

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

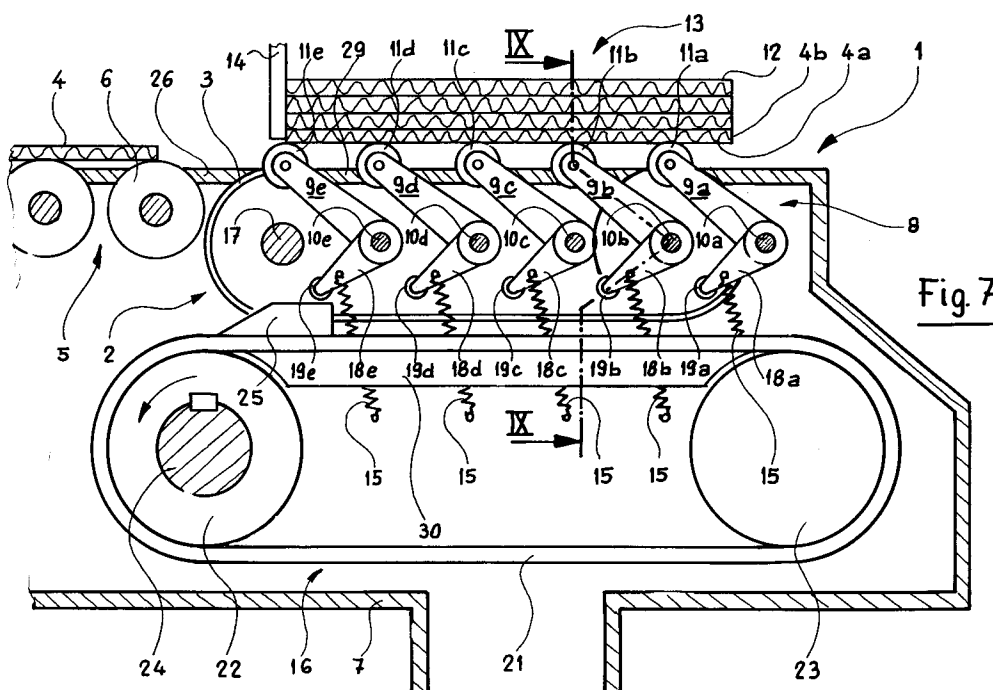
0 638 496 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN(21) Numéro de dépôt: **94111608.9**(51) Int. Cl.⁶: **B65H 3/12**(22) Date de dépôt: **26.07.94**(30) Priorité: **05.08.93 FR 9309840**(43) Date de publication de la demande:
15.02.95 Bulletin 95/07(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE(71) Demandeur: **S.A. MARTIN**
22, Rue Decomberousse
F-69628 Villeurbanne (FR)(72) Inventeur: **Capdebosco, Bernard**
"Au Picard"
F-38540 St. Just-Chaleyssin (FR)(74) Mandataire: **Colomb, Claude**
BOBST S.A., Service des Brevets,
Case Postale
CH-1001 Lausanne (CH)(54) **Procédé et dispositif pour introduire une matière en plaque dans une machine.**

(57) Le procédé consiste à asservir le mouvement d'un organe de support (8) d'une pile de plaques (12) à la vitesse de déplacement du bord arrière (4b) d'une plaque (4a) en cours d'introduction. Le dispositif comprend un premier organe de transport (2) suivi d'un deuxième organe de transport (5) logés

dans un caisson aspirant (7), le premier organe de transport (2) étant associé avec un organe de support (8), déplacé par un organe de pilotage (16) entraîné en phase avec le premier organe de transport (2).

**Fig. 7****EP 0 638 496 A1**

La présente invention a pour objet un procédé pour introduire une matière en plaque dans une machine de transformation de cette matière en plaque, notamment des plaques de carton ondulé, et un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé.

On connaît déjà des dispositifs d'introduction d'une matière en plaque, telle que du carton ondulé, dans une machine de transformation, par exemple dans une machine imprimant, découpant et pliant des plaques de carton ondulé. Un tel dispositif est décrit dans le brevet américain N° 5,048,812.

Dans ce brevet, le dispositif comprend un magasin destiné à recevoir une pile de feuilles. Une jauge est placée à l'avant de ce magasin de façon à ce que seule la feuille inférieure de la pile de feuilles puisse passer entre la partie inférieure de cette jauge et le plan défini par le dispositif d'entraînement des feuilles aménagé sous le magasin. Dans l'exécution décrite par le brevet susmentionné, le dispositif d'entraînement des feuilles comporte une première série de rouleaux entraîneurs animés d'un mouvement rotatif modulé passant de l'arrêt à une vitesse sensiblement égale à celle d'une seconde série de rouleaux tournant à vitesse constante qui, de préférence, correspond à la vitesse linéaire des plaques de carton dans la machine de travail. Dans cette publication, la première série de rouleaux entraîneurs est associée à des organes de soulèvement des feuilles, pilotés en fonction de l'arrivée du bord avant de la feuille extraite du magasin sur le premier rouleau de la seconde série. Ainsi, dès que l'avant de la feuille arrive au niveau du premier rouleau de la deuxième série, un premier organe de soulèvement viendra s'appliquer contre la face inférieure de la feuille en cours d'introduction et soulèvera la pile entière, de façon à ce que le contact ne soit plus établi entre les organes d'entraînement et la feuille en cours d'introduction. Dès que le bord avant de celle-ci aura atteint le deuxième rouleau de la deuxième série, un second organe de soulèvement agira, de la même façon que le premier, sur la feuille en cours d'introduction. Le bord avant de la feuille en cours d'introduction atteindra alors le troisième rouleau de la deuxième série et un troisième organe de soulèvement sera actionné. Enfin, le bord avant de la feuille en cours d'introduction ayant atteint le quatrième rouleau de la deuxième série, un quatrième organe de soulèvement sera actionné. Ce but visé par l'actionnement de ces organes de soulèvement étant de supporter la pile de feuilles dans le magasin lors de l'introduction de la feuille inférieure de celle-ci. Cependant, ainsi qu'on le comprend aisément, cette façon de faire oblige la feuille inférieure de la pile à frotter contre la face supérieure des organes de soulèvement avant que ceux-ci ne retiennent effectivement la pile de feuil-

les restant dans le magasin. Cela a pour effet que le poids de la pile de feuilles qui se trouve dans le magasin et qui est combinée avec le frottement dû aux organes de soulèvement perturbe l'introduction correcte des feuilles dans la machine.

Un autre inconvénient de ce dispositif réside encore dans le fait que lors de grands formats en longueur, cet effet de frottement dure jusqu'à ce que l'arrière de la feuille ait quitté le premier organe de soulèvement, ce qui ne procure par une introduction précise.

La présente invention a pour but de supprimer les inconvénients précités et, à cet effet, le procédé pour introduire une matière en plaque, notamment des plaques de carton ondulé, dans une machine de transformation de cette matière en plaque à l'aide d'un premier organe de transport inférieur et agissant sur la feuille inférieure d'une pile de plaques, animé d'un mouvement séquentiel, associé à des organes mobiles de support d'une pile de plaques restant dans un magasin, d'un second organe de transport inférieur, animé d'un mouvement uniforme, lesdits organes de transport étant disposés dans un caisson aspirant, est caractérisé en ce que l'on pilote le mouvement des organes mobiles de support en fonction du déplacement du bord arrière de la plaque inférieure de ladite pile de plaques en cours d'introduction.

Le dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, comporte un caisson aspirant dans lequel sont disposés des premiers organes de transport de plaques animés d'un mouvement séquentiel, ledit caisson aspirant étant placé au-dessous d'une pile de plaques contenues dans un magasin possédant une paroi frontale réglable verticalement par rapport au plan supérieur des premiers organes de transport pour autoriser le passage d'une plaque de la pile de plaques, des seconds organes de transport des plaques animés d'un mouvement uniforme et disposés à la suite des premiers organes de transport, et des organes mobiles de support de la pile de plaques, et est caractérisé en ce que les organes mobiles de support de la pile de plaques comprennent un ensemble de galets montés sur des biellettes commandées par des arbres transversaux oscillants, ledit ensemble de galets étant disposé de part et d'autre des premiers organes de transport des plaques, en ce que chaque arbre transversal oscillant est muni, à l'une de ses extrémités, d'un levier commandé par un organe de pilotage entraîné en phase avec le déplacement du bord arrière de la plaque en cours d'introduction, ledit levier étant équipé de moyens de rappel pour l'appliquer en direction de l'organe de pilotage, en ce que chaque arbre transversal oscillant est équipé, à l'une de ses extrémités, d'un dispositif de verrouillage destiné à maintenir temporairement la position d'un

levier ayant été déplacé vers le haut par l'organe de pilotage, et en ce que le dispositif de verrouillage de chacun des arbres transversaux oscillants est commandé en phase avec le mouvement du premier organe de transport.

Avantageusement, dans une première version, l'organe de pilotage est constitué par une courroie sans fin comportant un sabot de commande agissant, lors du déplacement de la courroie sans fin contre l'extrémité de chacun des leviers des arbres transversaux, lesdits leviers étant munis de moyens de rappel constitués par des ressorts.

Dans une seconde exécution, l'organe de pilotage est constitué par des cames agissant sur chacun des leviers des arbres transversaux.

Dans une troisième version, les moyens de verrouillage comprennent au moins un embrayage bloqué en rotation, durant le cycle de déplacement vers le haut des organes mobiles de support et libéré, lors du cycle de déplacement vers le bas des organes mobiles de support, ceux-ci se déplaçant alors simultanément vers le bas.

L'avantage obtenu grâce à cette invention réside essentiellement dans le fait que l'introduction de plaques dans une machine les travaillant peut s'effectuer sans qu'il se produise un frottement entre la face supérieure de l'organe de support de la pile de plaques lors du déplacement d'une plaque en cours d'introduction. De plus, un autre avantage réside dans le fait que le poids de la pile de plaques restant dans le magasin est retenu au fur et à mesure que la plaque en cours d'introduction avance dans le dispositif, ce qui améliore dans une grande mesure la précision de l'introduction des plaques en diminuant considérablement les forces de frottement entre la plaque en cours d'introduction et la pile restant dans le magasin.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention seront mis en évidence dans la description de l'un de ses modes de réalisation, donné à titre d'exemple non limitatif et en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- Les figures 1 à 6 illustrent schématiquement le principe de fonctionnement du dispositif selon l'invention,
- La figure 7 représente en vue schématique et en coupe partielle, une première forme d'exécution d'un dispositif d'introduction,
- La figure 8 représente une seconde forme d'exécution du dispositif de la figure 7,
- La figure 9 représente une vue en coupe selon IX-IX de la figure 7 et
- La figure 10 représente schématiquement un mode de réalisation de la liaison des arbres transversaux avec le dispositif de verrouillage.

Le dispositif d'introduction 1 de la figure 1 comporte un premier transporteur 2 animé d'un

mouvement séquentiel autorisant la modulation de la vitesse linéaire de ses courroies sans fin 3 d'une vitesse nulle à une vitesse correspondant à la vitesse linéaire des plaques 4 dans la machine de transformation (non représentée). Ce premier transporteur 2 est suivi par un second transporteur 5 représenté ici par des rouleaux transversaux 6 et entraîné en continu à une vitesse correspondant à la vitesse linéaire des plaques 4 dans la machine de transformation. Ces deux transporteurs 2 et 5 sont ici placés à l'intérieur d'un caisson aspirant 7. On pourrait aisément imaginer que seul le premier des transporteurs 2 soit placé dans le caisson aspirant 7 alors que le deuxième transporteur 5, de construction quelconque, soit quant à lui simplement placé à la suite du caisson aspirant 7. Le premier transporteur 2 est associé à un organe de support 8 constitué par des biellettes 9 montées par l'une de leurs extrémités, sur des arbres transversaux 10. Leur autre extrémité est équipée de galets 11. Une pile de plaques 12 est placée dans un magasin 13 situé au-dessus du premier transporteur 2. Ce magasin 13 comprend entre autres une paroi frontale 14 réglable verticalement pour autoriser le passage des plaques 4 entre sa partie inférieure et le plan supérieur défini par les courroies sans fin 3.

La disposition des différents organes, représentés à la figure 1, correspond à l'emplacement qu'ils occupent en fin de cycle d'introduction de la plaque 4, c'est-à-dire que tous les galets 11 occupent une position supérieure et, de ce fait, isolent la plaque inférieure 4a du transporteur 2 en supportant ainsi la pile de plaques 12. Les courroies sans fin 3 sont en phase de ralentissement.

Pour simplifier la représentation des figures, le caisson aspirant 7 n'a pas été dessiné sur les figures 2 à 6.

Dans la situation représentée à la figure 2, les courroies sans fin 3 du premier transporteur 2 seront à l'arrêt. Le moyen de verrouillage des arbres transversaux 10 (voir aussi Fig. 9) aura été débrayé et les biellettes 9 de l'organe de support 8, rappelées vers le bas par leurs ressorts 15 (voir Fig. 7 et 8) occuperont toutes une position plaçant les galets 11 en dessous du plan défini par la partie supérieure des courroies sans fin 3. Une plaque 4a sera ainsi amenée au contact avec les courroies sans fin 3 qui sont, pour l'instant, à l'arrêt. La plaque 4, quant à elle, poursuivra son déplacement en direction de la machine de transformation des plaques sous l'effet du second transporteur 5 qui aura continué de tourner à la vitesse de la machine de transformation.

Dans la situation représentée par la figure 3, les courroies sans fin 3 du premier transporteur 2 seront mises en mouvement, de la vitesse zéro à la vitesse machine et de ce fait entraîneront la

plaque 4a, sous la paroi frontale 14 du magasin 13. Parallèlement à l'avance des courroies sans fin 3, un organe de pilotage 16 (voir Fig. 7 et 8) aura agi de façon à faire pivoter vers le haut la première bielle 9a de l'organe de support 8 de telle sorte que le galet 11a viennent supporter la pile de plaques 12 restant dans le magasin 13. L'organe de pilotage 16 est entraîné en synchronisme avec l'avance de la plaque 4a sur les courroies sans fin 3, ce qui fait que, dès que le bord arrière 4b de la plaque 4a aura quitté le niveau du galet 11a, celui-ci sera amené au contact de la plaque inférieure 4c de la pile de plaques 12 et supportera celle-ci sans qu'il y ait eu frottement entre le galet 11a et la plaque 4a. Nous verrons plus loin, en référence avec la figure 9, comment la bielle 9a reste en position haute.

Dans la situation représentée par la figure 4, la plaque 4a, continuant son avance sous l'effet des courroies sans fin 3, aura libéré son bord arrière 4b de la zone d'action du galet 11b, celui-ci sera alors amené comme le galet 11a précédent au contact de la plaque 4c de la pile de plaques 12, cela toujours sans qu'il y ait frottement entre le galet 11b et la plaque 4a en cours d'introduction.

Sur la figure 5, le galet 11c est venu au contact de la plaque 4c car le bord arrière 4b a quitté, lui aussi, la zone d'action du galet 11c qui, à son tour, va supporter la pile de plaques 12 restant dans le magasin 13.

Enfin, la figure 6 représente la situation alors que le bord arrière 4b de la plaque 4a quitte la zone d'action du galet 11d, cela juste avant que le galet 11e soit, lui aussi, relevé après que le bord arrière 4b de la plaque 4a ait quitté sa zone d'action et que l'on se retrouve dans la situation représentée par la figure 1 et que les courroies sans fin 3 du premier transporteur 2 soient à nouveau stoppées. Le cycle d'introduction pourra alors recommencer.

La figure 7 représente, en vue schématique et en coupe partielle, une première forme d'exécution d'un dispositif d'introduction 1 comprenant un premier organe de transport ayant la forme d'un premier transporteur 2 à courroies sans fin disposées l'une à côté de l'autre sur la largeur du dispositif d'introduction 1. Un magasin 13 destiné à recevoir une pile de plaques 12 est situé immédiatement au-dessus du premier transporteur 2. Comme déjà mentionné précédemment, un second organe de transport 5, constitué ici par des rouleaux 6, fait suite au premier transporteur 2. La situation représentée sur cette figure correspond à celle représentée en figure 1. Comme cela a déjà été expliqué, le premier transporteur 2 est animé d'un mouvement séquentiel passant d'une vitesse nulle à une vitesse correspondant à la vitesse linéaire de déplacement des plaques 4 dans la machine de

transformation (non représentée), et le second transporteur 5 est, quant à lui, entraîné à la même vitesse que la machine de transformation. Dans cette figure, la plaque inférieure de la pile de plaques 12 est supportée par les galets 11a à 11e de l'organe de support 8. Les courroies sans fin 3 du premier transporteur 2 sont entraînées par un arbre transversal 17. De préférence, ces courroies sans fin 3 sont des courroies crantées, revêtues d'une matière ayant une bonne caractéristique d'adhérence pour entraîner la plaque 4a de la pile 12 avec une bonne précision, également conférée par le choix des courroies crantées. Les galets 11a à 11e sont montés chacun à une des extrémités des biellettes 9a à 9e dont l'autre extrémité est clavetée ou goupillée sur les arbres transversaux oscillants 10a à 10e. Des leviers 18a à 18e sont, eux aussi, montés à l'une des extrémités des arbres transversaux oscillants 10a à 10e alors que les biellettes 9a à 9e sont placées entre l'espace latéral existant entre les courroies sans fin 3 de chacun des premiers transporteurs 2, cela sur la largeur du dispositif d'introduction 1. Chacun des leviers 18a à 18e est, lui aussi, claveté ou goupillé sur l'extrémité des arbres transversaux oscillants 10a à 10e et est muni de galets d'actionnement 19a à 19e destinés à être commandés par un organe de pilotage 16. Les leviers 18a à 18e sont équipés chacun de ressorts de rappel 15 destinés à les appliquer en direction de l'organe de pilotage 16. Cet organe de pilotage 16 comprend, pour chaque série d'organes de support 8, une courroie sans fin 21 passant autour d'une poulie d'entraînement 22 et d'une poulie menée 23, la poulie d'entraînement 22 étant clavetée sur un arbre transversal rotatif 24 tournant en phase avec le premier transporteur 2, de façon à ce que le mouvement de l'organe de support 8 soit asservi au déplacement du bord arrière 4b de la plaque à introduire dans la machine de transformation. La courroie sans fin 21 de l'organe de pilotage 16 est avantageusement une courroie crantée sur laquelle est fixée un sabot de commande 25 destiné à agir, lors de son passage, sur chacun des galets d'actionnement 19a à 19e; la courroie sans fin 21 de l'organe de pilotage 16 peut également être soutenue, dans son brin supérieur, par une semelle 30 ou par des galets crantés. Comme représenté sur la figure 7, les deux transporteurs 2 et 5 sont disposés à l'intérieur du caisson aspirant 7 dont la face supérieure 26 est pourvue d'ouvertures longitudinales et transversales (non représentées) pour permettre le passage des courroies sans fin 3, des rouleaux 6 du transporteur 5 et des galets 11a à 11e des organes de support 8 répartis entre les courroies sans fin 3 dans la largeur du dispositif d'introduction 1. Comme déjà mentionné, le transporteur 5 peut être aussi placé à la suite du caisson aspirant

7 et peut prendre par exemple la forme d'un simple dispositif d'entraînement de plaques constitué par des rouleaux ou des pinces de transport du même type que celui que l'on rencontre dans les machines d'imprimerie ou de transformation du carton. Chacune des courroies sans fin 3 peut être soutenue dans sa partie active sous la pile de plaques 12 à l'aide d'une semelle de support 29 ou de galets crenelés (non représentés). Bien entendu, il est possible d'obturer l'une ou l'autre de ses ouvertures en fonction de la largeur des plaques à introduire, de façon à limiter la consommation d'air d'aspiration. Un dispositif unidirectionnel 31 représenté à la figure 9 est monté en bout de chacun des arbres transversaux oscillants 10a à 10e de façon à ce que la position verticale des galets 11a à 11e soit temporairement maintenue après le passage du sabot de commande 25.

La figure 8 représente une seconde forme d'exécution du dispositif de la figure 7 dans laquelle l'organe de support 8 comporte un organe de pilotage 16 réalisé par des cames 27a à 27e, montées sur des arbres transversaux rotatifs 28a à 28e, destinées à agir sur les galets d'actionnement 19a à 19e des leviers 18a à 18e de la même manière que le sabot de commande 25 de l'exécution représentée à la figure 7. Tous les autres éléments de cette figure 8 ont les mêmes signes de référence que ceux de la figure 7 car ils sont identiques. De plus, la rotation des arbres transversaux 28a à 28e supportant les cames 27a à 27e est réalisée à l'aide d'un train d'engrenages conventionnel (non représenté), de façon à ce que le mouvement transmis à l'organe de support 8 soit en phase avec le déplacement du bord arrière 4b de la plaque 4a en cours d'introduction dans la machine de transformation.

La figure 9 représente une vue en coupe selon IX-IX de la figure 7 dans laquelle on voit la disposition des différents organes dans la largeur du dispositif d'introduction 1. Sur cette figure, la pile de plaques 12 repose également sur les galets 11a à 11e et dans cette vue, seul le galet 11b de la série est représenté pour chacun des organes de support 8. L'une des extrémités de l'arbre transversal oscillant 10b, ainsi que celle de chacun des arbres transversaux oscillants 10a, 10c, 10d et 10e, est équipée d'un dispositif unidirectionnel constitué dans cet exemple par une roue libre 31 en prise avec une série de pignons 32 d'un train d'engrenages 34 (voir Fig. 10) et avec le pignon 33 d'un dispositif de verrouillage 35 constitué par un embrayage électro-magnétique 36. Chaque arbre transversal oscillant 10a à 10b est maintenu dans des paliers 37 et 38 aménagés dans les parois latérales du caisson aspirant 7, et les poulies de renvoi 39 des courroies sans fin 3 sont montées sur des paliers à roulement 40 disposés le long de

l'arbre transversal 10b alors que les autres arbres transversaux 10a, 10c, 10d et 10e ne supportent aucune poulie. Comme l'on peut le voir sur cette figure, les biellettes 9b sont goupillées sur l'arbre transversal oscillant 10b et, de ce fait, son mouvement oscillant sera transmis aux biellettes supportant les galets 11b. Ce mouvement oscillant, provenant de l'organe de pilotage 16 sera, bien entendu, aussi transmis au moment voulu aux autres arbres transversaux oscillants 10a, 10c, 10d et 10e. L'embrayage électro-magnétique 36 sera ancré, par sa partie fixe, contre l'un des bâtis 41 du dispositif d'introduction 1. La courroie crantée sans fin 21 de l'organe de pilotage 16 est de préférence entraînée par un moteur 42 mais on pourrait aisément imaginer de l'entraîner par l'intermédiaire d'une boîte d'engrenages couplée à la commande d'entraînement du premier transporteur 2 à vitesse modulée de façon à ce que les deux entraînements soient en phase l'un avec l'autre.

La fonction de l'organe de verrouillage 34 permet donc, par l'intermédiaire de la roue libre 31 de conserver la position des leviers 18a à 18e une fois que ceux-ci auront été pivotés par l'action du sabot de commande 25 ou des cames 27a à 27e, l'embrayage électro-magnétique 36 étant bloqué et empêchant toute rotation du pignon 33, et cela jusqu'à ce que toute la plaque 4a ait été introduite dans la machine de transformation. Ensuite, la commande de passage par la vitesse nulle du premier transporteur sera utilisée pour actionner l'embrayage électro-magnétique 36 qui déclenchera et, sous l'effet des ressorts de rappel 15 (voir Fig. 7 et 8), tous les leviers 18a à 18e seront ramenés à leur position initiale de façon à ce que les galets 11a à 11e de l'organe de support 8 soit amenés dans la position représentée par la Fig. 2.

Il est bien clair que l'on pourrait sans autre imaginer de recourir à d'autres éléments pour constituer l'organe de verrouillage, par exemple en utilisant un organe de déclenchement mécanique associé soit à une roue libre ou à une roue à rochet, le déclenchement étant provoqué par le passage à vitesse nulle des premiers organes de transport.

La figure 10 représente schématiquement un mode de réalisation de la liaison des arbres transversaux oscillants 10a à 10e avec le dispositif de verrouillage 34. Dans cette figure, les roues libres 31 sont montées à l'intérieur des roues dentées 43 en prise avec les pignons 32 et 33. De cette façon, tous les arbres transversaux oscillants 10a à 10e peuvent être déplacés angulairement et indépendamment l'un de l'autre dans un sens lors du cycle de montée des organes de support 8 lorsque l'embrayage 36 est bloqué, cela par l'effet des roues libres 31, et tous les arbres 10a à 10e peuvent être déplacés angulairement et simultanément lors du

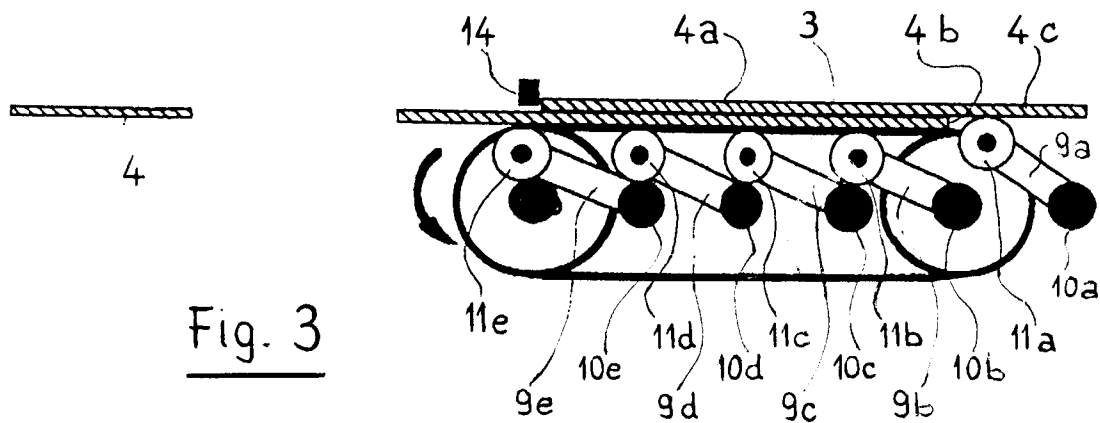
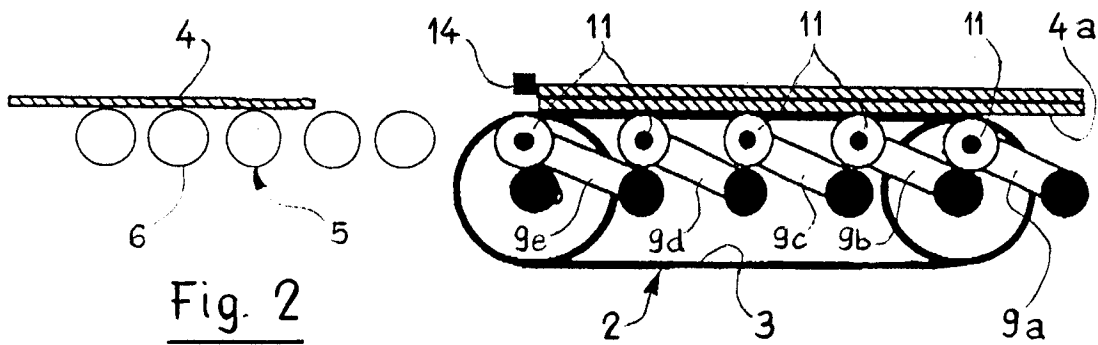
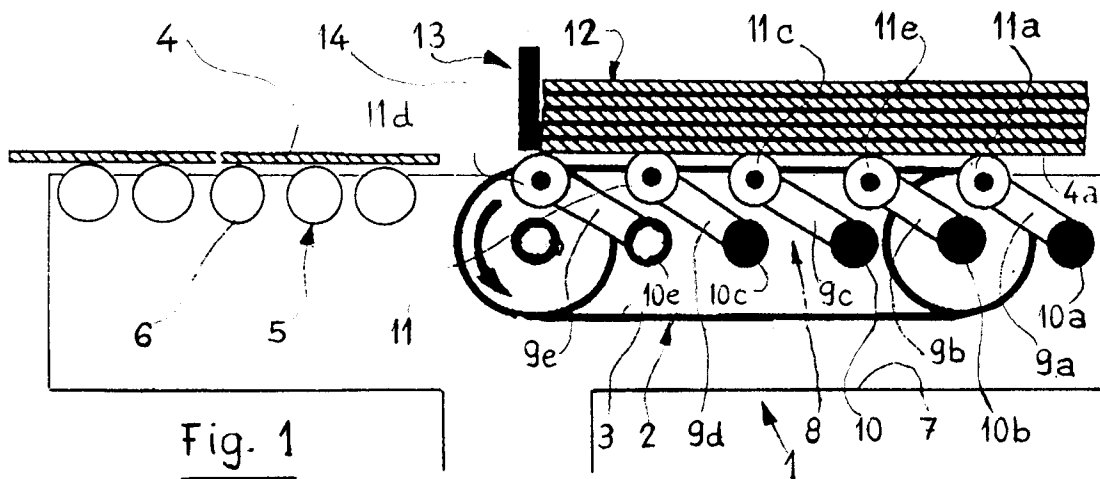
cycle de descente des organes de support 8 lorsque l'embrayage 36 est relâché.

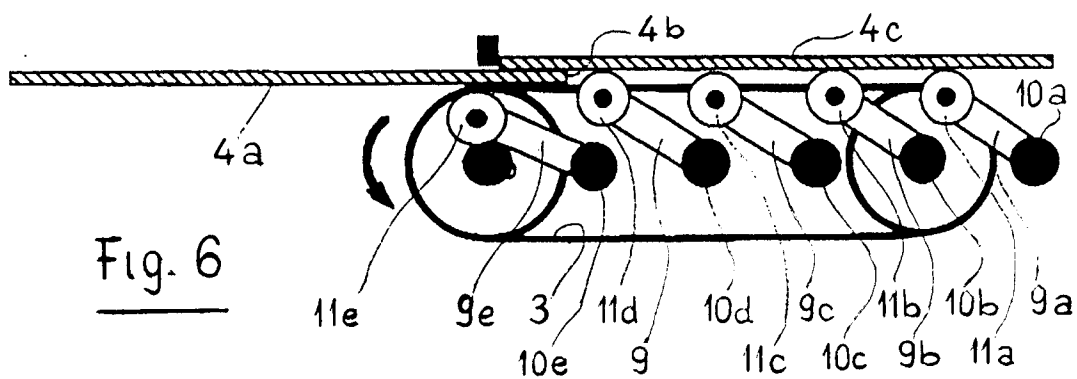
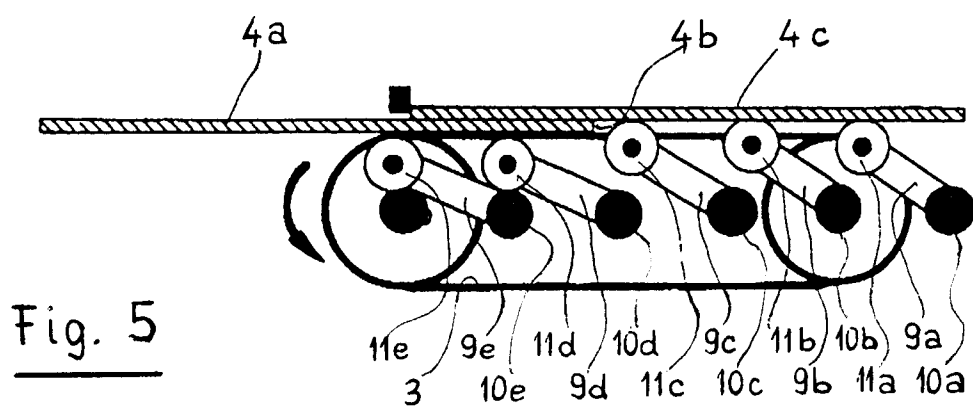
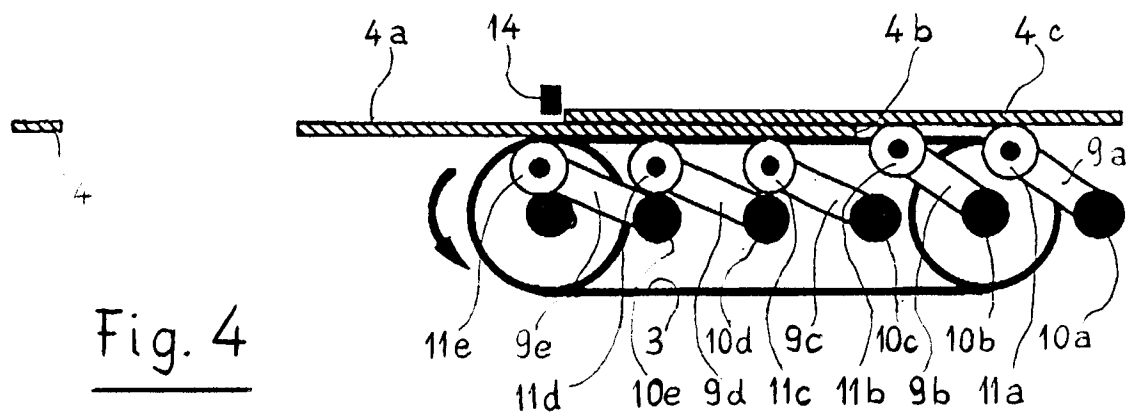
Revendications

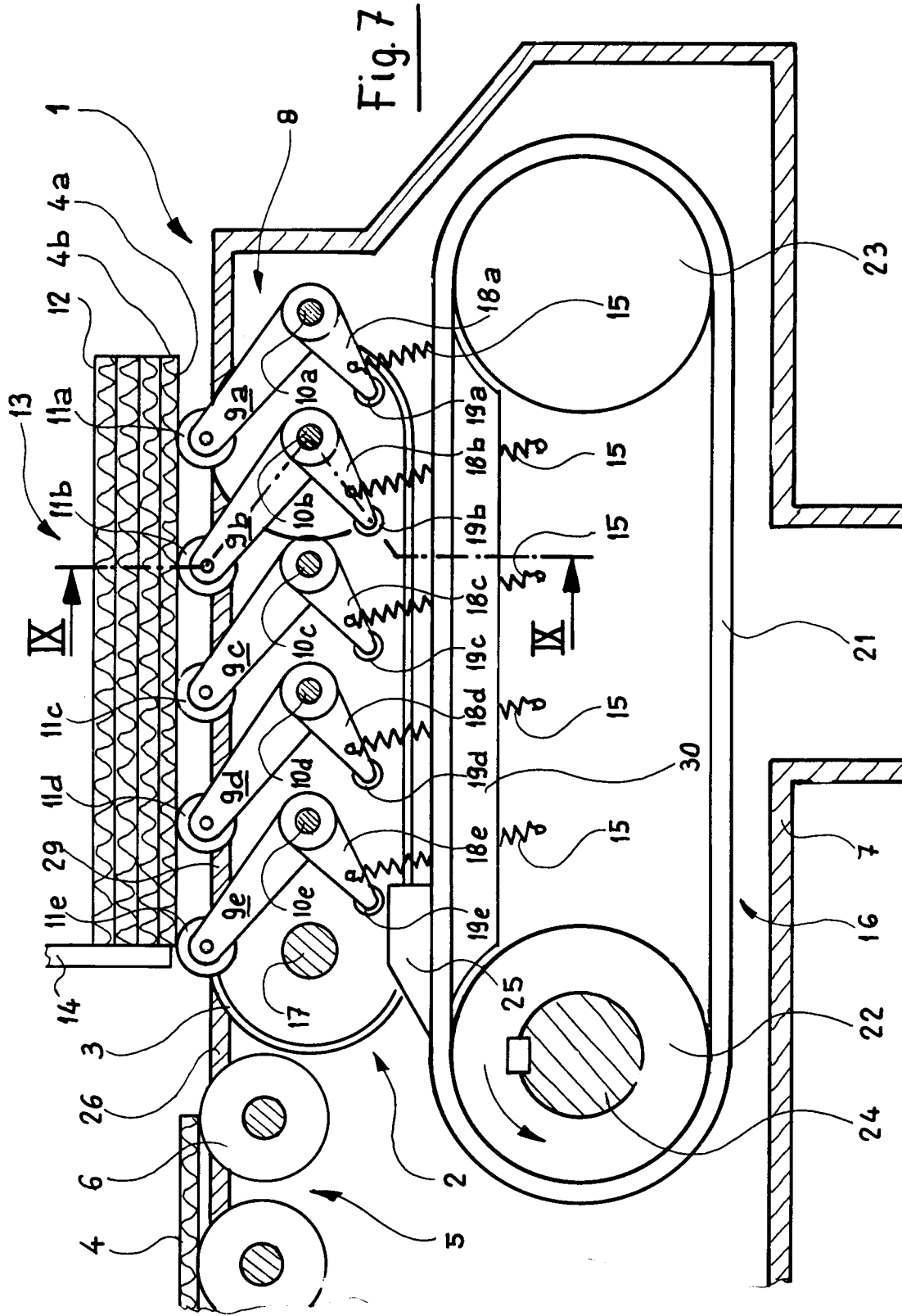
1. Procédé pour introduire une matière en plaque, notamment des plaques de carton ondulé, dans une machine de transformation de cette matière en plaque à l'aide d'un premier organe de transport (2) inférieur et agissant sur la feuille inférieure (4a) d'une pile de plaques (12), animé d'un mouvement séquentiel, associé à des organes mobiles de support (8) d'une pile de plaques (12) restant dans un magasin (13), d'un second organe de transport (5) inférieur, animé d'un mouvement uniforme, lesdits organes de transports (2, 5) étant disposés dans un caisson aspirant (7), caractérisé en ce que l'on pilote le mouvement des organes mobiles de support (8) en fonction du déplacement du bord arrière (4b) de la plaque inférieure (4a) de ladite pile de plaques (12) en cours d'introduction.
2. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, comportant un caisson aspirant (7) dans lequel sont disposés des premiers organes de transport (2) de plaques (4, 4a), animés d'un mouvement séquentiel, ledit caisson aspirant (7) étant placé au-dessous d'une pile de plaques (12) contenues dans un magasin (13) possédant une paroi frontale (14) réglable verticalement par rapport au plan supérieur des premiers organes de transport (2) pour autoriser le passage d'une plaque (4a) de la pile de plaques (12), des seconds organes de transport (5) des plaques (4a), animés d'un mouvement uniforme et disposés à la suite des premiers organes de transport (2), et des organes mobiles de support (8) de la pile de plaques (12), caractérisé en ce que les organes mobiles de support (8) de la pile de plaques (12) comprennent un ensemble de galets (11a à 11e) montés sur des biellettes (9a à 9e) commandées par des arbres transversaux oscillants (10a à 10e), ledit ensemble de galets (11a à 11e) étant disposé de part et d'autre des premiers organes de transport (2) des plaques (4a), en ce que chaque arbre transversal oscillant (10a à 10e) est muni, à l'une de ses extrémités, d'un levier (18a à 18e) commandé par un organe de pilotage (16) entraîné en phase avec le déplacement du bord arrière (4b) de la plaque (4a) en cours d'introduction, ledit levier (18a à 18e) étant équipé de moyens de rappel (15) pour l'appliquer en direction de l'organe de pilotage (16), en ce que chaque arbre transversal oscil-

lant (10a à 10e) est équipé, à l'une de ses extrémités, d'un dispositif de verrouillage (34) destiné à maintenir temporairement la position d'un levier (18a à 18e) ayant été déplacé vers le haut par l'organe de pilotage (16), et en ce que le dispositif de verrouillage (34) de chacun des arbres transversaux oscillants (10a à 10e) est commandé en phase avec le mouvement du premier organe de transport (2).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'organe de pilotage (16) entraîné en phase avec le déplacement du bord arrière (4b) de la plaque en cours d'introduction est constitué par un élément tournant (21) comportant un sabot de commande (25) agissant, successivement, lors du déplacement de la courroie sans fin (21), contre l'extrémité de chacun des leviers (18a à 18b) des arbres transversaux oscillants (10a à 10b), lesdits leviers (18a à 18b) étant munis de moyens de rappel constitués par des ressorts (15).
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'organe de pilotage (16) est constitué par des cames (27a à 27e) agissant, successivement, sur chacun des leviers (18a à 18e) des arbres transversaux oscillants (10a à 10e).
5. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage (34) comprennent au moins un embrayage (36) bloqué en rotation, durant le cycle de déplacement vers le haut des organes mobiles de support (8) et libéré, lors du cycle de déplacement vers le bas des organes mobiles de support (8), ceux-ci se déplaçant alors simultanément vers le bas.
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le cycle de déplacement vers le bas des organes mobiles de support (8) est effectué au moment où les premiers organes de transport (2) des plaques (4a) à mouvement séquentiel sont sensiblement à vitesse nulle.
7. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le dispositif de verrouillage (34) comprend un dispositif unidirectionnel (31) constitué par une roue libre montée sur chacun des arbres transversaux oscillants (10a à 10e) associée à un train d'engrenages (31, 32, 33) reliant chaque arbre transversal oscillant (10a à 10e).







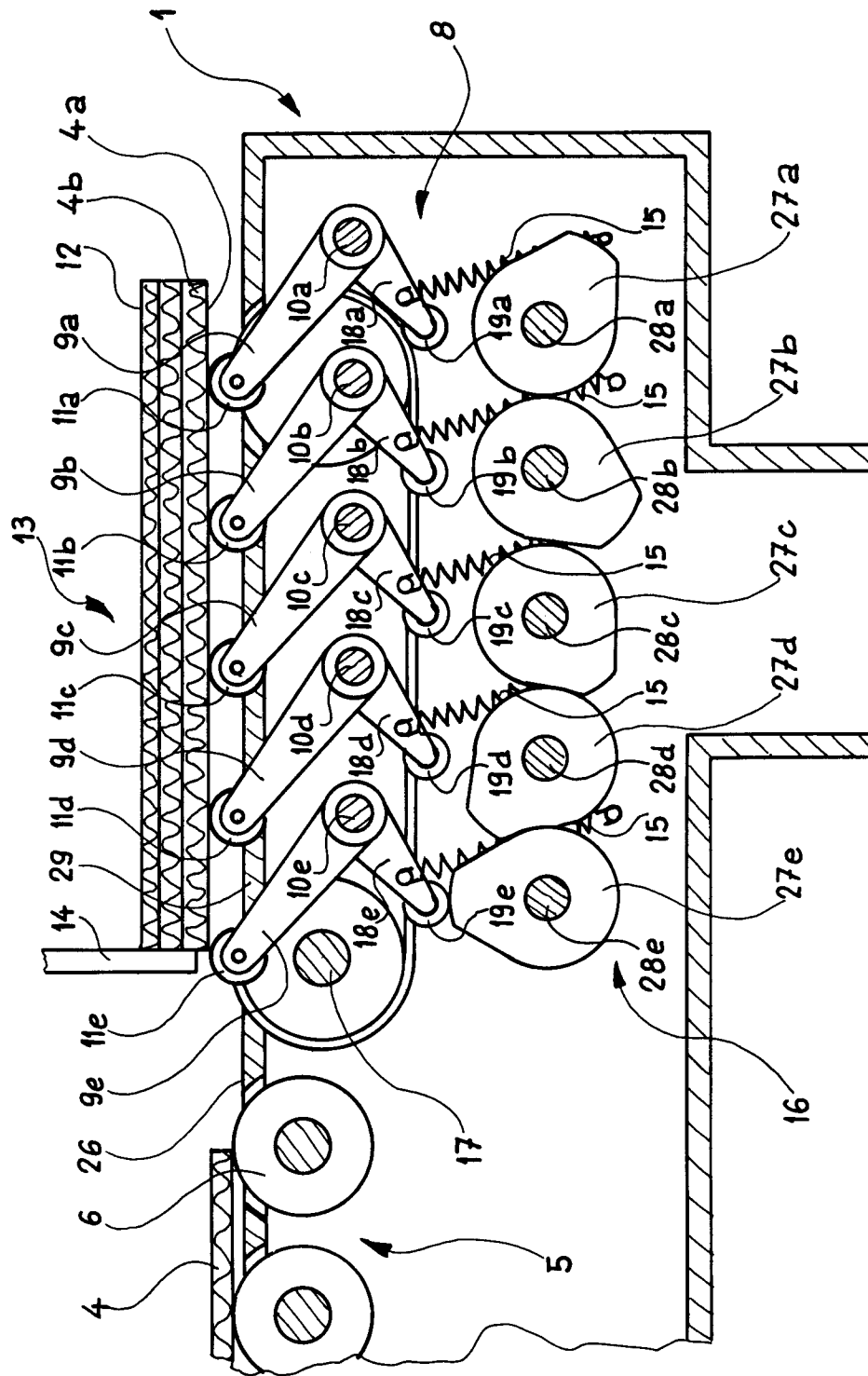


Fig. 8

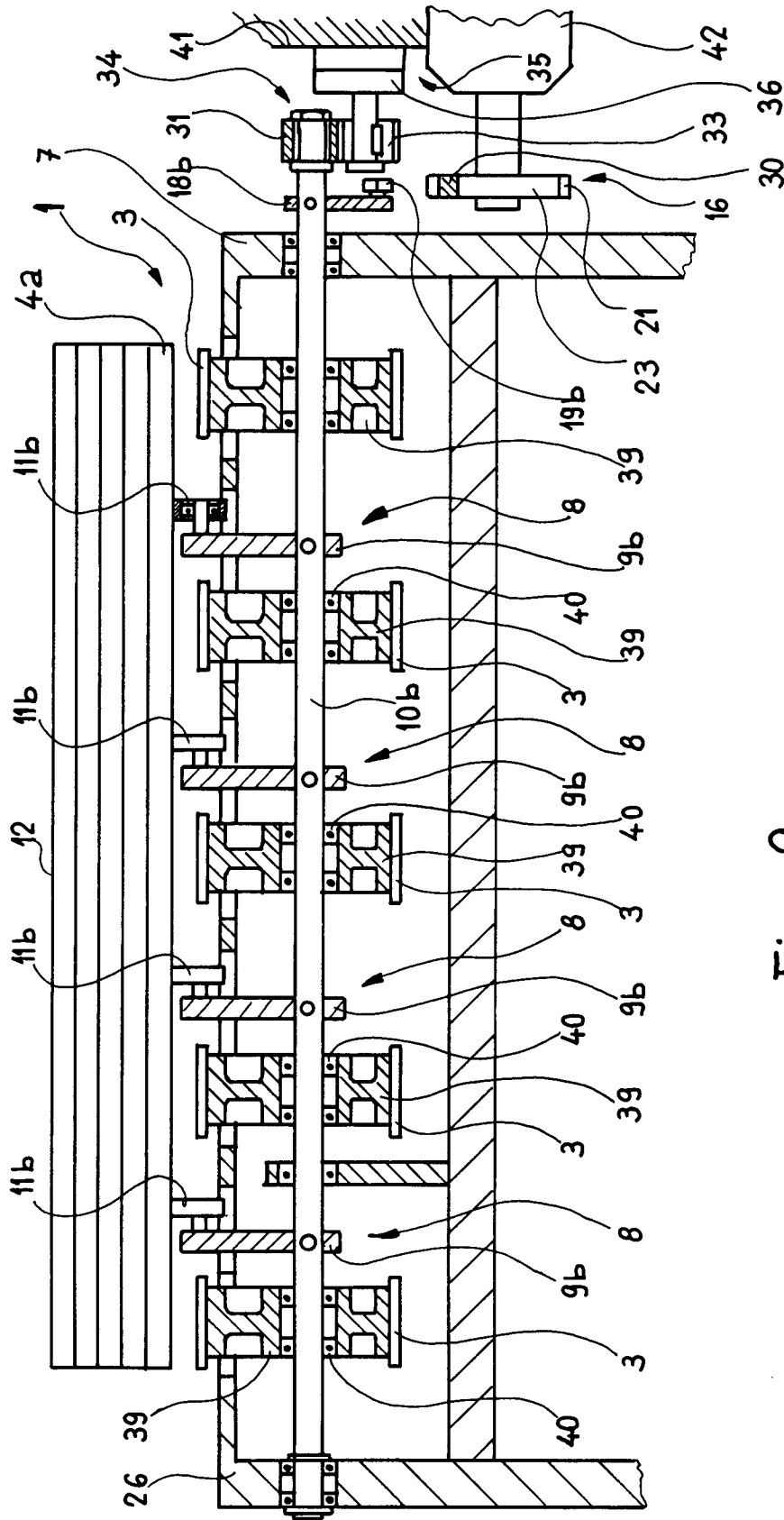


Fig. 9

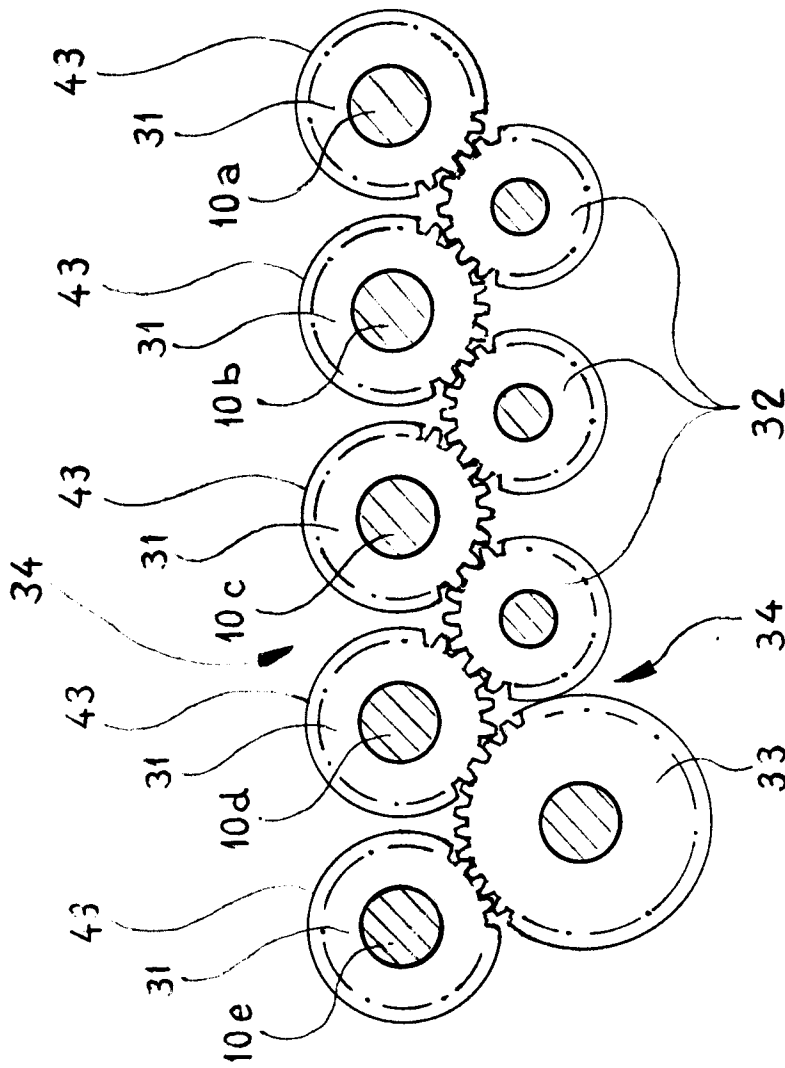


Fig. 10



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 11 1608

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 379 306 (SIMON CONTAINER MACHINERY) ---		B65H3/12
A	EP-A-0 183 361 (PRIME TECHNOLOGY INC.) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16 Novembre 1994	Examineur Loncke, J
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			