispositifs pour le transfert cyclique d'un produit sous la station de conditionnement, équipée par exemple d'une grille (G) sous le transporteur d'évacuation (T), sur laquelle est positionné le produit qui est prélevé automatiquement par l'élévateur (E) animé d'un double mouvement de déplacement horizontal et de levage-descente pour le transfert du produit dans la station de conditionnement (K), caractérisée en ce que sur la face frontale de la machine, sur laquelle sont prévus le transporteur et la grille de service, est prévue sous cette grille la bobine de film (B) dont l'axe est disposé parallèlement aux axes de renvoi du transporteur (T), le film étant déroulé de la bobine, renvoyé sur un bras oscillant (20) disposé de préférence à la partie inférieure d'une structure verticale de support (8, 19) dotée à son sommet d'une pince de distribution ou d'un distributeur (10) qui maintient la partie initiale du film, qui comporte une face frontale (110) ayant la forme d'un peigne et qui est desservie immédiatement en amont par une paire de rouleaux parallèles et motorisés (11) qui sur commande entraînent le film, cette structure de support (19) étant soutenue par des dispositifs de levage-descente qui comprennent un moteur (306) commandé par le processeur de la machine, qui, au début du cycle, maintient le distributeur à une position basse de repos (H1),

permettant le mouvement de déplacement horizontal de l'élévateur et qui ensuite lève le distributeur (10) sous le transporteur à rouleaux (1) pour permettre la préhension du film par la pince (25) qui est abaissée en condition d'ouverture sur ce transporteur, se ferme ensuite puis s'éloigne et est levée à nouveau pour tendre dans la station de conditionnement un segment de film de longueur adéquate, le distributeur étant ensuite levé à une position (H3) qui permet au film (F) de conditionnement (F) d'être correctement saisi par les pinces latérales (Z) et, en fin de cycle, ce distributeur étant encore levé à une position (H4) qui permet la coopération réciproque des dispositifs (12, 3) associés à ce distributeur et au transporteur à rouleaux, qui effectuent la coupe transversale du film de conditionnement et sa séparation du distributeur, lequel retourne ensuite à la position basse (H1) pour permettre à la machine de répéter un nouveau cycle de travail.

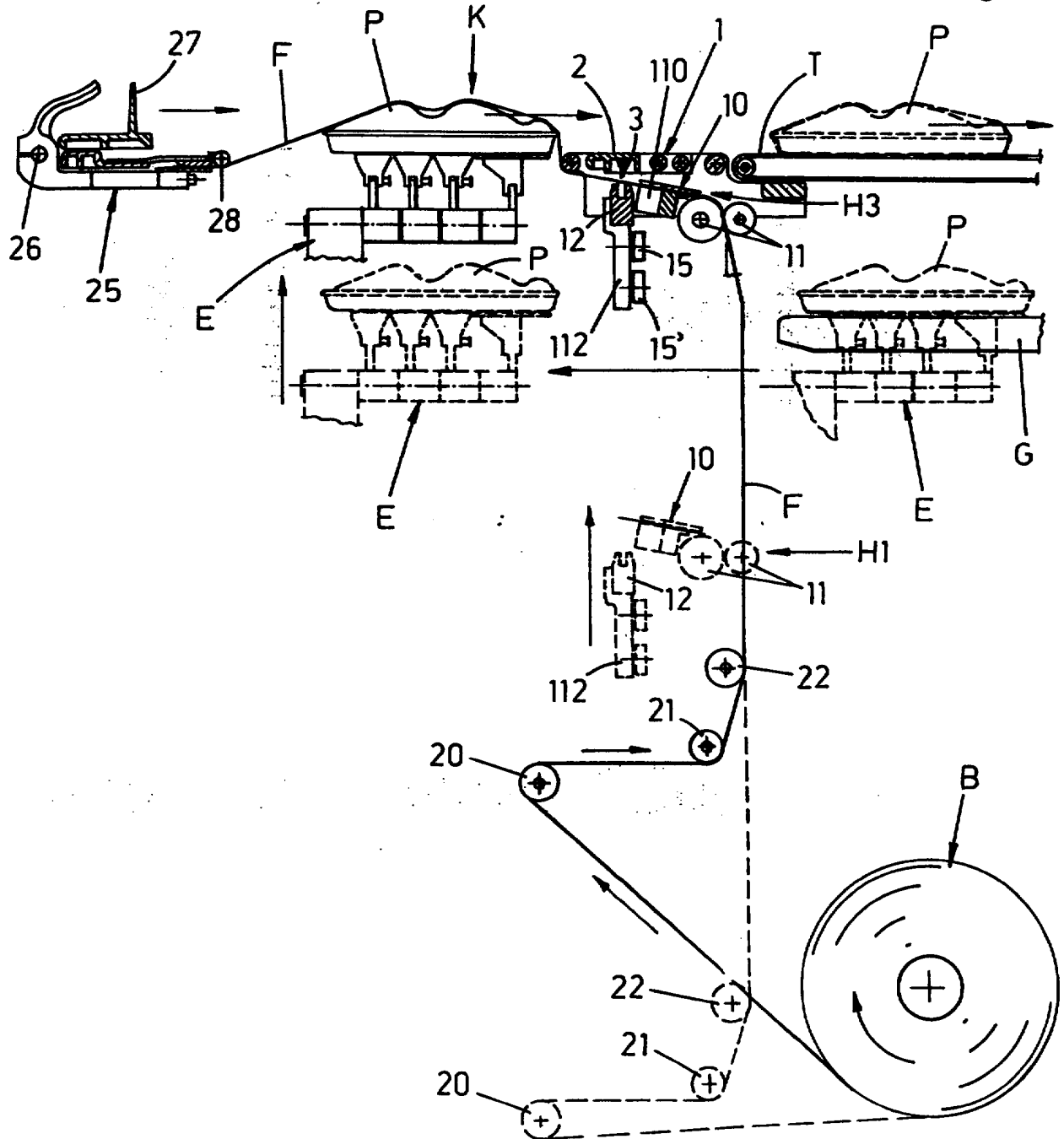
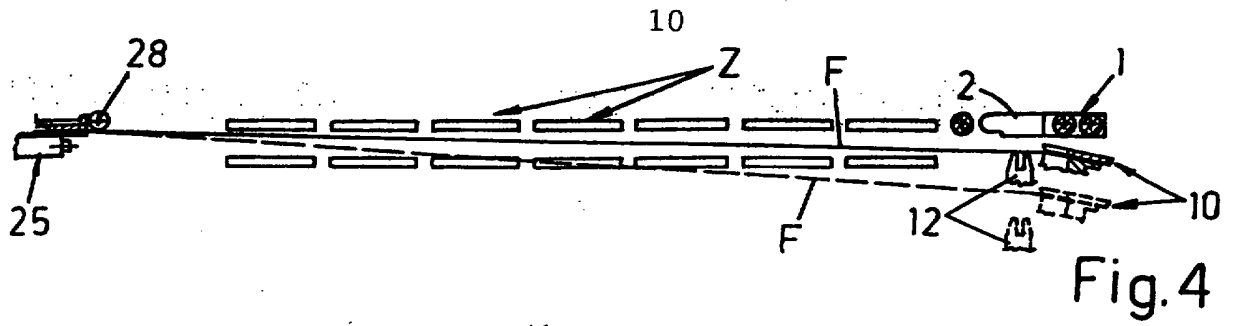
2) Machine selon la revendication 1), caractérisée en ce que dans une partie intermédiaire du transporteur à rouleaux (1) est prévu un patin (2) à profil cannelé et retourné, dans lequel se loge longitudinalement une lame (3) par exemple dentelée retournée vers le bas, contre laquelle est poussé le film à couper transversalement par une mâchoire (12) située en dessous, à profil en U, parallèle à cette lame, disposée en avant du distributeur (10), normalement en dessous de celui-ci pour ne pas gêner la pince (25) de préhension du film, commandée aux extrémités par des guides (13, 13') fixés sur la structure (8) qui porte le distributeur, raccordée à une structure en parallélogramme articulé (14, 14', 15, 15', 16, 16') montée sur l'un des guides, orientée vers le bas par des systèmes élastiques (18) et qui, par un bras approprié (115), coopère avec un repère fixe (17) lorsque le distributeur est amené à la position (H4) de levage maximum, de façon que la mâchoire (12) pousse le film contre la lame et en détermine la coupe transversale.

3) Machine selon les revendications précédentes, caractérisée en ce que la structure (8, 10) qui porte le distributeur (10) avec les rouleaux d'entraînement du film (11) et avec le bras oscillant inférieur (20) est montée en

porte-à-faux sur le chariot (206) d'un actionneur de déplacement rectiligne alternatif (6), du type vis-écrou, qui avec le corps approprié (106) est disposé verticalement sur les supports (7) et est actionné par un moteur électrique (306) de préférence du type à régulation électronique de la vitesse et des phases, 5 commandé par le processeur qui commande le fonctionnement automatique de la machine à conditionner.

4) Machine selon les revendications précédentes, caractérisée en ce que sur la structure qui porte le distributeur (10), entre ce dernier et le bras oscillant 10 situé en dessous (20) peuvent être prévus des dispositifs fixes ou réglables pour diminuer la largeur du film déroulé de la bobine et pour l'adapter aux dimensions des produits (P) à conditionner.

5) Machine selon la revendication 4), dans laquelle les dispositifs qui 15 diminuent la largeur du film sont du type (21-24) qui soumettent ce film à une opération de pliage et le forcent à prendre par exemple un profil transversal en oméga écrasé et comprennent des rouleaux de renvoi (21, 22) et des plaques de pliage (23, 24, 24').



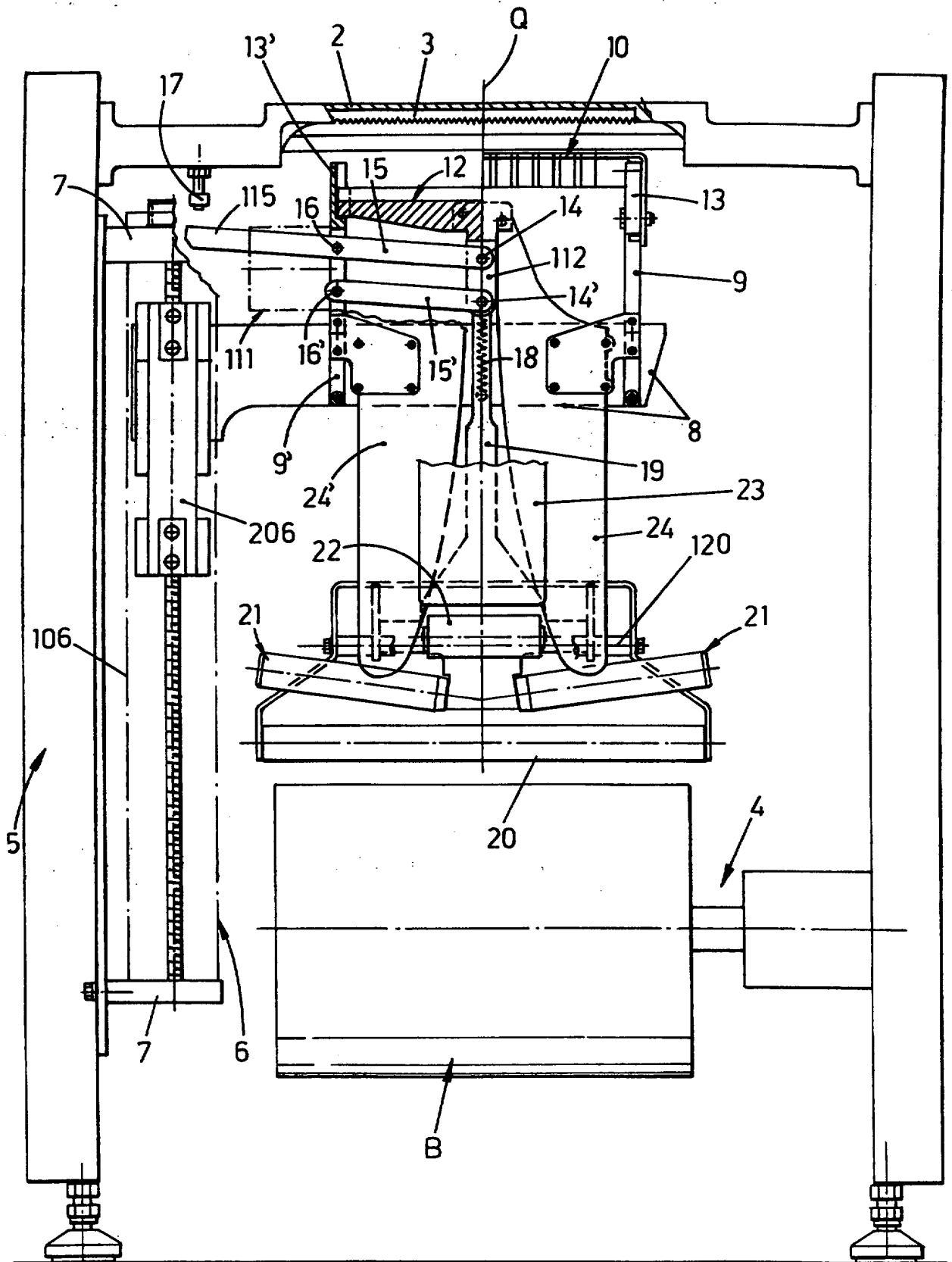


Fig. 2

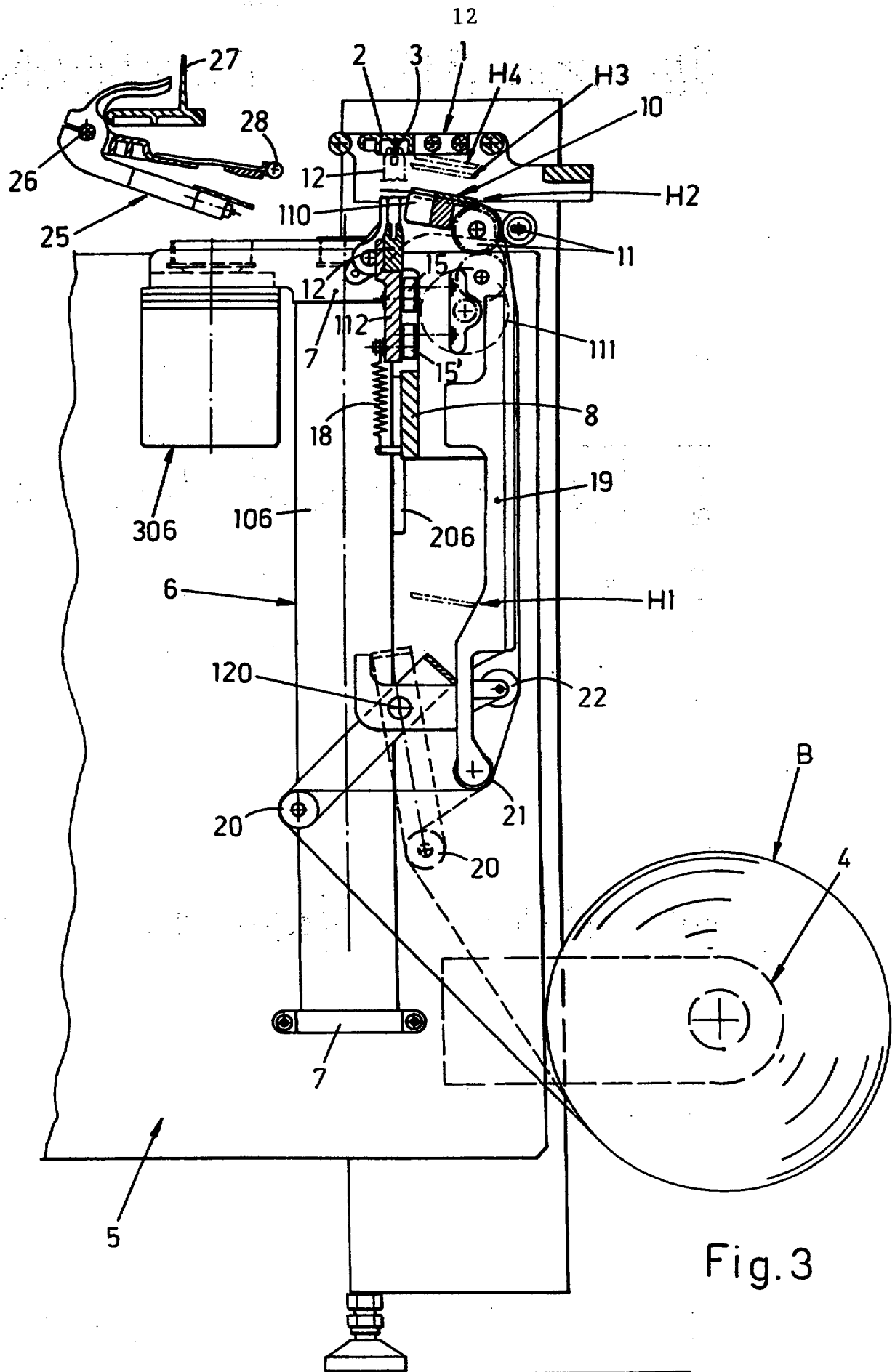


Fig. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

B0 7632
BE 9900529

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (InLCl.7)
A	WO 98 05557 A (RIMONDI) 12 février 1998 (1998-02-12) * page 3, alinéa 6 - page 4, ligne 15; figure 1 * -----	1	B65B11/54
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B65B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
28 mars 2000		CLAEYS, H	
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C48)

B0 7632
BE 9900529

28-03-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9805557 A	12-02-1998	IT B0960426 A EP 0929444 A	02-02-1998 21-07-1999
