



(11) **EP 2 412 636 B3**

(12) **NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**
Après la procédure de limitation (B3-1)

(45) Mention de la délivrance du brevet:
12.12.2012 Bulletin 2012/50

(51) Int Cl.:
B65B 59/00 (2006.01) **B65B 65/00** (2006.01)
B65G 21/00 (2006.01)

(45) Date de publication et mention de la
décision de limitation:
B3-1 06.11.2013 Bulletin 2013/45

(21) Numéro de dépôt: **11173722.7**

(22) Date de dépôt: **13.07.2011**

(54) **Installation de conditionnement de lots de produits**

Anlage zur Verpackung von Warenlosen

Facility for packing batches of products

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **28.07.2010 FR 1056215**

(43) Date de publication de la demande:
01.02.2012 Bulletin 2012/05

(73) Titulaire: **Sidel Participations**
76930 Octeville sur Mer (FR)

(72) Inventeur: **Rabec, Dominique**
76930 Octeville-sur-Mer (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Plasseraud**
52, rue de la Victoire
75440 Paris Cedex 09 (FR)

(56) Documents cités:
WO-A1-03/078282 DE-U1-202005 018 076
US-A- 3 739 904 US-A- 5 813 518

EP 2 412 636 B3

Description

[0001] La présente invention concerne les installations de conditionnement de lots de produits, notamment sous film plastique.

[0002] Ces installations de conditionnement sont capables aujourd'hui de traiter des lots de produits de formats variés ; toutefois, cette évolution des formats a fait naître d'autres perspectives comme des changements au niveau des processus de préparation et de pré-conditionnement de ces lots de produits avant leur mise sous film plastique, notamment.

[0003] Or, dans ces installations de conditionnement, les postes et/ou modules d'emballage qui se situent en amont de la phase finale de dépose du film plastique sont bien souvent figés sur un mode de fonctionnement particulier ; au niveau de ces postes et/ou modules, on réalise des préconditionnements et/ou des emballages de lots de produits d'un type particulier comme, par exemple, un emballage façonné à partir d'une découpe en carton du type barquette ou wrap-around, lequel emballage passe ensuite dans la fardeuse pour être enveloppé dans un film plastique avant de traverser le tunnel de thermorétraction dudit film plastique.

[0004] Le module de préparation de ce type d'emballage comporte un convoyeur à taquets pour accompagner les découpes, lesquels taquets forment une sorte de référentiel et permettent la réalisation d'une opération précise de pliage de la découpe.

[0005] Ce module de préparation d'emballage du type wrap-around ou barquette comporte aussi, généralement, un appareillage complémentaire qui, dans la phase finale du procédé de façonnage de l'emballage, réalise le pliage et la mise en forme de la découpe. Cet appareillage se situe au-dessus du niveau de la partie aval du convoyeur à taquets et il débord sensiblement sur le convoyeur de sortie qui prolonge, en aval, le module de préparation de l'emballage.

[0006] Ce module de préparation d'emballage présente donc des particularités qui figent l'installation sur un mode de conditionnement unique.

[0007] En revanche, en aval de ce module de préparation, la fardeuse et le tunnel de thermorétraction du film plastique sont des machines qui peuvent accepter toutes sortes de lots de produits : des lots de produits déjà conditionnés dans un emballage du type barquette ou wrap-around ou simplement des lots de produits qui sont regroupés, ou non, sur une simple feuille de carton ; c'est le film plastique thermorétractable qui va sécuriser et/ou former l'emballage final. Ces machines de fin de ligne, fardeuse ou tunnel, peuvent également être inactives et servir de simples convoyeurs de transit.

[0008] Les installations actuelles de conditionnement ne permettent donc pas d'utiliser ces machines de fin de ligne constituées de la fardeuse et du tunnel de thermorétraction pour autre chose que leur destination initiale ; elles ne présentent aucun caractère de polyvalence.

[0009] La présente invention propose une installation de conditionnement de produits qui, justement, présente une certaine polyvalence au niveau des modes de préparation et de pré-conditionnement des produits, c'est-à-dire une installation qui peut s'accommoder de plusieurs modes de conditionnement des lots de produits et de toutes sortes de types de lots de produits.

[0010] La présente invention propose un aménagement à ce genre d'installation de conditionnement qui lui permet d'être capable de réaliser les opérations d'emballage du type barquette ou wrap-around et, également, de réaliser un simple convoyage des produits ou des lots de produits, c'est-à-dire un passage à nu de ces produits ou lots de produits dans l'installation, avant, éventuellement, la mise sous film plastique et le passage dans le tunnel de thermorétraction pour finaliser l'emballage.

[0011] L'installation selon l'invention devient ainsi très souple d'utilisation et peut accepter le traitement de grandes ou de petites séries de lots de produits avec des emballages de tous types, adaptés aux lots en question ; elle peut également assurer un simple transit des produits ou groupe de produits, en cas de besoin, lorsque la fardeuse et le tunnel de thermorétraction ne sont pas opérationnels, par exemple.

[0012] L'installation de conditionnement de lots de produits selon l'invention est définie par la revendication 1.

[0013] Toujours selon l'invention, le système de convoyage de substitution est mobile verticalement, porté par un support qui est solidaire du châssis général de l'installation et/ou du module de façonnage et qui s'étend au-dessus de la sole de circulation des lots de produits, en vis-à-vis de la partie amont du convoyeur à taquets et en amont de l'appareillage qui réalise le pliage et la mise en forme finale de la découpe du type barquette ou wrap.

[0014] Selon une autre disposition de l'invention, le support du système de convoyage de substitution est constitué, de chaque côté, d'un pantographe qui s'étend entre le châssis de l'installation et/ou du module de façonnage de l'emballage et une structure qui porte le tapis convoyeur amont, laquelle structure sert, en même temps, de guide au bâti du tapis convoyeur aval.

[0015] Toujours selon l'invention, le pantographe comprend des bras en ciseaux disposés latéralement, lesquels bras sont suffisamment écartés dans un sens transversal pour laisser libre un maximum d'espace et permettre le passage à nu des lots de produits et, en particulier, le passage des lots qui ne nécessitent pas une opération particulière d'emballage avec découpe du type barquette ou wrap-around, lesquels bras sont manœuvrés par des moyens appropriés du genre vis-écrou pour faire passer le système de convoyage de sa position inactive à sa position active et inversement, selon les besoins.

[0016] Selon une autre disposition de l'invention, le tapis convoyeur aval est disposé sur un bâti qui est porté par la structure du tapis convoyeur amont au moyen d'un système de glissières, lequel système de glissières per-

met, sous l'effet de moyens de manoeuvre appropriés, d'escamoter ledit tapis convoyeur aval sous ledit tapis convoyeur amont pour conférer à l'ensemble du système de convoyage de substitution un encombrement compatible avec la place qui est disponible en amont de l'appareillage de mise en volume de l'emballage et dans l'encombrement du module de façonnage.

[0017] Toujours selon l'invention, le tapis convoyeur aval est monté mobile verticalement par rapport à son bâti entre une position active de substitution dans laquelle il se situe au niveau du convoyeur de sortie et une position inactive dans laquelle il se situe sous le niveau du tapis convoyeur amont, lequel tapis convoyeur aval comporte des pieds et il est monté mobile par rapport audit bâti au moyen de ses pieds qui coulissent verticalement dans ledit bâti, ladite position active de substitution étant obtenue au moyen d'appuis disposés sur le châssis général et sur lesquels prennent appui lesdits pieds.

[0018] Pour pouvoir être exécutée, l'invention est exposée de façon suffisamment claire et complète dans la description ci-après qui, en plus, est accompagnée des dessins suivants dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique, en élévation, présentant les principaux éléments de l'installation de conditionnement selon l'invention ;
- la figure 2 est une élévation schématique en coupe selon II-II de la figure 1, montrant le convoyeur à taquets en position active alors que le tapis convoyeur de substitution est en position inactive au-dessus du niveau de l'appareillage de mise en volume de l'emballage ;
- la figure 3 correspond à la figure 2 dans le cas d'un passage à nu des lots de produits ;
- la figure 4 est une élévation schématique de l'installation montrant le tapis convoyeur de substitution en position active entre le convoyeur d'entrée et de sortie ;
- la figure 5 montre le tapis convoyeur de substitution en position inactive et, représenté en traits mixtes fins, ce même tapis convoyeur de substitution dans une position intermédiaire entre sa position active et sa position inactive.

[0019] L'installation représentée figure 1 correspond à une installation de conditionnement de lots de produits divers comme des bouteilles, canettes, conserves, pots... etc.

[0020] Cette installation de conditionnement comprend plusieurs parties : - un poste 1 de groupage et de préparation des lots de produits 2, située à l'entrée, - une machine du genre fardeuse 3 pour la mise en place d'un film plastique autour du lot de produits 2, laquelle fardeuse 3 est suivie d'un tunnel 4 de thermorétraction dudit film plastique et, entre ledit poste 1 de préparation et ladite fardeuse 3, - un module 5 de façonnage qui réalise l'emballage du lot de produits 2 au moyen d'une

découpe 6 du type wrap-around ou barquette.

[0021] Ce module 5 de façonnage s'intercale entre un convoyeur 7 d'entrée qui amène les lots de produits 2 depuis le poste 1 de préparation et un convoyeur 8 de sortie qui transporte lesdits lots de produits 2 emballés vers la fardeuse 3.

[0022] Ces deux convoyeurs 7 et 8 encadrent le module 5 de façonnage et ce module 5 est associé à un magasin 9 qui lui fournit les découpes 6 appropriées au moyen d'un dispositif 10 d'acheminement.

[0023] Ces découpes 6 sont acheminées vers le poste de mise en volume du module 5 de façonnage qui comprend un convoyeur 11 du type à taquets. Le poste de mise en volume de l'emballage est aménagé autour du brin supérieur du convoyeur 11 à taquets et il comprend des moyens pour former ladite découpe 6 autour du lot de produits 2 et, en particulier, un appareillage 12 qui est situé au-dessus de la partie terminale de la sole constituée par la partie aval dudit convoyeur 11 à taquets. Cet appareillage 12 termine le pliage, la mise en forme et le collage de la découpe 6, pour envelopper le lot de produits 2. Cet appareillage est réglable, en hauteur notamment, pour s'adapter à la dimension des produits ou des lots de produits qui traversent l'installation.

[0024] Un système 13 de convoyage est disposé au-dessus du module 5 de façonnage, dans sa partie amont et, aussi, en amont de l'appareillage 12. Ce système 13 de convoyage est aménagé pour se substituer au convoyeur 11 à taquets lorsque l'installation de conditionnement est destinée à passer des lots de produits à nu, c'est-à-dire des lots de produits qui ne nécessitent pas un emballage particulier au moyen d'une découpe du type barquette ou wrap-around.

[0025] Ce système 13 de convoyage de substitution se situe dans l'encombrement du module 5 de façonnage ; il comprend deux tapis convoyeurs 14 et 15 qui sont représentés, en traits forts, en position d'attente. Dans cette position d'attente, ou position inactive, ils sont superposés et escamotés en amont de l'appareillage 12 pour permettre le fonctionnement de l'installation de d'emballage et de conditionnement.

[0026] Sur cette figure 1, les tapis convoyeurs 14 et 15 sont également représentés en traits mixtes fins, aboutés l'un par rapport à l'autre, positionnés au-dessus du convoyeur 11 à taquets, c'est-à-dire dans une position intermédiaire, lors de leur mise en position active de substitution ou en position inactive.

[0027] La figure 2 est une élévation en coupe transversale schématique selon 2-2, montrant les différents éléments de l'installation de conditionnement selon l'invention, au niveau du système 13 de convoyage de substitution.

[0028] On trouve le convoyeur 11 à taquets qui est constitué de deux chaînes 11a et 11b sans fin dont l'écartement est réglable pour tenir compte des dimensions des lots de produits 2 et des dimensions de la découpe 6.

[0029] Ces deux chaînes 11a et 11b sont guidées transversalement au moyen d'un système de glissières

16 pour régler leur écartement et, surtout, pour prendre des positions latérales extrêmes qui permettent de libérer un espace suffisant pour loger, comme détaillé plus loin, le système convoyeur 13 de substitution.

[0030] Au-dessus du convoyeur 11 à taquets, on trouve l'appareillage 12 du type à courroies ou chaînes à taquets. Cet appareillage 12 est porté au moyen de supports qui sont solidaires du châssis 17 général de l'installation et/ou du module 5 de façonnage.

[0031] Au-dessus de l'appareillage 12, on trouve le système convoyeur 13 de substitution en position inactive, c'est-à-dire dans une position qui est situé à un niveau sensiblement supérieur au niveau dudit appareillage 12.

[0032] La figure 3 montre, en coupe transversale schématique selon 3-3, l'installation dans une configuration qui permet le passage à nu de lots de produits 2 au niveau du module 5 de façonnage, lequel module 5 est complètement shunté, c'est-à-dire qu'il est totalement inopérational.

[0033] Sur cette figure 3, les chaînes 11a et 11b du convoyeur 11 à taquets sont écartées l'une par rapport à l'autre pour laisser la place au système 13 de convoyage de substitution, lequel système 13 de convoyage se positionne au même niveau que la partie active des chaînes 11a et 11b, faisant office de sole entre le convoyeur 7 d'entrée et le convoyeur 8 de sortie.

[0034] L'appareillage 12 conserve sa position au-dessus de la partie aval du module 5 de façonnage ; il peut être escamoté en hauteur selon la dimension des produits. Dans cette configuration de l'installation, les lots de produits 2 peuvent circuler librement entre le convoyeur 7 d'entrée et le convoyeur 8 de sortie.

[0035] La figure 4 montre, sous la forme d'une élévation schématique, l'installation selon l'invention et en particulier le positionnement du système 13 de convoyage de substitution, entre le convoyeur 7 d'entrée et le convoyeur 8 de sortie.

[0036] Ce système 13 de convoyage de substitution comprend un tapis convoyeur 14 qui fait office de tapis convoyeur 14 amont et un tapis convoyeur 15 qui fait office de tapis convoyeur 15 aval. Ces deux tapis convoyeurs 14 et 15 sont aboutés entre eux et avec, respectivement, le convoyeur 7 d'entrée et le convoyeur 8 de sortie. Ils établissent une continuité pour la surface, ou sole de circulation des lots de produits 2 entre le convoyeur 7 d'entrée et le convoyeur 8 de sortie.

[0037] Le système 13 de convoyage de substitution est porté, de chaque côté, par un support en forme de pantographe 19 qui est articulé, à sa partie supérieure sur le châssis 17 général de l'installation. Les pantographes 19 portent une structure 20 sur laquelle est installé le tapis convoyeur 14 amont et cette structure 20 sert de support et de guide pour le bâti 21 du tapis convoyeur 15 aval.

[0038] Le tapis convoyeur 15 aval est porté par le bâti 21 mais, en position active de convoyage, comme représentée figure 4, il est calé par rapport au châssis 17 au

moyen de pieds 22 disposés verticalement, lesquels pieds 22 servent de support au tapis convoyeur 15 aval et ils reposent sur des appuis 23 aménagés au niveau du châssis 17 général pour placer ledit tapis convoyeur 15 en position active de substitution, en saillie vers l'aval de l'installation par rapport au tapis convoyeur 14 amont.

[0039] Les pieds 22 sont montés coulissants sur le bâti 21 et ce bâti 21 est lui-même guidé sur la structure au moyen d'un système de glissières 24 pour pouvoir se déplacer de l'aval vers l'amont lorsque, comme représenté figure 5, l'ensemble du système 13 de convoyage de substitution passe de la position active de substitution à la position inactive. Le système 13 de convoyage de substitution comprend en fait une sorte de tapis convoyeur télescopique qui est constitué du tapis convoyeur 14 amont et du tapis convoyeur 15 aval.

[0040] Dans un premier temps, lorsqu'il passe de cette position active à la position inactive, on remarque, comme représenté figure 5 en traits mixtes fins, que le tapis convoyeur 15 aval se déplace verticalement pour passer sous le niveau du tapis convoyeur 14 amont, guidé par son bâti 21 dans lequel coulissent ses pieds 22 qui lui servent de support. Cet escamotage du tapis convoyeur 15 aval permet à ce dernier de se positionner sous le tapis convoyeur 14 amont avant de terminer l'escamotage complet de ce système 13 de convoyage de substitution, comme représenté figure 5 en traits forts.

[0041] Le système de pantographe 19 comprend deux bras 25 et 26 articulés entre eux au niveau de leur partie médiane, formant des ciseaux ; ils sont articulés autour d'un axe 27 central qui se situe au moins au niveau de l'appareillage 12, de préférence sensiblement au-dessus. Le bras 25 s'étend entre une articulation 28 située à la partie supérieure de l'installation, solidaire du châssis 17 général, et une articulation 29 qui est mobile sur un système de glissières 30 qui s'étend longitudinalement sur la structure 20 qui porte le tapis convoyeur 14 amont.

[0042] De la même façon, le bras 26 s'étend entre un point fixe 31 situé sur la structure 20 du tapis convoyeur 14 amont et une articulation 32 qui est mobile, guidée sur un système de glissières 33 qui est solidaire du châssis 17 général de l'installation et/ou du module 5 de façonnage.

[0043] Le déploiement ou le repliement du pantographe 19, s'effectue, par exemple, au moyen d'un système vis-écrou ; la vis 34 étant interposée entre l'axe central 27 du pantographe et un écrou 35, lequel écrou 35, qui est manoeuvré par des moyens appropriés, est solidaire du châssis 17 général au moyen d'un palier 36 monté sur une articulation 37.

[0044] Ce pantographe 19 est également esquissé figure 5, montrant la position des bras 25 et 26, lesquels bras sont suffisamment écartés pour offrir un passage dont la largeur correspond au moins aux dimensions des lots de produits à laisser passer, lesquels lots sont transportés par le système 13 de convoyage de substitution constitué des tapis convoyeurs 14 et 15 amont et aval.

Revendications

1. Installation de conditionnement de lots de produits (2) comprenant, répartis sur un même châssis général :

- un convoyeur (7) d'entrée sur lequel lesdits produits (2) sont ordonnés par lots, provenant d'un poste (1) de préparation et de groupage,
- un convoyeur (8) de sortie qui évacue lesdits produits (2) sous forme de lots vers une fardeleuse (3) et, entre les deux,
- un module (5) de façonnage d'un emballage du type barquette ou du type wrap-around comprenant, d'une part, un convoyeur (11) à taquets constitué de deux chaînes (11a, 11b) sans fin formant une sole qui s'étend entre ledit convoyeur (7) d'entrée et ledit convoyeur (8) de sortie, lesquelles chaînes (11a, 11b) sans fin sont réglables transversalement pour modifier la largeur de ladite sole, et, d'autre part, un appareillage (12) de pliage et de mise en forme de l'emballage disposé au-dessus de la partie terminale de ladite sole formée par ledit convoyeur (11) à taquets,

laquelle installation comporte des moyens d'escamotage desdites chaînes (11a, 11b) sans fin et des moyens permettant de substituer auxdites chaînes sans fin, un système (13) de convoyage apte à permettre un simple passage à nu desdits lots de produits (2) entre ledit convoyeur (7) d'entrée et ledit convoyeur (8) de sortie, lequel système (13) de convoyage de substitution s'interpose entre lesdites chaînes (11a, 11b) sans fin pour former une sole continue entre ledit convoyeur (7) d'entrée et ledit convoyeur (8) de sortie,

caractérisée en ce que le système (13) de convoyage de substitution est constitué de plusieurs tapis convoyeurs sans fin : au moins un tapis convoyeur (14) amont et au moins un tapis convoyeur (15) aval, lesquels tapis convoyeurs (14, 15) sont aboutables entre eux et avec, respectivement, le convoyeur (7) d'entrée et le convoyeur (8) de sortie, lesquels tapis convoyeur amont et aval combient l'espace entre lesdits convoyeurs d'entrée et de sortie après escamotage du convoyeur (11) à taquets et, en particulier, après écartement des chaînes (11a, 11b) sans fin dudit convoyeur à taquets du module (5) de façonnage d'emballage,

et en ce que le système (13) de convoyage de substitution est constitué de deux tapis convoyeurs (14, 15) qui sont mobiles l'un par rapport à l'autre dans le sens longitudinal de défilement des lots de produits (2) et dans un sens vertical, lesquels tapis convoyeurs (14, 15) sont mobiles l'un par rapport à l'autre entre une position inactive dans laquelle ils sont superposés et une position active dans laquelle

ils s'aboutent pour former la portion de sole qui s'étend entre le convoyeur (7) d'entrée et le convoyeur (8) de sortie, se substituant aux chaînes (11a, 11b) sans fin du convoyeur (11) à taquets.

5

2. Installation de conditionnement selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le système (13) de convoyage de substitution est mobile verticalement, porté, de chaque côté, par un support qui est solidaire du châssis (17) général et qui s'étend au-dessus de la sole de circulation des lots de produits (2), en vis-à-vis de la partie amont du convoyeur (11) à taquets et en amont de l'appareillage (12).

10

15

3. Installation de conditionnement selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** chaque support du système (13) de convoyage de substitution est constitué d'un pantographe (19) qui s'étend entre le châssis (17) général et une structure (20) qui porte le tapis convoyeur (14) amont, laquelle structure sert, en même temps, de guide au bâti (21) du tapis convoyeur (15) aval.

20

25

4. Installation de conditionnement selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le pantographe (19) comprend des bras (25, 26) en ciseaux, disposés latéralement et suffisamment écartés dans le sens transversal pour laisser libre un maximum d'espace permettant le passage à nu des lots de produits (2), lesquels bras (25, 26) sont manoeuvrés par des moyens appropriés pour faire passer le système (13) de convoyage de sa position inactive à sa position active et inversement, selon les besoins.

30

35

5. Installation de conditionnement selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le tapis convoyeur (15) aval est disposé sur un bâti (21) qui est porté par la structure (20) du tapis convoyeur (14) amont au moyen d'un système (24) de glissières, lequel système de glissières permet, sous l'effet de moyens de manoeuvre appropriés, d'escamoter ledit tapis convoyeur (15) aval sous ledit tapis convoyeur (14) amont pour conférer à l'ensemble du système (13) de convoyage de substitution, un encombrement compatible avec la place disponible en amont de l'appareillage (12), dans l'encombrement du module (5) de façonnage.

40

45

50

6. Installation de conditionnement selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le tapis convoyeur (15) aval est monté mobile sur le bâti (21) entre une position active de substitution dans laquelle il se situe au niveau du convoyeur (8) de sortie et une position inactive dans laquelle il se situe sous le niveau du tapis convoyeur (14) amont, lequel tapis convoyeur (15) aval est monté mobile par rapport au bâti (21) au moyen de pieds (22) qui coulissent verticalement dans ledit bâti (21), ladite position active

de substitution étant obtenue au moyen d'appuis (23) disposés sur le châssis (17) de l'installation et sur lesquels prennent appui lesdits pieds (22).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verpacken von Produktlosen (2), die über einen gemeinsamen Hauptchassis verteilt aufweist:

- eine Eingangsfördereinrichtung (7), auf der die Produkte (2) als Lose angeordnet sind die von einer Vorbereitungs- und Gruppierungsstation kommen,
- eine Ausgangsfördereinrichtung (8), die die Produkte (2) in Richtung einer Folienverpackungsmaschine (3) in Form von Losen abführt,
- ein Bearbeitungsmodul (5) für eine Schalen- oder Wrap-Around-Verpackung, wobei der Bearbeitungsmodul zum einen eine Mitnehmerfördereinrichtung (11) aufweist, die aus zwei einen Boden ausbildenden Endlosketten (11a, 11b) ausgebildet ist, der sich zwischen der Eingangsfördereinrichtung (7) und der Ausgangsfördereinrichtung (8) erstreckt, wobei die Endlosketten (11a, 11b) in Querrichtung zum Verändern der Breite des Bodens einstellbar sind, und andererseits eine Einrichtung (12) zum Falten und zur Formgebung der Verpackung, die oberhalb des Endabschnitts des durch die Mitnehmerfördereinrichtung (11) gebildeten Bodens angeordnet ist,

wobei die Vorrichtung ein Einfahrmittel für die Endlosketten (11a, 11b), ein Mittel zum Ermöglichen des Austauschs der Endlosketten und ein Fördersystem (13) aufweist, das angepasst ist, einen einfachen unverpackten Durchgang der Produktlose (2) zwischen der Eingangsfördereinrichtung (7) und der Ausgangsfördereinrichtung (8) zu ermöglichen, wobei sich das Austauschfördersystem (13) zwischen den Endlosketten (11a, 11b) zum Ausbilden eines zwischen der Eingangsfördereinrichtung (7) und der Ausgangsfördereinrichtung (8) fortlaufenden Bodens einfügt,

dadurch gekennzeichnet, dass das Austauschfördersystem (13) aus einer Vielzahl von Endlosförderbändern ausgebildet ist: mindestens einem stromaufwärtigen Förderband (14) und mindestens einem stromabwärtigen Förderband (15), wobei die Förderbänder (14, 15) zueinander und jeweils mit der Eingangsfördereinrichtung (7) und der Ausgangsfördereinrichtung (8) zusammenbringbar sind, wobei die stromaufwärtigen und stromabwärtigen Förderbänder den Raum zwischen der Eingangs- und Ausgangsfördereinrichtungen nach dem Einfahren der Mitnehmerfördereinrichtung (11) ausfüllen und ins-

besondere nach dem Auseinanderfahren der Endlosketten (11a, 11b) der Mitnehmerfördereinrichtung des Bearbeitungsmoduls (5) für Verpackungen, und dass das Austauschfördersystem (13) mit zwei Förderbändern (14, 15) ausgebildet ist, die im Verhältnis zueinander in Längsrichtung der Laufrichtung der Produktlose (2) bewegbar sind und in einer vertikalen Richtung, wobei die Förderbänder (14, 15) im Verhältnis zueinander zwischen einer inaktiven Position, in der sie übereinander angeordnet sind, und einer aktiven Position, in der sie aneinander liegen, bewegbar sind, um den Abschnitt des Bodens auszubilden, der sich zwischen der Eingangsfördereinrichtung (7) und der Ausgangsfördereinrichtung (8) erstreckt und die Endlosketten (11a, 11b) der Mitnehmerfördereinrichtung (11) ersetzt.

2. Vorrichtung zum Verpacken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Austauschfördersystem (13) vertikal bewegbar ist und auf jeder Seite durch eine Unterstützung getragen wird, die mit dem Hauptchassis (17) verbunden ist und die sich oberhalb des umlaufenden Bodens für die Produktlose (2) erstreckt, und zwar gegenüberliegend zu dem stromaufwärtigen Abschnitt der Mitnehmerfördereinrichtung (11) und stromaufwärtig zur Einrichtung (12).

3. Vorrichtung zum Verpacken nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Unterstützung des Austauschfördersystem (13) mit einem Pantographen (19) ausgebildet ist, der sich zwischen dem Hauptchassis (17) und einer Struktur (20) erstreckt, die das stromaufwärtige Förderband (14) trägt, wobei die Struktur gleichzeitig als Führung des Tragelements (21) des stromabwärtigen Förderbands (15) dient.

4. Vorrichtung zum Verpacken nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pantograph (19) Scherenarme (25, 26) aufweist, die seitlich angeordnet und ausreichend in Querrichtung beabstandet sind, um einen maximalen Raum freizulassen, der einen unverpackten Durchgang der Produktlose (2) ermöglicht, wobei die Arme (25, 26) durch ein geeignetes Mittel betrieben werden, um das Fördersystem (13) je nach Bedarf aus seiner inaktiven Position in seine aktive Position zu überführen und umgekehrt.

5. Vorrichtung zum Verpacken nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das stromabwärtige Förderband (15) auf einem Tragelement (21) angeordnet ist, das mittels eines Laufschiensystems (24) durch die Struktur (20) des stromaufwärtigen Förderbands (14) getragen wird, wobei das Laufschiensystem unter Wirkung des geeigneten Betriebsmittels zulässt, das stromabwärtige Förder-

band (15) unter dem stromaufwärtigen Förderband (14) einzuziehen, um dem Aufbau des Austauschfördersystems (13) eine Abmessung zu verleihen, die mit dem stromaufwärts zur Einrichtung (12) zur Verfügung stehenden Platz kompatibel ist, und zwar innerhalb der Abmessungen des Bearbeitungsmoduls (5).

6. Vorrichtung zum Verpacken nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das stromabwärtige Förderband (15) bewegbar auf dem Trageelement (21) montiert ist, und zwar zwischen einer aktiven Austauschposition, in der es sich auf dem Niveau der Ausgangsfördereinrichtung (8) befindet, und einer inaktiven Position, in der es sich unter dem Niveau des stromaufwärtigen Förderbands (14) befindet, wobei das stromabwärtige Förderband (15) im Verhältnis zum Trageelement (21) beweglich mittels Füßen (22) montiert ist, die vertikal in dem Trageelement (21) gleiten und die aktive Austauschposition mittels einer auf dem Vorrichtungschassis (17) angeordneten Auflage (23) erreicht wird, auf der die Füße (22) aufliegen.

Claims

1. A packaging installation for batches of products (2) comprising, distributed on a single common frame:

- an infeed conveyor (7) on which said products (2) are arranged by batches, originating from a preparation and grouping station (1),
- an outfeed conveyor (8) which removes said products (2) in the form of batches to a packing machine (3) and, between said infeed and outfeed conveyors,
- a module (5) for forming a wrapping, of the tray type or the wrap-around type, comprising, on the one hand, a cleated belt conveyor (11) constituted by two continuous belts (11a, 11b) forming a slider bed which extends between said infeed conveyor (7) and said outfeed conveyor (8), said continuous belts (11a, 11b) being adjustable transversally in order to alter the width of said slider bed, and, on the other hand, an apparatus (12) for folding and forming the wrapping, arranged above an end portion of said slider bed, formed by said cleated belt conveyor (11),

said installation comprising means for retracting said continuous belts (11a, 11b) and means allowing the substitution of said continuous belts by a conveying system (13) capable of allowing simple passages of naked batches of products (2) between said infeed conveyor (7) and said outfeed conveyor (8), said substitute conveying system (13) being inserted be-

tween said continuous belts (11a, 11b) in order to form a continuous slider bed between said infeed conveyor (7) and said outfeed conveyor (8),

characterized in that the substitute conveying system (13) is constituted by several endless transfer conveyor belts: at least one upstream transfer conveyor belt (14) and at least one downstream transfer conveyor belt (15), said transfer conveyor belts (14, 15) being capable of being placed in abutment with each other and respectively with said infeed conveyor (7) and said outfeed conveyor (8), said upstream and downstream transfer conveyor belts filling the gap between said infeed and outfeed conveyors after retracting said cleated belt conveyor (11), and, particularly, after separating said continuous belts (11a, 11b) of said cleated belt conveyor of said module (5) from each other,

and **in that** the substitute conveying system (13) is constituted by two transfer conveyor belts (14, 15) which are mobile with respect to each other in the longitudinal direction of movement of the batches of products (2) and in a vertical direction, said transfer conveyor belts (14, 15) being mobile with respect to each other between an idle position in which said transfer conveyor belts are superposed and an active position in which said transfer conveyor belts abut in order to form the slider bed portion which extends between said infeed conveyor (7) and said outfeed conveyor (8), substituting for said continuous belts (11a, 11b) of said cleated belt conveyor (11).

2. The packaging installation according to claim 1, **characterized in that** said substitute conveying system (13) is vertically mobile, borne, on each side, by a support which is integral with said common frame (17) and which extends above said slider bed for the transportation of the batches of products (2), opposite to the upstream portion of said cleated belt conveyor (11) and upstream of said wrapping folding and forming apparatus (12).

3. The packaging installation according to claim 2, **characterized in that** each support of said substitute conveying system (13) is constituted by a pantograph (19) which extends between said common frame (17) and a structure (20) which bears said upstream transfer conveyor belt (14), said structure serving, at the same time, as a guide for a frame (21) of said downstream transfer conveyor belt (15).

4. The packaging installation according to claim 3, **characterized in that** said pantograph (19) comprises scissor arms (25, 26), arranged laterally and sufficiently spaced apart in the transversal direction so as to leave a free space allowing the passage of naked batches of products (2), said scissor arms (25, 26) being operated by appropriate means in order

to change said substitute conveying system (13) from said idle position to said active position and vice-versa, according to requirements.

5. The packaging installation according to claim 3, **characterized in that** said downstream transfer conveyor belt (15) is arranged on a frame (21) which is borne by said structure (20) of said upstream transfer conveyor belt (14) by means of a system (24) of guide rails, said system of guide rails allowing, under the effect of operating means, the retraction of said downstream transfer conveyor belt (15) under said upstream transfer conveyor belt (14) in order to give said substitute conveying system (13), a footprint compatible with a space which is available upstream of said wrapping folding and forming apparatus (12) and within the footprint of said forming module (5).
6. The packaging installation according to claim 3, **characterized in that** said downstream transfer conveyor belt (15) is mounted mobile on said frame (21) between an active substitution position in which said downstream transfer conveyor belt is situated at the level of said outfeed conveyor (8) and an idle position in which said downstream transfer conveyor belt is situated below the level of said upstream transfer conveyor belt (14), said downstream transfer conveyor belt (15) being mounted mobile with respect to said frame (21) by means of legs (22) which slide vertically in said frame (21), said active substitution position being obtained using supports (23) arranged on said single common frame (17) of the packaging installation and on which said legs (22) rest.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

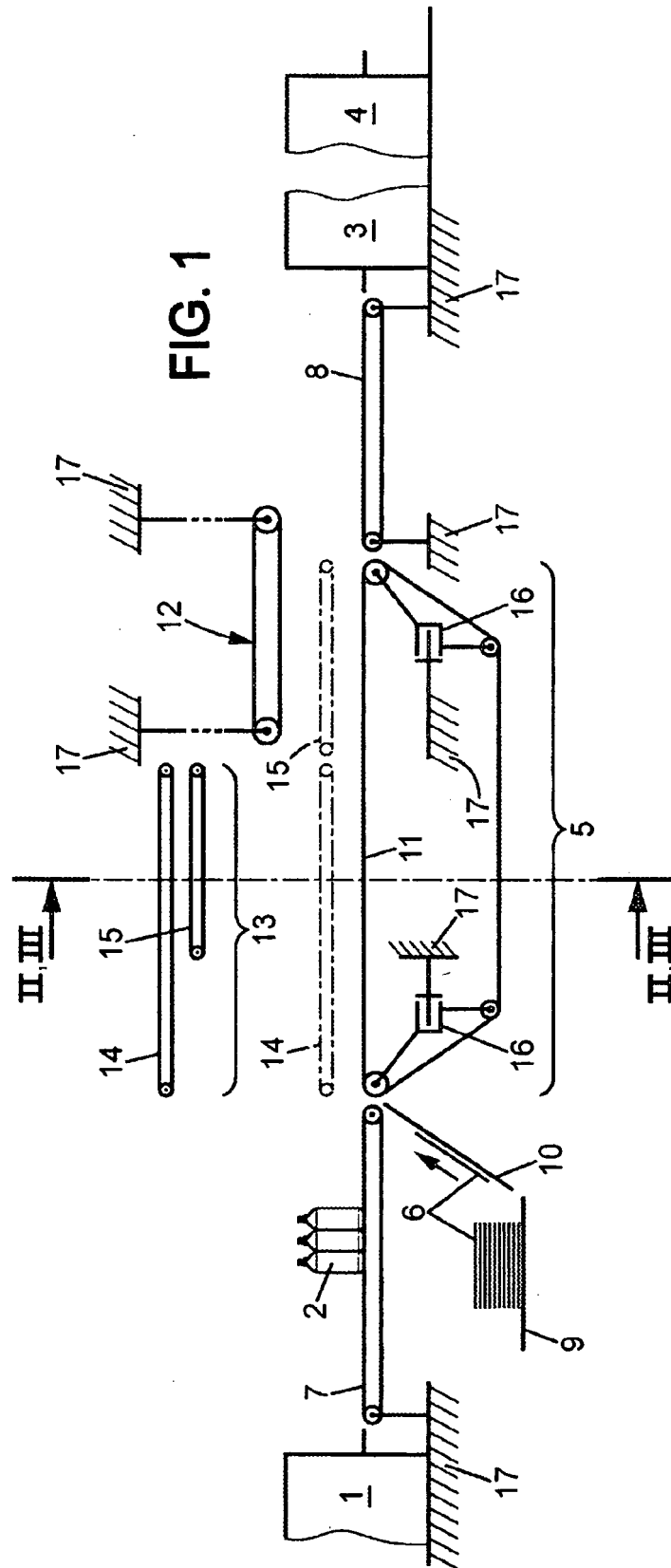


FIG. 2

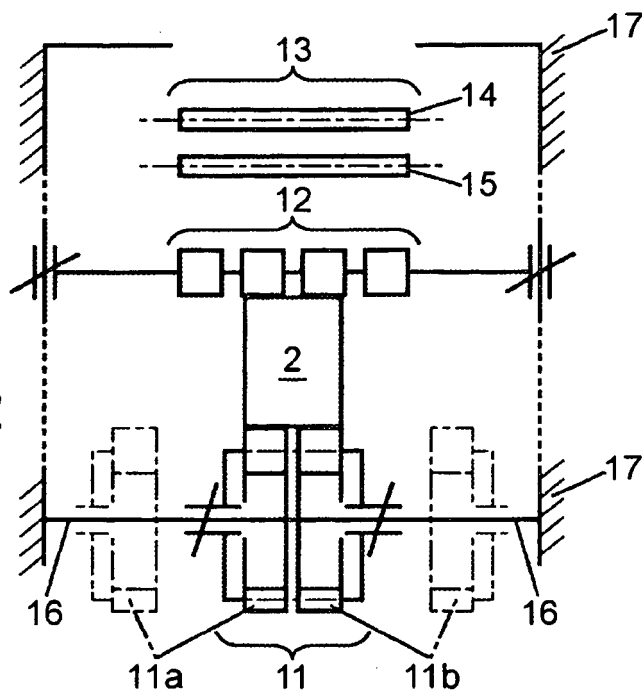
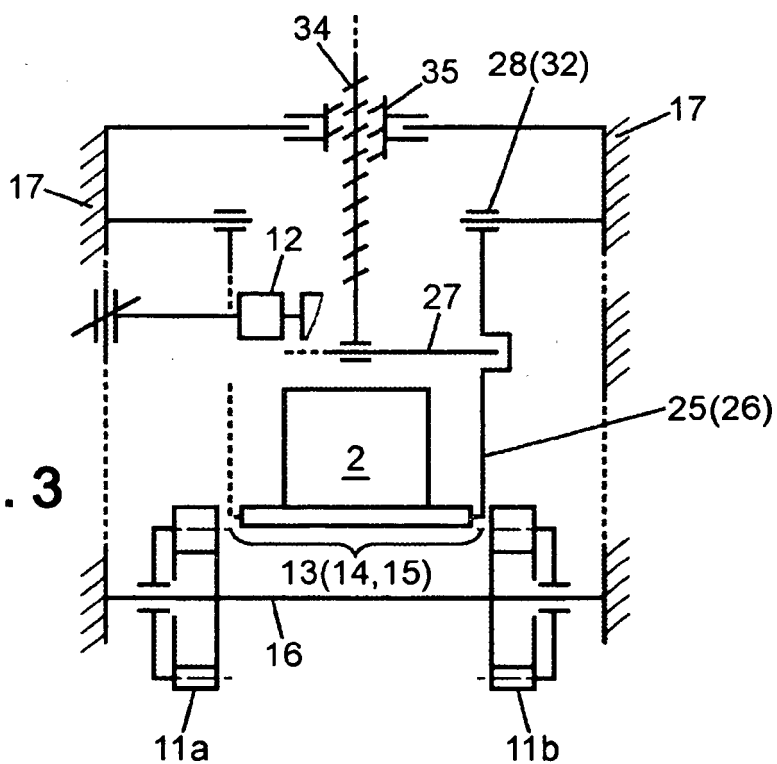


FIG. 3



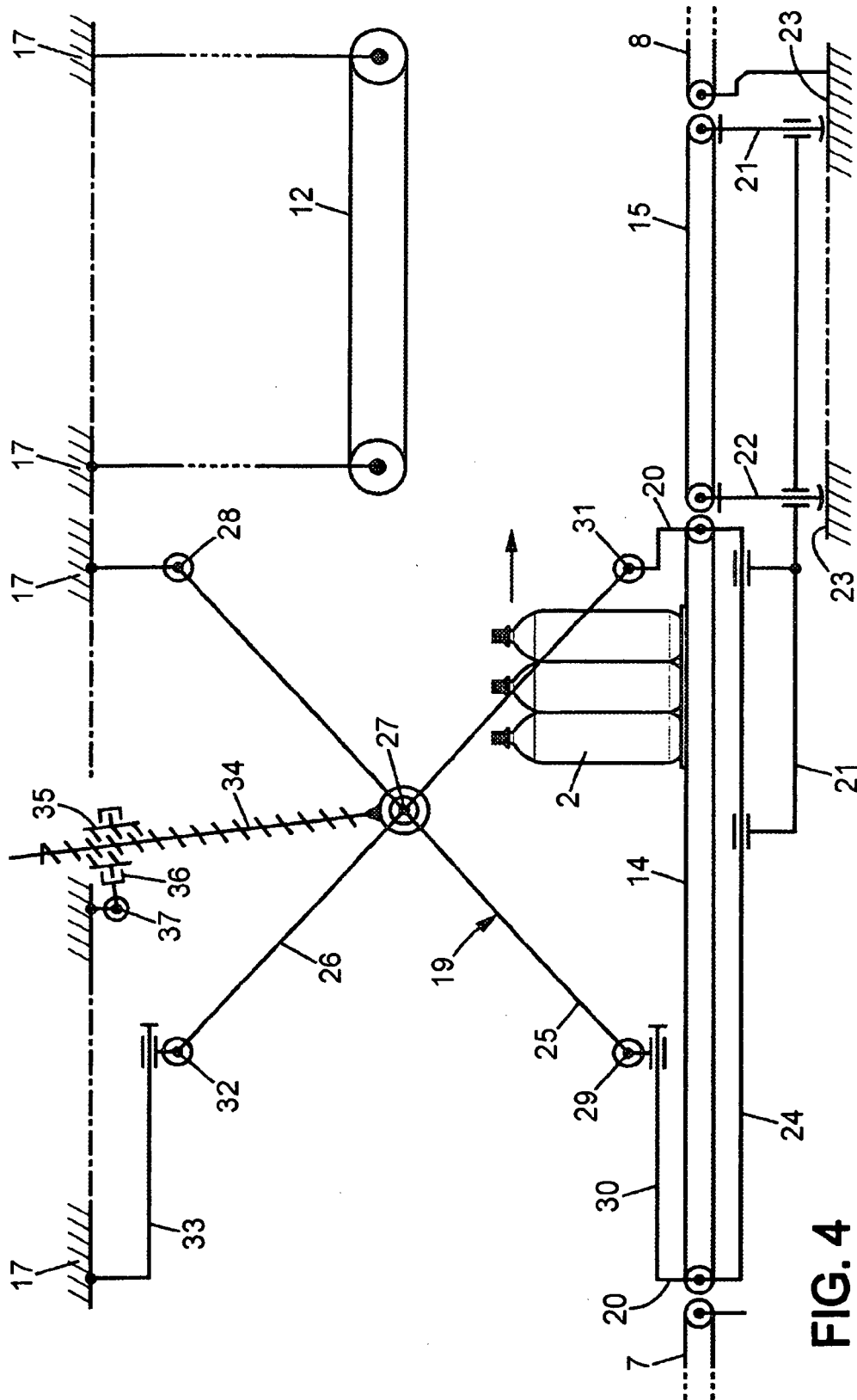


FIG. 4

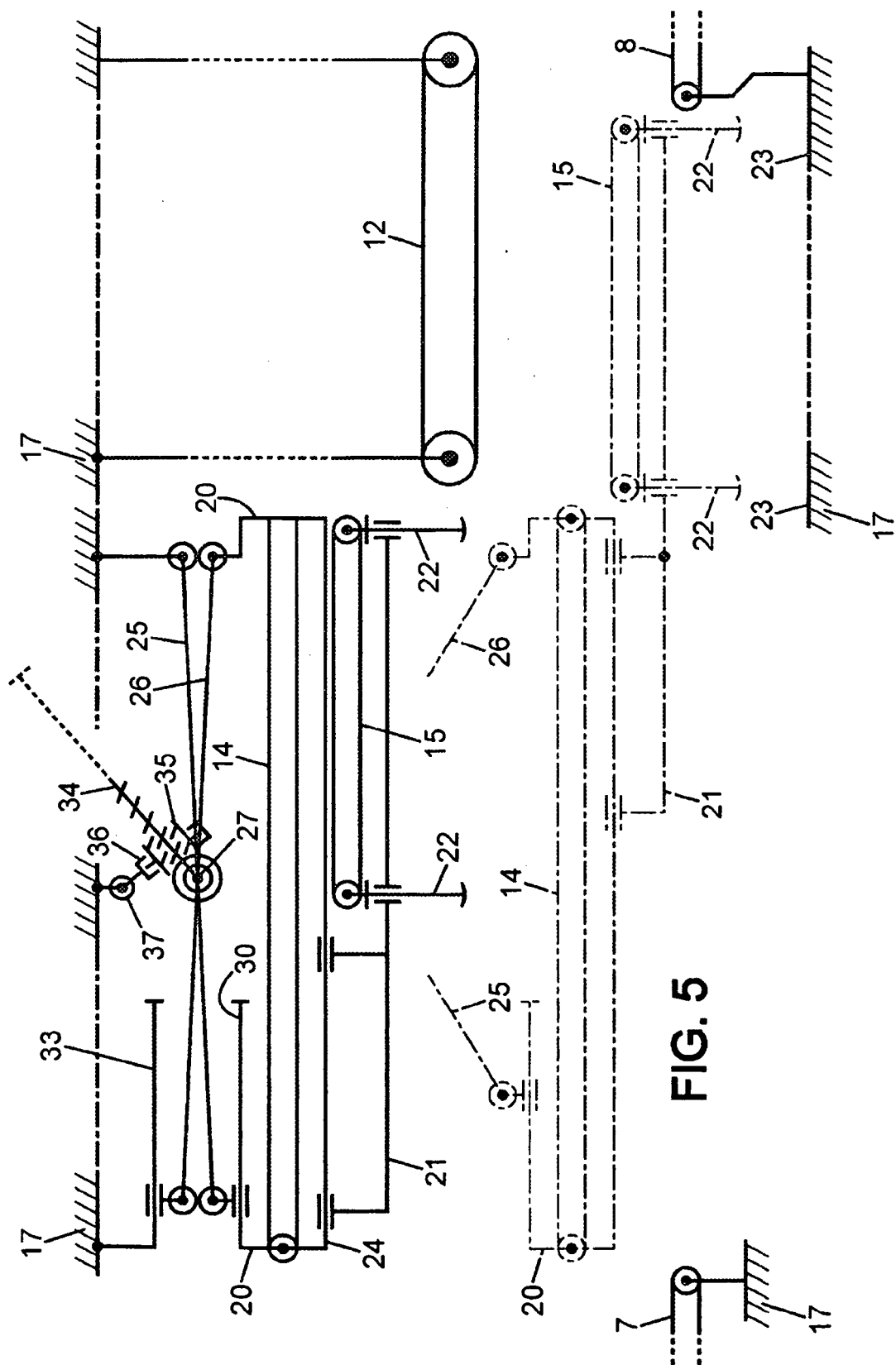


FIG. 5