(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 882 666 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
09.12.1998 Bulletin 1998/50

(51) Int Cl.[6]: **B65H 39/041**, B65H 5/00

(21) Numéro de dépôt: **98430016.0**

(22) Date de dépôt: **04.06.1998**

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

(30) Priorité: **06.06.1997 FR 9707266**

(71) Demandeur: **La Litho SA**
13881 Gemenos Cedex (FR)

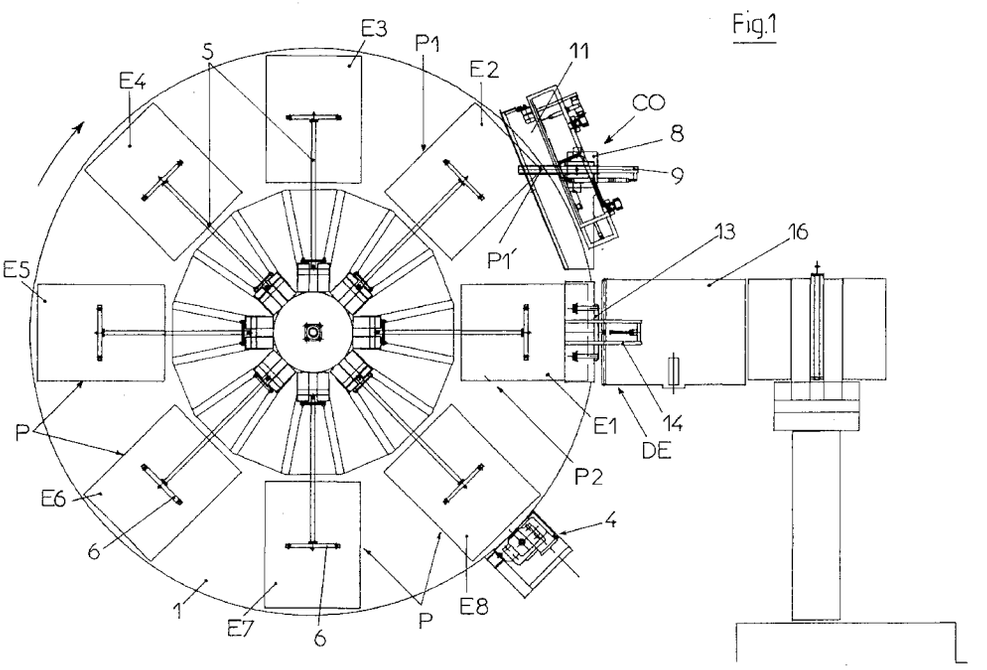
(72) Inventeurs:
- **Potheau, Hervé**
  13001 Marseille (FR)
- **Casanova, Robert**
  13008 marseille (FR)

(74) Mandataire: **Marek, Pierre**
Cabinet Marek,
28 & 32, rue de la Loge
13002 Marseille (FR)

(54) Procédé et installation pour la préparation automatique de commandes d'affiches publicitaires

(57) Procédé pour la préparation automatique de commandes d'affiches publicitaires, caractérisé en ce que les piles (P, P1, P2) de feuilles destinées à constituer une affiche, sont présentées, les unes après les autres, devant une compteuse (8), au moyen d'un dispositif (1) de transport se déplaçant pas à pas et comportant autant d'emplacements (E1, E2, ..., E8) pour la réception desdites piles qu'il y a de feuilles nécessaires à la constitution de ladite affiche, on compte, au moyen de cette compteuse (8), un nombre déterminé de feuilles ou morceaux, en partant du haut de la pile (P1) stationnant devant ladite compteuse (8), on soulève le lot de feuilles comptées, à l'aide d'une lame séparatrice 10, sur une partie de la surface desdites feuilles, la pile (P1) de feuilles étant ensuite déplacée vers un poste de déstockage, tout en maintenant le lot de feuilles comptées partiellement séparé du reste de ladite pile, ledit lot de feuilles comptées étant extrait de la pile lorsque cette dernière est arrêtée devant ledit poste de déstockage.

Fig.1



EP 0 882 666 A1

Description

La présente invention est relative à un procédé et à une installation pour la préparation automatique de commandes d'affiches publicitaires.

Une affiche publicitaire est constituée de plusieurs feuilles appelées "morceaux", par exemple 8 morceaux pour un format d'affiche de 4 m x 3 m. Une commande d'affiches correspond à un colis de plusieurs affiches, par exemple 10, donc de 10 x 8 feuilles, si une affiche est constituée de 8 morceaux.

Les machines utilisées dans le processus de fabrication d'affiches, comme par exemple les imprimantes offset ou les massicots, traitent les feuilles par lots importants de feuilles identiques, par exemple 1000, afin d'augmenter la productivité de la machine en diminuant les temps de réglage.

En conséquence, une étape de compilation est obligatoire à la fin du processus de fabrication des différents morceaux d'affiches, pour regrouper les différentes feuilles constituant les affiches objet des commandes, à partir des lots de feuilles identiques sortant d'impression et massicottage et habituellement empilés sur palettes, cette étape étant la préparation des commandes.

On connait les tables de préparation manuelle qui présentent l'inconvénient de ne pas pouvoir s'adapter aux fortes variations de volume de travail, liées aux fortes variations de volume des commandes.

On connaît aussi les machines de pliage d'affiches dont la seule fonction est le pliage de feuilles une à une.

La préparation des commandes s'opère actuellement manuellement, ce qui est un travail fastidieux et pénible, nécessitant beaucoup de temps, sauf à employer une abondante main-d'oeuvre.

Il apparait donc qu'il est grandement souhaitable d'automatiser l'étape de préparation des commandes, car l'activité de l'affiche publicitaire est planifiée à très court terme, à l'image de nombreuses campagnes publicitaires. En effet, un imprimeur d'affiches ne reçoit que des commandes à honorer sous une ou deux semaines. La plupart des étapes du processus de fabrication des affiches, comme l'impression, ou le massicottage, sont automatisées en réponse à cette contrainte. L'étape de préparation des commandes doit suivre cet impératif, car il n'est pas possible aujourd'hui de baser sur l'efficacité de la main d'oeuvre un travail dont le volume peut varier de un à dix, d'un jour à l'autre.

L'invention a donc pour objet un procédé et une installation permettant d'automatiser l'étape de préparation des commandes d'affiches publicitaires, de manière simple, fiable et performante.

Selon le procédé de l'invention, les piles de feuilles ou "morceaux" correspondant, chacune, à une partie de l'affiche, sont présentées les unes après les autres devant une compteuse de feuilles, au moyen d'un carrousel ou autre dispositif de transport se déplaçant pas à pas et comportant autant d'emplacements qu'il y a de feuilles ou "morceaux" à traiter dans l'opération de préparation de commande, on compte, au moyen de cette compteuse, un nombre déterminé de feuilles ou morceaux en partant du haut de la pile stationnant devant ladite compteuse, on soulève le lot de feuilles ou morceaux comptés et on place, au-dessous de ce lot un plateau de séparation et de guidage s'étendant du poste de comptage jusqu'à un poste de déstockage, on déplace la pile de feuilles comprenant le lot de feuilles comptées jusqu'audit poste de déstockage pendant que la pile de feuilles suivante est amenée devant la compteuse de feuilles, le lot de feuilles comptées est ensuite extrait de la pile de feuilles stationnant devant le poste de déstockage, puis transféré jusqu'à un poste de pliage.

L'installation selon l'invention est remarquable en ce qu'elle comprend un moyen de transport se déplaçant pas à pas, de préférence constitué par un carrousel, et comportant une pluralité d'emplacements pour la réception de piles de feuilles ou morceaux identiques permettant de réaliser une affiche, des moyens de comptage permettant de compter un nombre déterminé de feuilles en partant du haut de chaque pile de feuilles, un moyen permettant de séparer, au moins sur une portion de sa surface, le lot de feuilles comptées du reste de la pile, un plateau séparateur permettant de maintenir une séparation entre le lot de feuilles comptées et le reste de la pile pendant le déplacement de ladite pile jusqu'à un poste de déstockage comportant des moyens de préhension pour l'enlèvement du lot de feuilles comptées.

On comprend que l'installation selon l'invention permet la manutention de piles de feuilles ou morceaux identiques dont l'assemblage à plat est destiné à constituer une grande affiche et qui sont habituellement stockées sur palettes, le comptage des feuilles à extraire de chaque pile, la séparation et l'enlèvement des lots de feuilles comptées. Il est ensuite possible de procéder au regroupement des feuilles comptées des différents lots pour composer le colis correspondant à une commande, puis au pliage et au cerclage du colis, lesquels sont opérés au moyen d'une table de pliage automatique intégrée à l'installation selon l'invention.

Un autre avantage de la machine selon l'invention est qu'elle évite un travail manuel très pénible de manutention des paquets de feuilles, si l'on considère que les opérateurs soulèvent généralement plusieurs tonnes de papier par jour.

D'autre part, cette machine peut être intégrée dans un atelier d'impression d'affiches, en aval des massicots, et en amont des cellophaneuses et étiqueteuses des commandes à livrer.

Les buts, caractéristiques et avantages ci-dessus, et d'autres encore, ressortiront mieux de la description qui suit et des dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue de dessus d'un exemple de conformation de la machine selon l'invention représentée dans une position suivant laquelle l'une des piles de feuilles est arrêtée devant le poste de comptage, tandis que la pile de feuilles précédente stationne devant le

poste de déstockage.

La figure 2 est une vue de côté de la machine représentée à la figure 1.

La figure 3 est une vue de détail, en plan et à plus grande échelle, de la figure 1, montrant le poste de comptage.

La figure 4 est une vue de détail, de côté et à plus grande échelle, illustrant le poste de comptage et de sélection des lots de feuilles comptées.

La figure 5 est une vue de détail, de côté et à plus grande échelle, illustrant le poste de déstockage de l'installation.

La figure 6 est une vue de face de la table de pliage de l'installation.

La figure 7 est une vue de côté de la figure 6.

Les figures 8 à 10 illustrent trois étapes du pliage automatique des paquets de feuilles, au moyen de la table de pliage de l'installation.

On se réfère auxdits dessins pour décrire un exemple avantageux mais nullement limitatif, de mise en oeuvre du procédé et de réalisation de l'installation selon l'invention.

Cette installation comprend un moyen de transport à déplacement pas à pas, comportant une pluralité d'emplacements destinés à la réception de feuilles ou morceaux nécessaires à la constitution d'affiches de grandes dimensions et qui se présentent habituellement sous forme de piles de feuilles placées sur des palettes. Le moyen de transport est, par exemple, avantageusement constitué par un carrousel 1 comprenant une surface réceptrice horizontale présentant huit emplacements E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, régulièrement espacés pour la réception de huit palettes soutenant, chacune, une pile de feuilles ou morceaux d'affiche.

Ce carrousel 1 prend appui sur un chemin de roulement circulaire 2 et il est entrainé en rotation, pas à pas, autour d'un axe vertical 3, par l'intermédiaire d'un moto-réducteur 4 ou autre dispositif de motorisation.

Un bras presseur 5 muni d'une tête d'appui 6, est monté, avec une aptitude de basculement, à proximité de chaque emplacement E1, E2,...E8. Ces bras-presseurs 5 dont le basculement est assuré par des vérins 7 disposés sous la surface réceptrice du carrousel 1, sont conformés de manière que leur tête 6 puisse venir en appui sur le sommet de la pile de feuilles disposée sur l'emplacement auquel ils sont associés, ou se trouver éloignée de la surface supérieure de ladite pile. Les bras-presseurs évitent que les feuilles du haut des piles puissent se déplacer pendant la rotation du carrousel.

L'installation selon l'invention comprend un poste de comptage CO d'un nombre prédéterminé de feuilles empilées et de séparation du lot de feuilles comptées du reste de la pile.

Ce poste comprend une compteuse 8 qui est du type qui compte les feuilles au niveau d'un coin de la pile, en partant du haut de cette dernière.

Le carrousel 1 comporte un dispositif d'indexation en rotation, réglé pour immobiliser, successivement, chaque pile de feuilles devant la compteuse 8, dans une position telle qu'un coin ou angle de la pile se trouve en face de ladite compteuse 8 (figure 1). Ce dispositif d'indexation est par exemple de type sans contact, constitué d'une cellule photoélectrique fixée sur le châssis de la compteuse, et de huit réflecteurs positionnés sur le carrousel, aux emplacements des huit palettes. Quand un réflecteur passe devant la cellule, le mouvement de rotation du carrousel est arrêté.

La compteuse 8 est fixée sur un dispositif de translation horizontale 9 permettant de l'approcher contre le coin P1' de la pile de feuilles P1 stationnant devant ladite compteuse, sans déplacer la palette, ou de l'éloigner en position de recul.

La compteuse 8 et le dispositf de translation horizontale sont fixés sur un dispositif de translation verticale 34 permettant de rechercher automatiquement le haut de la pile, quelle que soit la hauteur de celle-ci.

La compteuse 8 possède plusieurs degrés de liberté afin de s'interfacer parfaitement avec le coin de la pile sous la seule pression du dispositif de translation horizontale.

Plus précisément, la compteuse est libre en translation dans les deux axes du plan horizontal, et elle est libre en rotation autour d'un axe vertical, grâce à un système de pivotement 8a.

La compteuse 8 est munie d'une lame séparatrice mobile 10 qu'elle actionne à la fin de chaque opération de comptage, de manière à insérer ladite lame séparatrice entre le lot de feuilles comptées et le reste de la pile, dans une zone correspondant au coin de ladite pile, afin de soulever les feuilles comptées d'une hauteur supérieure à ce que peut faire le doigt de comptage de la compteuse.

Le dispositif de translation verticale de la compteuse est ensuite utilisé pour séparer le lot de feuilles comptées du reste de la pile, sur une hauteur de quelques centimètres afin d'y glisser un moyen de séparation et de guidage, par exemple constitué par un plateau intercalaire 11 qui prend le relais de la lame séparatrice pour séparer les feuilles sur une plus grande surface, ce plateau présentant une forme allongée et s'étendant du poste de comptage CO jusqu'au poste de déstockage DE. Ce plateau intercalaire s'engage sous les feuilles comptées au niveau du coin maintenu soulevé par la lame séparatrice 10, puis s'engage encore davantage entre les feuilles pour couvrir toute la largeur de feuille sur une profondeur suffisante, par exemple de l'ordre de 25 cm.

Le plateau intercalaire 11 est muni d'un rouleau avaleur 12 sur l'arête qui s'engage entre les feuilles, la présence de ce rouleau permettant d'éviter que les feuilles se froissent ou se déplacent les unes par rapport aux autres.

Le plateau intercalaire 11 permet aux feuilles comptées de rester séparées du reste de la pile pendant le déplacement de cette dernière depuis le poste de comptage CO jusqu'au poste de déstockage DE, ce déplace-

ment correspondant à un pas du carrousel 1 entrainé en rotation pas à pas.

Une fois les feuilles séparées et le plateau intercalaire engagé entre le lot de feuilles comptées et le reste de la pile, le carrousel 1 tourne d'un pas pour présenter la pile en face du poste de déstockage. Pendant la rotation du carrousel, le lot de feuilles comptées glisse sur le plateau intercalaire et reste donc séparé du reste de la pile.

Le poste de déstockage comprend : - une pince avant 13 assujettie à un dispositif de translation horizontale 14 constitué d'une glissière et d'un vérin 14a, et à un dispositif de translation verticale 15 composé d'une glissière 15a et d'une motorisation 15b, par moteur et courroie ; - un plateau de déstockage 16 également assujetti à un dispositif de translation horizontale 17 constitué d'une glissière 17a et d'une motorisation 17b, par moteur et courroie, et à un dispositif de translation verticale 18 composé d'une glissière 18a et d'une motorisation par moteur 18b et chaînes 18c ; - et une pince arrière 19. La pince avant 13 comporte des capteurs 13a permettant d'asservir sa position verticale par rapport à la compteuse.

Lorsque la pile de feuilles s'arrête devant le poste de déstockage, la pince avant 13 se déplace en direction de ladite pile P2 et se referme sur le lot de feuilles comptées qu'elle soulève. D'autre part, le plateau de déstockage 16 se déplace également en direction de la pile P2 et s'engage entre le lot de feuilles comptées et le reste de la pile, sur toute la surface des feuilles comptées. Le plateau de déstockage comporte des capteurs 16a permettant d'asservir sa position verticale par rapport à celle de la pince avant 13, avant le transfert du lot de feuilles comptées.

Lorsque le plateau de déstockage 16 se trouve positionné au-dessous du lot de feuilles comptées, la pince avant 13 libère ledit lot et s'escamote par un mouvement de recul, tandis que ledit plateau de déstockage se retire en emportant le lot de feuilles comptées, en dehors du périmètre du carrousel.

Le cycle compris entre l'opération de comptage et l'opération de déstockage, est, bien entendu, répété pour chacune des piles de feuilles ou morceaux positionnées sur les emplacements E1, E2, ..., E8 du carrousel 1.

De manière avantageuse, l'installation selon l'invention comprend également une table de pliage désignée dans son ensemble par la référence 20 à la figure 2, et plus précisément illustrée aux figures 6 et 7, cette table de pliage étant positionnée au-dessous de la trajectoire du plateau de déstockage 16.

Le plateau de déstockage 16 est mobile en translation horizontale afin de déplacer les lots de feuilles comptées et retirées des piles jusqu'à la table de pliage 20. Il est aussi mobile en translation verticale de façon à pouvoir se positionner à la hauteur de la pince avant 13, qui correspond à la hauteur de la pile de feuilles P stationnant devant le poste de déstockage, et ensuite pour pouvoir se positionner à la hauteur de la pile en cours de formation sur la table de pliage.

Lorsque le plateau de déstockage 16 se trouve amené au-dessus de la table de pliage 20, par l'intermédiaire de son dispositif de translation horizontale 17 et verticale 18, les feuilles se trouvant sur ledit plateau, sont saisies par la pince arrière 19, pour permettre à ce dernier de se retirer et aux feuilles de se déposer sur ladite table.

La pièce arrière 19 est portée par le bâti du poste de destockage.

Le plateau de déstockage 16 comporte un dispositif de retaquage des feuilles, permettant de constituer une pile très droite sur la table de pliage 20. A la fin du cycle de retrait du nombre de feuilles correspondant à une commande, sur l'ensemble des piles disposées sur le carrousel 1, la table de pliage 20 regroupe les feuilles comptées de chacune desdites piles pour la formation d'un colis.

La table de pliage 20 comprend une surface supérieure principalement constituée de deux volets extérieurs 21, 22 et de deux volets intérieurs 23, 24, l'ensemble de ces volets étant montés avec une aptitude de basculement en direction de la partie médiane de la table. Les deux volets pivotants extérieurs 21, 22 se rabattent sur les feuilles pour replier chaque tiers extérieur du paquet de feuilles, sur le tiers central, pour former un colis intermédiaire de largeur égale à un tiers de la largeur du paquet de feuilles; tandis que les deux volets intérieurs 23, 24 se rabattent sur le colis intermédiaire pour le plier en deux et le maintenir plié pendant l'opération de cerclage.

Des vérins 25 et 26 disposés au-dessous de la surface supérieure de la table, assurent le pivotement des volets extérieurs basculants 21 et 22, respectivement, tandis qu'un vérin 27 commande, par l'intermédiaire d'une transmission 28, le pivotement des volets basculants intérieurs 23 et 24.

De manière avantageuse, la surface supérieure de la table de pliage comporte une étroite partie centrale fixe s'étendant d'une extrémité à l'autre de ladite table. Cette partie fixe est, par exemple, constituée par une tôle support 29 en forme de V et elle est disposée entre les deux volets basculants intérieurs 23, 24, pour permettre le centrage du colis formé. Cette tôle support comporte, en fond de V, une fente longitudinale 30, pour le passage et le déplacement d'un doigt d'évacuation 31 du colis formé C hors de la table de pliage, ce doigt d'évacuation 31 qui peut se déplacer d'une extrémité à l'autre de la fente 30, dans la gorge 29, étant actionné par un vérin 32.

Une cercleuse 33 est installée à l'une des extrémités de la table de pliage 20 dans le prolongement de la fente 30, en bout de la tôle support en V 29.

Les figures 6 et 8 à 10 illustrent les différentes étapes du fonctionnement de la table de pliage.

Sur la figure 6, on voit un paquet de feuilles F comptées reposant sur la surface supérieure de la table de

pliage.

La première étape consiste à relever l'un (21) des volets extérieurs 21, 22 de sa position horizontale de repos jusqu'à une position dépassant la verticale, au moyen du vérin 25, ce qui a pour effet de rabattre le premier tiers extérieur F1 du paquet de feuilles sur le tiers central F2 dudit paquet (figure 8). La deuxième étape consiste à relever le second volet extérieur symétrique 22 de sa position horizontale de repos jusqu'à une position dépassant la verticale, par l'action du vérin 26, ce qui a pour conséquence de rabattre le deuxième tiers extérieur F3 du paquet de feuilles sur le premier tiers extérieur F1 précédemment rabattu sur le tiers central F2 (figure 9). La troisième étape consiste à relever simultanément les deux volets intérieurs 23, 24 de leur position horizontale de repos jusqu'à une position dépassant la verticale, par l'intermédiaire du vérin 27 et de la transmission 28, ce qui a pour effet de plier le paquet en deux, dans le plan vertical (figure 10) et de le maintenir à l'état plié pendant l'opération de cerclage qui constitue la dernière étape de la formation du colis C et qui consiste à faire glisser le paquet, à l'aide du poussoir 31, dans le guide constitué par les deux volets intérieurs 23, 24 et la tôle support en forme de V 29, pour le faire avancer pas à pas dans la cercleuse 33 situé en bout de V.

La table de pliage 20 n'est pas utilisée pour les grosses commandes. Dans ce cas, en effet, appelé "mode palette", les feuilles comptées et retirées des piles ne sont pas pliées et assemblées en colis cerclés, mais sont empilées sur palette.

Revendications

1. Procédé pour la préparation automatique de commandes d'affiches publicitaires, caractérisé en ce que les piles (P, P1, P2) de feuilles ou "morceaux" destinées à constituer une affiche, sont présentées, les unes après les autres, devant une compteuse de feuilles (8), au moyen d'un carrousel (1) ou autre dispositif de transport se déplaçant pas à pas et comportant autant d'emplacements (E1, E2, ..., E8) pour la réception desdites piles qu'il y a de feuilles ou morceaux nécessaires à la constitution de ladite affiche, on compte, au moyen de cette compteuse (8), un nombre déterminé de feuilles ou morceaux, en partant du haut de la pile (P1) stationnant devant ladite compteuse (8), on soulève le lot de feuilles ou morceaux comptées, par exemple, à l'aide d'une lame séparatrice 10, sur une partie de la surface desdites feuilles, la pile (P1) de feuilles ou morceaux d'affiches étant ensuite déplacée vers un poste de déstockage, tout en maintenant le lot de feuilles comptées partiellement séparé du reste de ladite pile, ledit lot de feuilles comptées étant extrait de la pile lorsque cette dernière est arrêtée devant ledit poste de déstockage.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les feuilles sont comptées et séparées du reste de la pile, dans un angle de celle-ci.

3. Procédé suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les feuilles sont maintenues sur la pile durant leur comptage et leur soulèvement, ainsi que pendant le déplacement de ladite pile jusqu'au poste de déstockage, au moyen d'une pression s'exerçant sur le sommet de la pile.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'une pile de feuilles se trouve arrêtée devant le poste de comptage et de sélection, pendant que la pile précédente se trouve arrêtée devant le poste de déstockage.

5. Installation pour la préparation automatique de commandes d'affiches publicitaires, caractérisée en ce qu'elle comprend un moyen de transport (1) à déplacement pas à pas, de préférence constitué par un carrousel, et comportant une pluralité d'emplacements (E1, E2,..., E8) pour la réception de piles (P, P1) de feuilles ou morceaux identiques permettant de réaliser une affiche, un moyen de comptage, par exemple constitué par une compteuse (8) permettant de compter un nombre déterminé de feuilles en partant du haut de chaque pile de feuilles (P, P1), un moyen (10) permettant de séparer, au moins sur une portion de leur surface, le lot de feuilles comptées du reste de la pile, un moyen (11) permettant de maintenir cette séparation entre le lot de feuilles comptées et le reste de la pile pendant le déplacement de ladite pile jusqu'à un poste de déstockage (DE) comportant des moyens (13, 16) pour la préhension et l'enlèvement du lot de feuilles comptées.

6. Installation selon la revendication 5, caractérisée en ce que la compteuse (8) est positionnée de manière à compter les feuilles à partir d'un coin de la pile de feuilles (P1) arrêtée devant elle, et en ce que ladite installation comporte un dispositif d'indexation permettant d'arrêter, successivement, chaque pile de feuilles devant la compteuse (8), dans une position telle qu'un coin de ladite pile se trouve en face de ladite compteuse.

7. Installation suivant l'une des revendications 5 ou 6, caractérisée en ce que le poste de déstockage (DE) et le poste de comptage (CO) sont positionnés de telle sorte que lorsqu'une pile de feuilles (P2) se trouve arrêtée devant le poste de déstockage (DE), la pile de feuilles suivante (P1) se trouve arrêtée devant le poste de comptage (CO).

8. Installation selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisée en ce que chaque empla-

cement (E1, E2, E3, ..., E8) destiné à la réception des piles de feuilles (P, P1, P2), est muni d'un bras presseur (5) dont la tête (6) est destinée à prendre appui sur le sommet de la pile de feuilles disposée à proximité dudit bras.

9. Installation suivant l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisée en ce que la compteuse (8) est assujettie à un dispositif de translation horizontale (9).

10. Installation selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, caractérisée en ce que la compteuse (8) est assujettie à un dispositif de translation verticale (34).

11. Installation suivant l'une quelconque des revendications 5 à 10, caractérisée en ce que la compteuse (8) est montée avec plusieurs degrés de liberté de mouvements de translation et de rotation.

12. Installation selon l'une quelconque des revendications 5 à 11, caractérisée en ce que le poste de comptage (CO) comprend une lame séparatrice (10) actionnée par la compteuse (8) et destinée à être insérée dans le coin du lot de feuilles comptées.

13. Installation suivant l'une quelconque des revendications 5 à 12, caractérisée en ce qu'elle comporte un plateau intercalaire (11) qui s'étend du poste de comptage (CO) jusqu'au poste de déstockage (DE).

14. Installation selon la revendication 13, caractérisée en ce que le plateau intercalaire (11) comporte un rouleau avaleur (12) sur son arête frontale.

15. Installation suivant l'une quelconque des revendications 10 à 13, caractérisée en ce que le poste de déstockage (DE) comprend une pince avant (13) pour la préhension et le retrait du lot de feuilles comptées, cette pince étant assujettie à un dispositif de translation verticale (15) et munie d'un capteur permettant d'asservir sa position verticale à celle de la compteuse (8).

16. Installation selon la revendication 15, caractérisée en ce que la pince avant (13) est assujettie à un dispositif de translation horizontale (14).

17. Installation suivant l'une quelconque des revendications 10 à 16, caractérisée en ce que le poste de déstockage (DE) comprend un plateau de déstockage (16) assujetti à un dispositif de translation verticale (18).

18. Installation selon les revendications 15 et 17, caractérisée en ce que le plateau de déstockage (16) est muni d'un capteur permettant d'asservir sa position verticale par rapport à celle de la pince avant (13).

19. Installation suivant l'une quelconque des revendications 15 à 18, caractérisée en ce que le poste de déstockage (DE) comporte une pince arrière (19) permettant la préhension du lot de feuilles comptées, précédemment transféré sur le plateau de déstockage (16), et leur dépôt sur une surface réceptrice, par exemple constituée par une table de pliage (20).

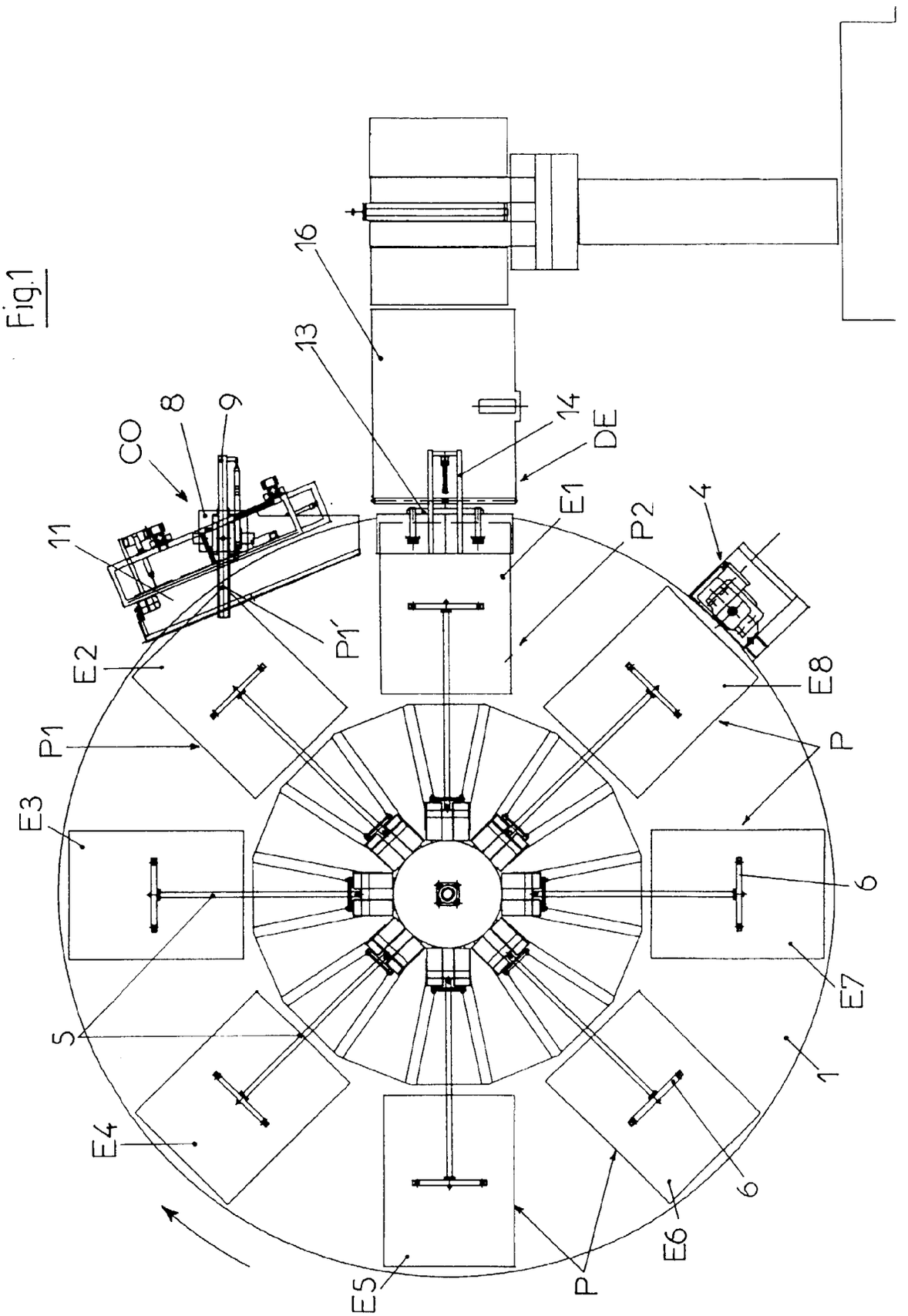
20. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 19, comprenant une table de pliage (20), caractérisée en ce que la surface supérieure de ladite table de pliage comprend, de part et d'autre de sa partie centrale, un volet extérieur (21, 22) et un volet intérieur (23, 24), l'ensemble de ces volets étant montés avec une aptitude de basculement en direction de ladite partie centrale, les volets extérieurs (21, 22) se rabattant sur les feuilles pour replier chaque tiers extérieurs (F1, F3) du paquet de feuilles (F) sur le tiers central (F2) de ce dernier, de façon à former un colis intermédiaire de largeur sensiblement égale à un tiers de la largeur dudit paquet, les deux volets intérieurs (23, 24) se rabattant ensuite sur le colis intermédiaire pour le plier en deux et le maintenir plié pendant l'opération de cerclage.

21. Installation suivant la revendication 20, caractérisée en ce que la surface supérieure de la table de pliage comprend une partie centrale fixe comportant une gorge (29) présentant un profil en forme de V.

22. Installation selon la revendication 21, caractérisée en ce qu'une fente longitudinale (30) est ménagée dans le fond de la gorge (29) et en ce qu'un doigt d'évacuation mobile (31) traversant ladite fente est monté avec une aptitude de déplacement dans ladite gorge.

23. Installation suivant l'une des revendications 21 ou 22, caractérisée en ce que la table de pliage (20) est équipée d'une cercleuse (33) placée à l'une des extrémités de la gorge (29).

Fig.1



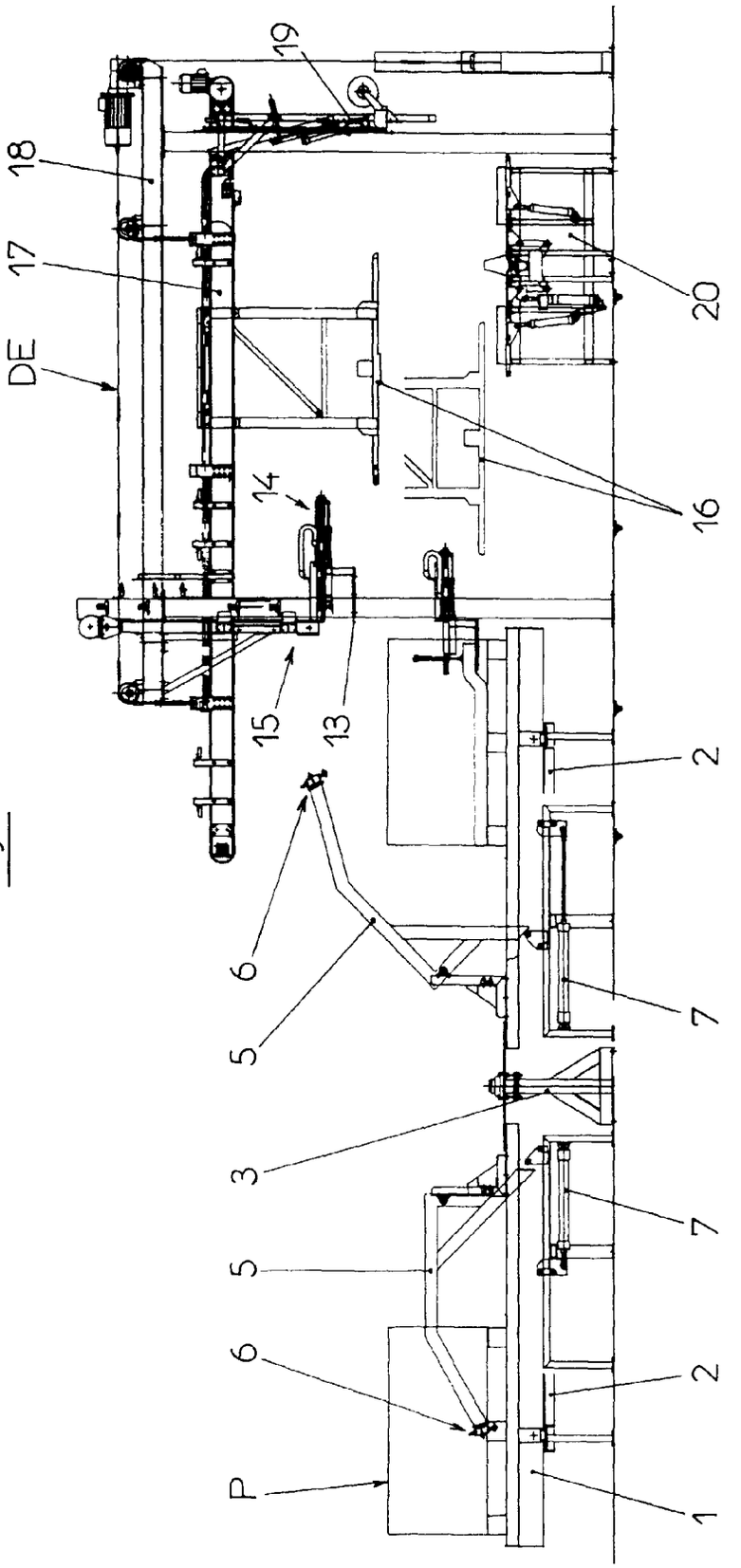


Fig.2

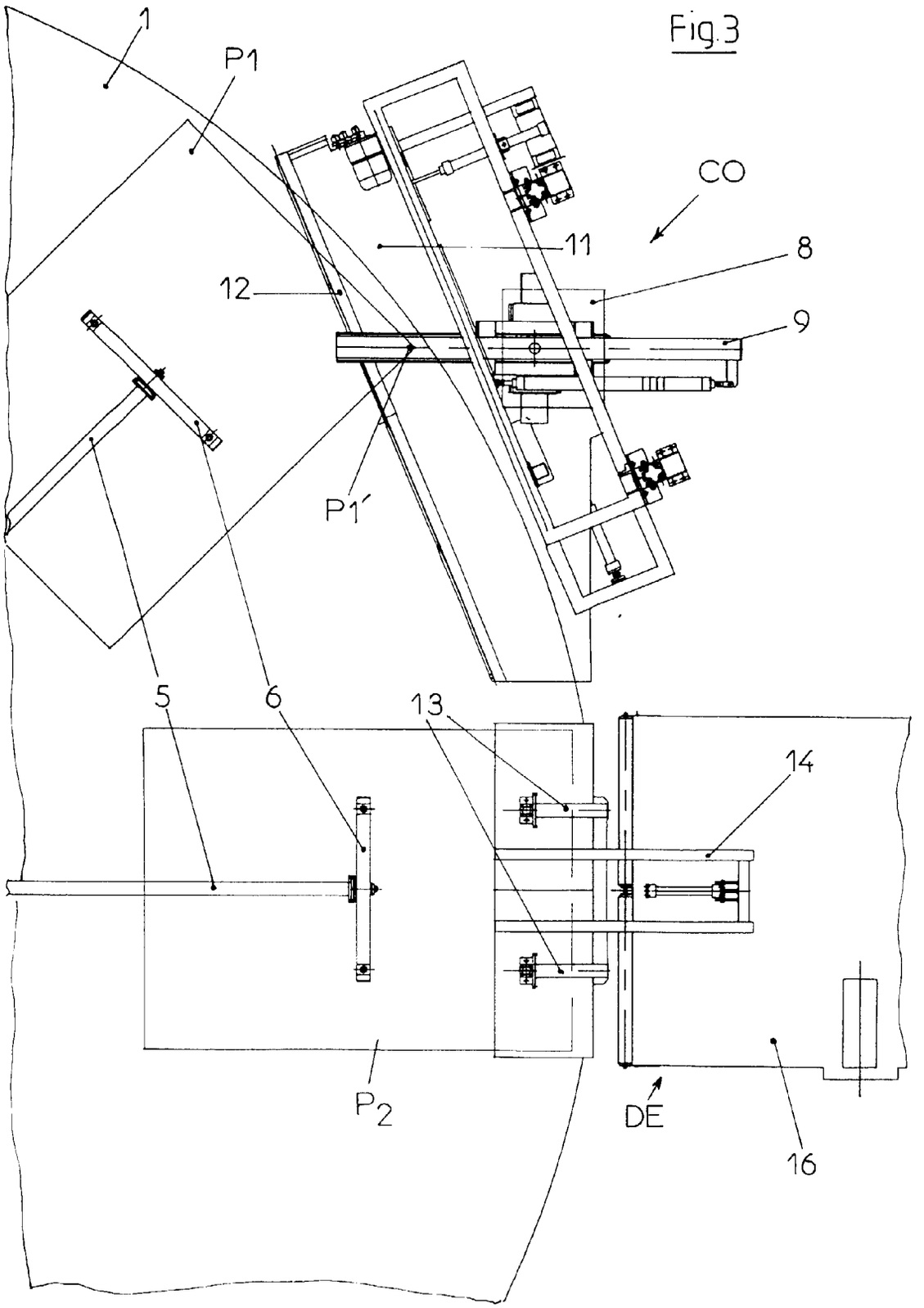
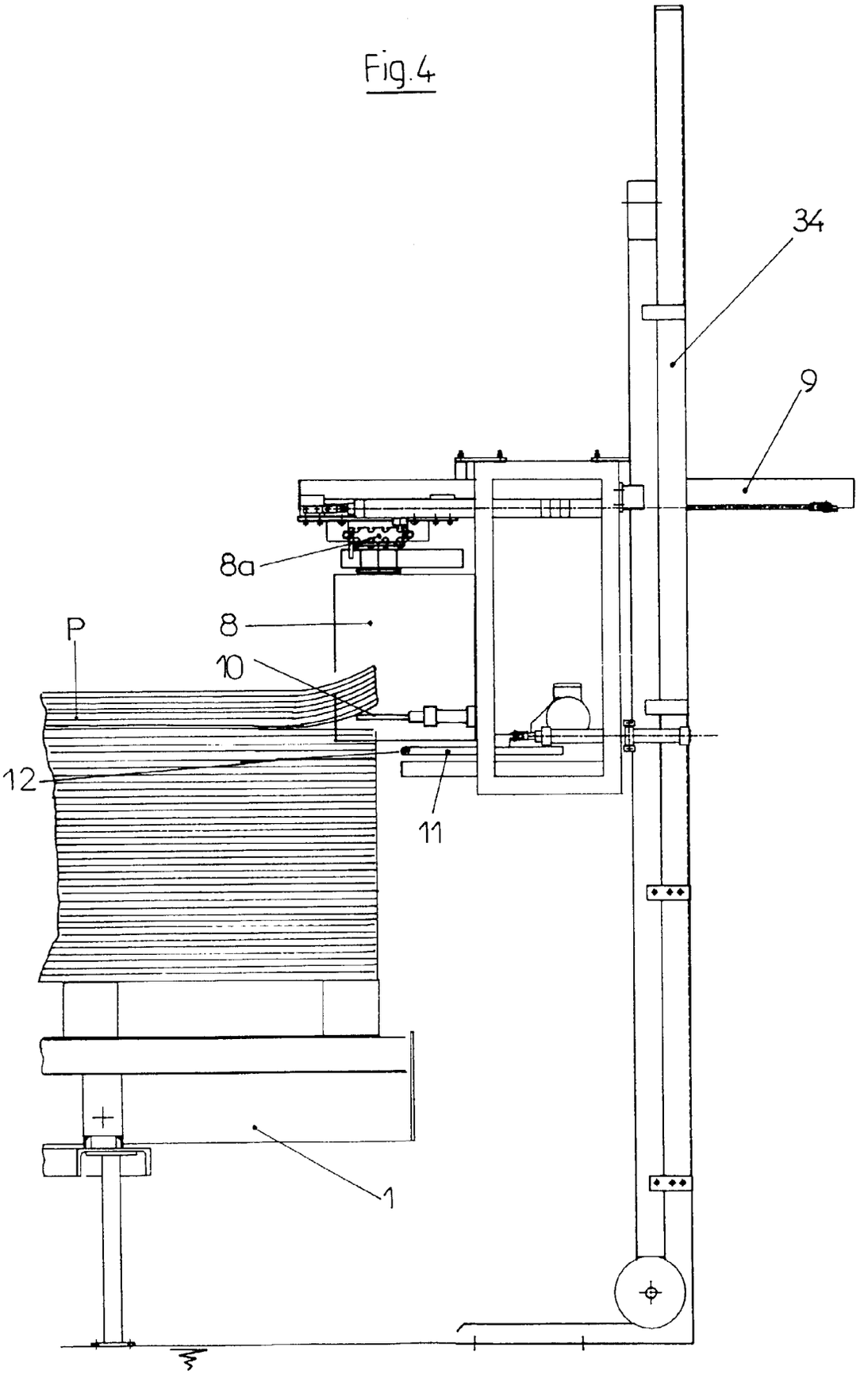


Fig.3

Fig.4



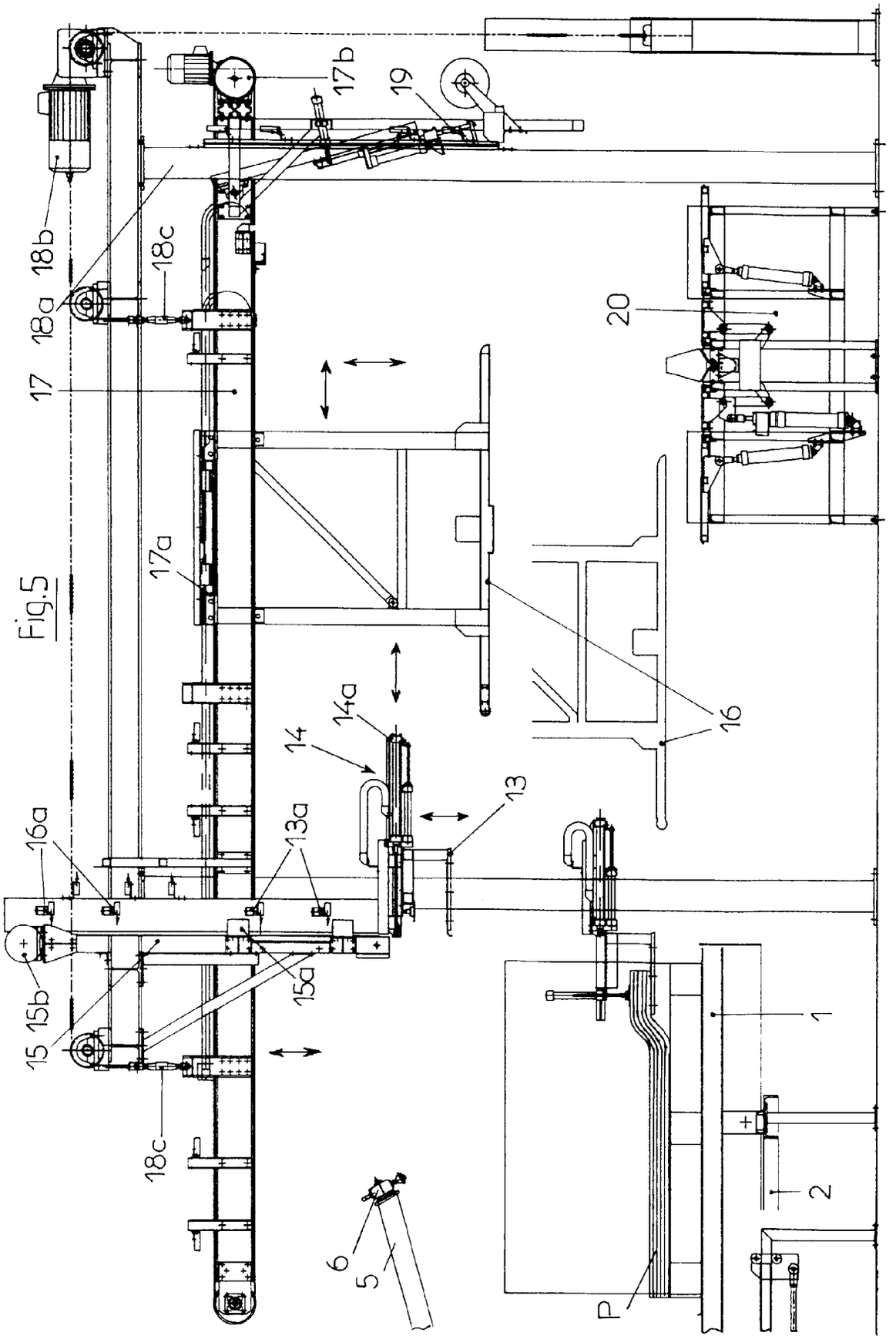

17b
19
18b
18c
18a
17
20
17a
16
14a
14
13
13a
16a
15b
15
15a
18c
6
5
1
2
P

Fig.5

Fig.6

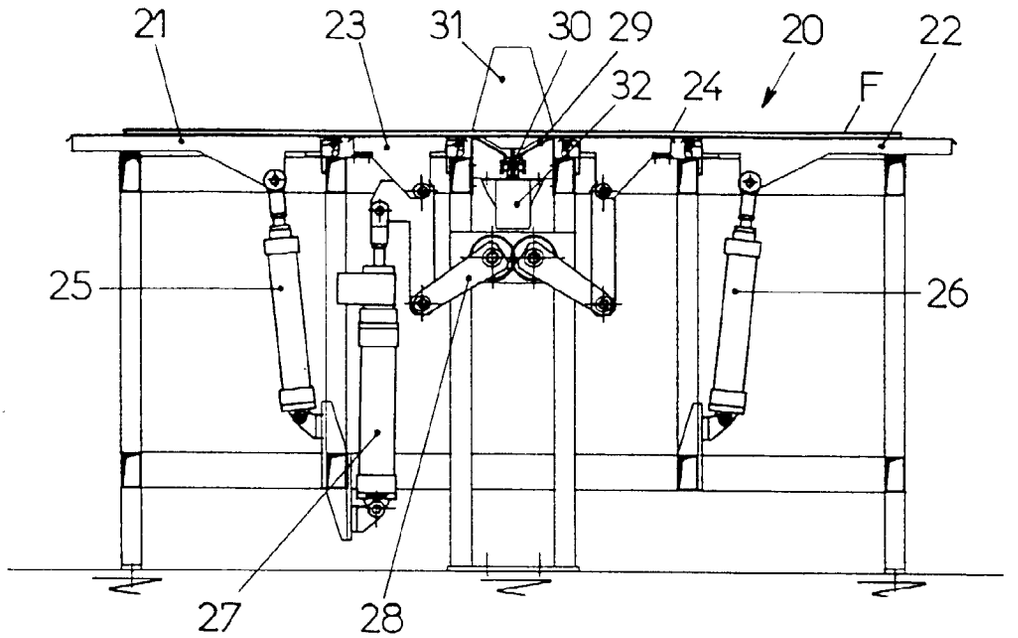


Fig.7

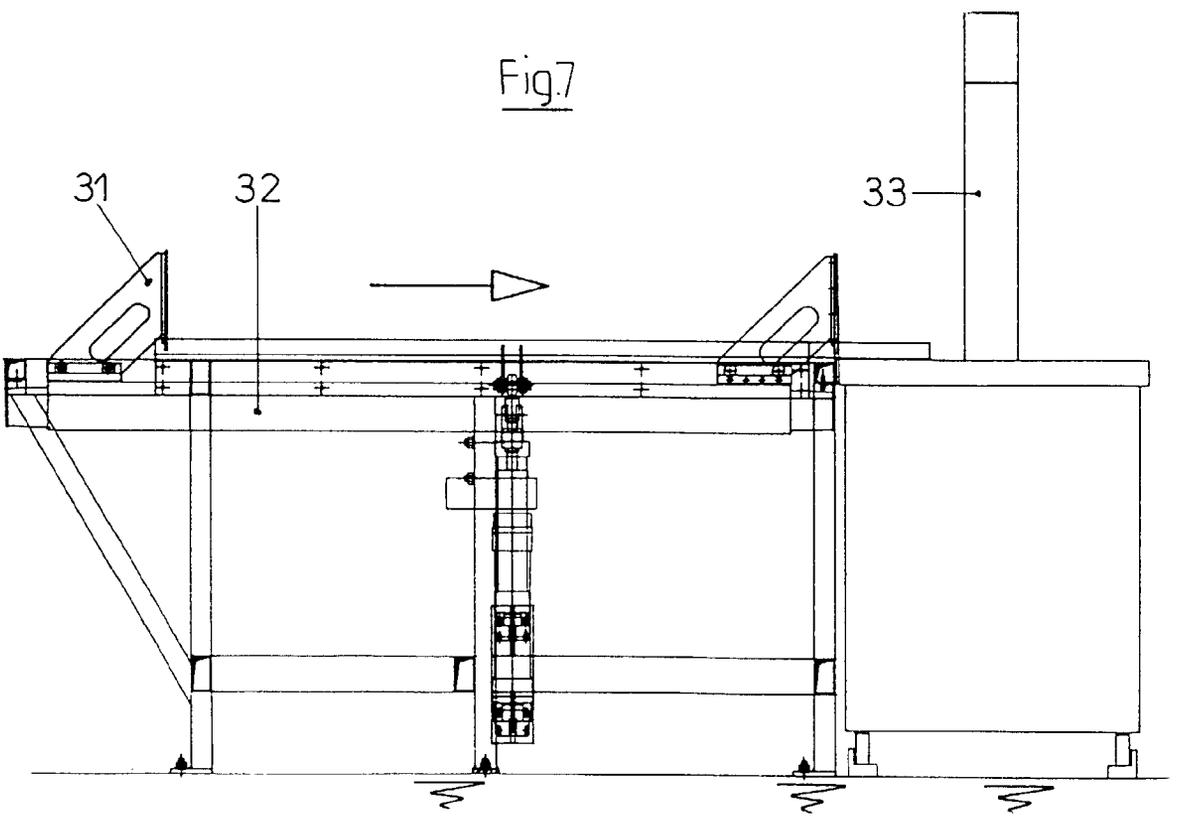


Fig.8

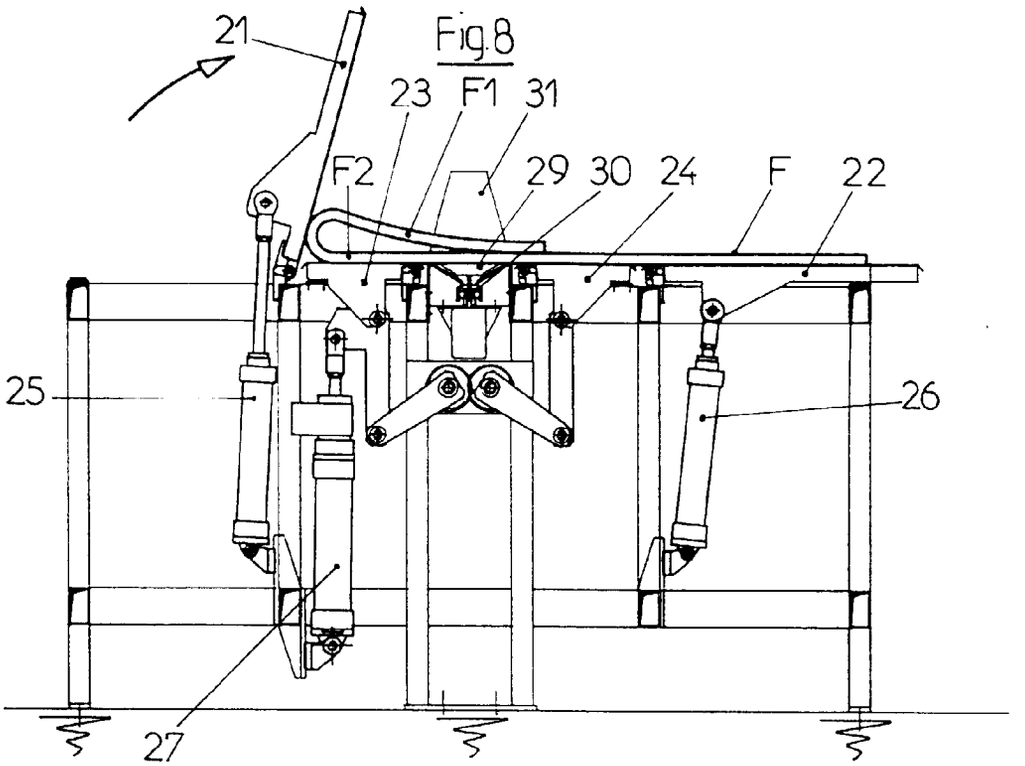


Fig.9

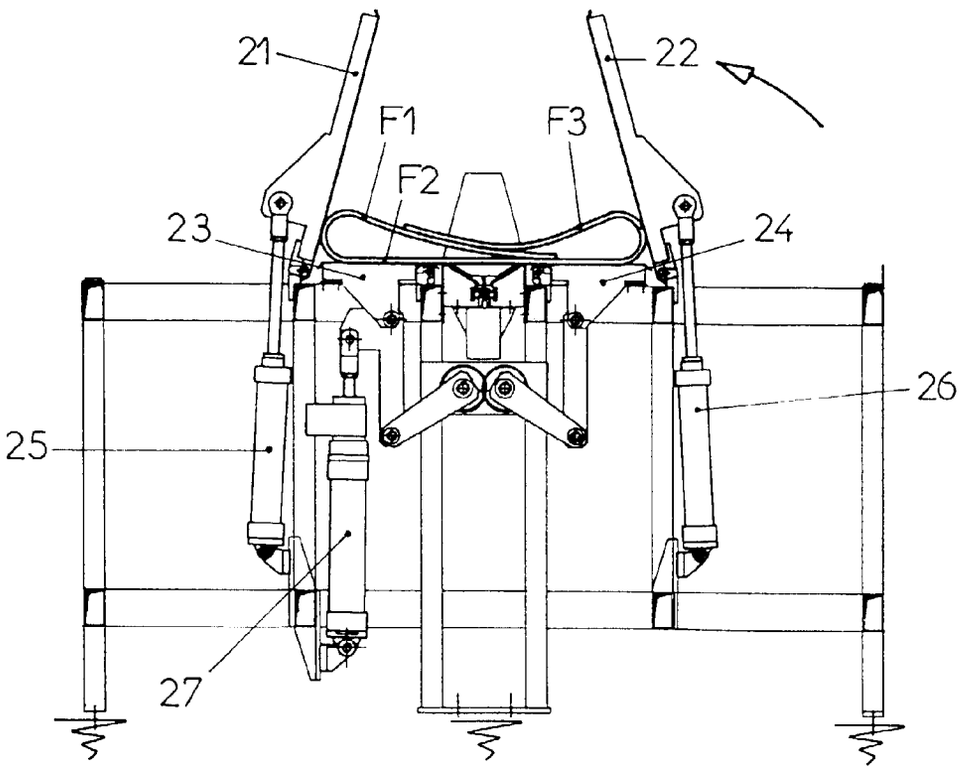
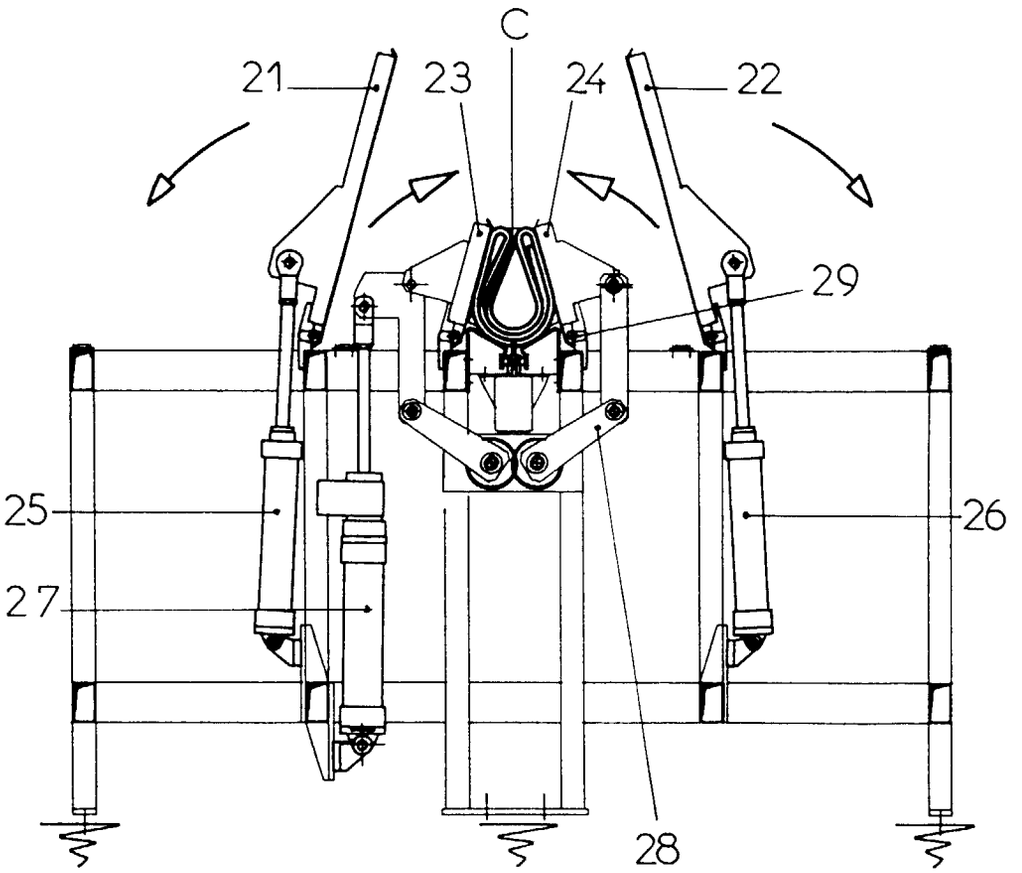


Fig.10



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 43 0016

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	US 5 297 923 A (BORIANI SILVANO ET AL) 29 mars 1994 * le document en entier *	1,5	B65H39/041 B65H5/00
A	US 2 940 750 A (LUIS MESTRE) 14 juin 1960 * le document en entier *	1,5	
A	US 4 145 038 A (MOL HANS C) 20 mars 1979 * le document en entier *	1,5	
A	DE 90 857 C (DAVID MC.CONNELL) 6 juin 1897 * le document en entier *	1,5	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)

B65H

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	14 septembre 1998	Henningsen, O

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)