

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 873 106**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **04 07809**

51) Int Cl⁸ : B 65 H 31/12 (2006.01), B 65 H 31/08

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 13.07.04.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 20.01.06 Bulletin 06/03.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : *SECAP Société par actions simplifiée*
— FR.

72) Inventeur(s) : FOURNIER PATRICK.

73) Titulaire(s) :

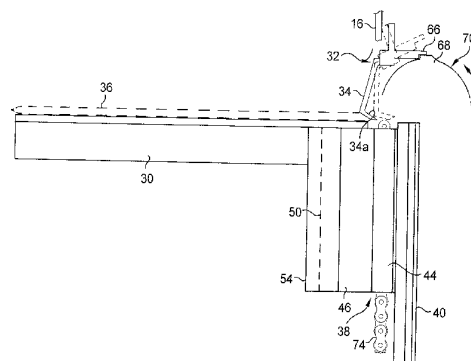
74) Mandataire(s) : SANTARELLI.

54) DISPOSITIF MECANIQUE DE RECEPTION DE DOCUMENTS.

57) L'invention concerne un dispositif (10) mécanique de réception de documents comprenant:

- au moins un élément de support de documents, appelé support (30), destiné à recevoir des documents et qui est apte à se déplacer suivant un axe longitudinal sous l'action de son propre poids,

- un organe de commande (32) du déplacement dudit support et qui est agencé sur le trajet des documents, ledit organe de commande étant mobile entre une première position de blocage empêchant tout déplacement longitudinal dudit support et une seconde position de libération autorisant le déplacement longitudinal de ce dernier, le passage de la première position à la seconde étant déclenché par le contact d'au moins un document (36) avec ledit organe de commande.



FR 2 873 106 - A1



5 L'invention concerne un dispositif de réception de documents.

Des réceptacles de documents (connus en terminologie anglo-saxonne sous le terme de "stackers") sont utilisés, par exemple, dans le domaine du traitement du courrier et, plus particulièrement, pour recevoir des enveloppes pleines provenant d'une machine de mise sous pli.

10 De façon connue, les enveloppes issues d'une machine de mise sous pli tombent dans un bac où elles s'entassent pêle-mêle compte tenu du flot d'enveloppes sortant de la machine.

Ainsi, lorsque le bac est rempli et/ou que la machine de mise sous pli a cessé de fonctionner, une intervention humaine est requise pour remettre les
15 enveloppes dans le bon ordre et les empiler afin de faciliter les opérations ultérieures (acheminement, distribution ...).

On notera que les inconvénients mentionnés ci-dessus ne sont pas spécifiques aux enveloppes mais peuvent concerner tout type de documents arrivant dans un réceptacle commun où ils sont susceptibles de se mélanger.

20 Il serait donc utile de disposer d'un réceptacle de documents empêchant le mélange des documents.

A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif mécanique de réception de documents comprenant :

- au moins un élément de support de documents, appelé support,
25 destiné à recevoir des documents et qui est apte à se déplacer suivant un axe longitudinal sous l'action de son propre poids,

- un organe de commande du déplacement dudit support et qui est agencé sur le trajet des documents, ledit organe de commande étant mobile entre une première position de blocage empêchant tout déplacement longitudinal
30 dudit support et une seconde position de libération autorisant le déplacement longitudinal de ce dernier, le passage de la première position à la seconde étant

déclenché par le contact d'au moins un document avec ledit organe de commande.

Ainsi, le dispositif selon l'invention fonctionne de manière simple puisque c'est le contact d'un ou de plusieurs documents avec l'organe de
5 commande qui déclenche le déplacement longitudinal du support.

En outre, les documents s'empilent sur le support sans se mélanger, dans leur ordre d'arrivée.

Dans la mesure où le support se déplace dès qu'un document sollicite l'organe de commande, le dispositif selon l'invention permet de conserver une
10 distance sensiblement constante entre le support (lorsqu'aucun document n'est encore arrivé) ou le dernier document arrivé et la zone d'où proviennent les documents (inséreuse, machine d'affranchissement ...). Ceci permet donc d'assurer un empilement correct des documents.

Par ailleurs, le support est apte à recevoir des documents de
15 différents formats et poids.

En outre, le dispositif ne nécessite pas d'alimentation électrique puisqu'il est purement mécanique et utilise le poids du support comme source d'énergie.

Il peut donc aisément constituer un module indépendant ajoutant une
20 nouvelle fonctionnalité aux divers équipements situés en amont, sans que cela n'occasionne une remise en question de la conception de ces derniers.

Selon une caractéristique, l'organe de commande est apte à revenir dans sa première position après avoir autorisé le déplacement du support, empêchant ainsi tout nouveau déplacement jusqu'à l'arrivée d'un prochain
25 document.

Le support se déplace donc à l'arrivée de chaque nouveau document pendant le temps nécessaire à l'organe de commande pour se repositionner en position de blocage.

Selon une caractéristique, l'organe de commande est monté pivotant
30 autour d'un axe perpendiculaire à l'axe longitudinal.

Selon une caractéristique, l'organe de commande en position de blocage est apte à coopérer avec un élément formant butée, l'élément formant

butée étant relié au support de telle façon que, en position de libération de l'organe de commande, l'élément formant butée est entraîné en mouvement sous l'action du déplacement longitudinal du support sous l'effet de son propre poids.

5 Selon une caractéristique, l'élément formant butée fait partie d'une came qui est apte à être animée d'un mouvement de rotation lorsque l'organe de commande est en position de libération.

10 Selon une caractéristique, le dispositif comporte des moyens de réduction du couple mécanique nécessaire à la libération de l'organe de commande.

Selon une caractéristique, les moyens de réduction du couple de libération de l'organe de commande comprennent un train d'engrenages multiplicateurs.

15 Selon une caractéristique, le support est agencé d'un côté d'une paroi de séparation et est relié à un mécanisme de liaison qui est lui-même solidaire de l'élément formant butée et qui est agencé de l'autre côté de la paroi au travers d'une fente longitudinale pratiquée dans cette paroi.

20 Selon une caractéristique, l'organe de commande comporte une première et une deuxième portions et, en position de blocage, la première portion fait saillie du côté de la paroi où est agencé le support, tandis que la deuxième portion fait saillie de l'autre côté de la paroi et coopère avec l'élément formant butée.

Selon une caractéristique, le support est monté sur un chariot solidaire du mécanisme de liaison.

25 Selon une caractéristique, le chariot coopère avec une glissière.

Selon une caractéristique, le chariot coopère avec une paroi guide.

30 Selon une caractéristique, le chariot est solidaire d'un élément de transmission de mouvement longitudinal faisant partie du mécanisme de liaison et qui est enroulé autour de deux axes transversaux espacés longitudinalement d'une distance sensiblement égale à la course du support, l'élément de transmission étant monté rotatif autour de ces axes.

Selon une caractéristique, l'élément formant butée est monté rotatif autour d'un axe dont le mouvement de rotation est relié cinématiquement à l'un des axes transversaux appelé axe principal.

5 Selon une caractéristique, les moyens de réduction du couple de libération de l'organe de commande sont agencés cinématiquement entre l'axe principal et l'élément formant butée.

Selon une caractéristique, la glissière est disposée du côté de la paroi où est agencé le mécanisme de liaison.

10 Selon une caractéristique, la paroi guide est la paroi de séparation, le chariot coopérant avec les bords de la fente pour le guidage de son déplacement longitudinal.

15 Selon une caractéristique, le dispositif comporte un mécanisme de réarmement du support permettant, lorsque ce dernier est en fin de course de son déplacement longitudinal, de ramener ledit support dans une position dite initiale.

Selon une caractéristique, le dispositif comporte une roue libre montée sur l'axe transversal principal.

20 Selon une caractéristique, le dispositif comporte un frein qui est apte à ralentir le mouvement de déplacement longitudinal du support lorsque l'organe de commande est en position de libération.

Selon une caractéristique, le frein est adapté à coopérer avec l'un des engrenages du train d'engrenages multiplicateurs.

Selon une caractéristique, le frein est agencé entre l'axe principal et l'élément formant butée.

25 Selon une caractéristique, le support est un plateau.

Selon une caractéristique, le support présente une orientation fixe.

Selon une caractéristique, le support est orientable.

Selon une caractéristique, le support est orientable manuellement.

30 Selon une caractéristique, le support est orientable de façon automatique.

Selon une caractéristique, le dispositif comporte des organes élastiques de maintien du support qui, en l'absence de documents sur le support,

sont aptes à maintenir ce dernier dans une position relevée et, en présence de documents sur le support, sont aptes à être sollicités élastiquement de manière à orienter le support dans au moins une position abaissée.

Selon une caractéristique, le déplacement longitudinal du support est
5 un déplacement vertical.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de réception
10 de documents selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue de derrière en perspective du dispositif de la figure 1 dont le carter de protection 20 a été retiré;
- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale partielle d'un premier mode de réalisation du support 30 dans le plan médian de la fente
15 longitudinale 18 de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue en perspective du chariot 38 de la figure 3 ;
- la figure 5a est une vue agrandie du mécanisme 92 représenté à la figure 2 ;
- la figure 5b est une vue schématique du mécanisme illustré à la
20 figure 5a ;
- la figure 5c représente un développé du mécanisme des figures 5a et 5b ;
- les figures 6 et 7 sont respectivement une vue de côté et une vue en perspective de l'organe de commande 32 ;
- 25 - la figure 8 est une vue de côté de la came d'arrêt 70 représentée aux figures 3 et 5a ;
- les figures 9a et 9b illustrent deux vues différentes d'utilisation du dispositif de réception de documents selon l'invention ;
- la figure 10 est une vue schématique d'un deuxième mode de
30 réalisation du support de documents ;
- la figure 11 est une vue de face de la pièce 160 de la figure 10 dans un plan parallèle à la paroi de séparation 16 ;

- la figure 12 est une vue de face du mécanisme illustré à la figure 5a et intégrant le deuxième mode de réalisation des figures 10 et 11 ;

- la figure 13 est une vue en coupe transversale du mécanisme de freinage 210 de la figure 12 ;

5 - les figures 14 et 15 sont deux vues différentes en perspective d'un support de documents 250 selon une première variante de réalisation ;

- la figure 16 illustre une deuxième variante de réalisation d'un support de documents 300.

Comme représenté à la figure 1 et désigné par la référence générale
10 notée 10, un dispositif mécanique de réception de documents se présente sous la forme d'un caisson séparé en deux compartiments 12 et 14 par une paroi de séparation 16 dans laquelle est pratiquée une fente longitudinale 18.

Le compartiment 12 est renfermé à l'intérieur d'un carter de protection 20 qui a été retiré sur la figure 2.

15 Le caisson comporte deux parois 22 et 24 perpendiculaires à la paroi de séparation 16 et fixées à cette dernière par des équerres et des vis de fixation 26 et 28 visibles sur la figure 2.

Une partie des parois 22 et 24 définit partiellement le compartiment ouvert 14 (figure 1) tandis que l'autre partie définit partiellement le compartiment
20 fermé 12 (figure 2). Une entretoise 29 située en partie basse du caisson permet de rigidifier les deux parois 22 et 24.

Un élément de support de documents se présentant sous la forme d'un plateau 30 est aménagé dans le compartiment ouvert 14 entre les deux parois 22, 24 et contre la paroi de séparation 16.

25 Ce support est destiné à recevoir des documents tels que des enveloppes provenant d'une inséreuse ou d'une autre machine placée en amont dans le sens de traitement des documents.

Ce support est apte à se déplacer suivant un axe longitudinal parallèle à celui de la fente longitudinale 18 sous l'action de son propre poids et de celui
30 des documents qu'il supporte. On notera que, dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, le caisson est vertical et donc que le déplacement longitudinal du support est un déplacement vertical.

Toutefois, dans d'autres modes de réalisation, on peut prévoir de déplacer le support suivant une pente inclinée.

Dans l'exemple de réalisation, le support présente une orientation fixe par rapport à l'horizontale.

5 Comme représenté sur la figure 3, le support 30 est, par exemple, disposé horizontalement. Il peut alternativement être disposé suivant une inclinaison donnée par rapport à l'horizontale.

Il convient de noter que l'exemple de réalisation illustré sur les figures présente un seul élément de support de documents réalisé sous la forme d'un
10 plateau alors, qu'alternativement, plusieurs éléments de support de documents peuvent être envisagés.

Ainsi, on peut prévoir par exemple, de façon non limitative, des portions de plateau, des languettes ou des portions de fil métallique rigide disposées de façon sensiblement parallèle les unes aux autres et alignées avec
15 la fente 18.

Un élément de renfort, d'orientation différente, peut en outre être ajouté aux éléments de support.

Il est également envisageable qu'il n'y ait qu'un seul support et que celui-ci possède une structure réalisée en fil métallique rigide de façon analogue
20 à celle de certains paniers de réception de télécopieur.

Un organe de commande 32 du déplacement du support 30 est prévu sur le trajet des documents lorsque ceux-ci vont sortir de l'inséreuse et tomber le long de la paroi 16.

L'organe de commande est mobile entre deux positions extrêmes dont
25 une première, appelée position de blocage, est représentée sur les figures 1 à 3 en traits pleins et dans laquelle le déplacement longitudinal du support 30 est empêché grâce à un mécanisme qui sera explicité ci-après.

Dans cette position, une première portion 34 de l'organe de commande fait saillie par rapport à la paroi de séparation 16, du côté de celle-ci
30 où est agencé le support 30.

Lors de l'arrivée d'un document 36 (figure 3), ledit document entre en contact avec la portion 34 de l'organe de commande avant de tomber sur le

support 30, ce qui provoque l'escamotage de l'organe dans une deuxième position extrême (représentée en pointillés sur la figure 3) dans laquelle, comme on le verra par la suite, le déplacement longitudinal du support sous l'action de son propre poids est autorisé.

5 On notera que, pour une première utilisation (réception du ou des premiers documents), le support est de préférence placé à proximité de l'organe de commande 32 (figure 3) et non éloigné comme illustré sur la figure 1.

Dans ce cas, le ou les premiers documents peuvent entrer en contact avec le support en même temps qu'ils coopèrent avec l'organe 32.

10 Toutefois, la position de la figure 1 est également possible pour une première utilisation du support et, dans ce cas, le ou les premiers documents entrent d'abord en contact avec l'organe 32 avant d'être reçus par le support 30.

En outre, après avoir autorisé le déplacement longitudinal du support, une fois que le ou les documents ne sont plus en contact avec l'organe de commande, celui-ci revient alors dans sa première position de blocage, empêchant ainsi tout nouveau déplacement du support jusqu'à l'arrivée d'un
15 prochain document.

Sur la figure 2, le carter de protection retiré fait apparaître des équerres de fixation 58 pour la fixation du capot représenté sur la figure 1 par
20 l'intermédiaire de vis de fixation 60 (figure 1). Des équerres de fixation 62 sont également prévues pour la fixation de la paroi arrière, non représentée, par l'intermédiaire de vis de fixation 64.

Comme représenté sur la figure 3, le support 30 est monté sur un chariot 38 qui est lui-même monté dans une glissière 40 parallèle à la paroi de
25 séparation 16 et agencée en regard de la fente 18, du côté de la paroi opposé au support.

La glissière 40, également représentée sur la figure 2, est agencée contre la paroi 16 par l'intermédiaire de cavaliers de fixation 42 disposés suivant toute la dimension longitudinale de celle-ci.

30 Par souci de simplification, ces cavaliers n'ont pas été représentés sur la figure 3.

Le chariot 38 coopère avec la glissière 40 afin de guider le déplacement longitudinal du support 30.

Le chariot 38 se présente sous la forme de deux pièces : un coulisseau 44 et un contre-coulisseau 46 fixés l'un à l'autre par l'intermédiaire de vis de fixation non représentées sur la figure 4 mais engagées dans des logements 48 prévus à cet effet, qui traversent la pièce 46 et pénètrent dans la pièce 44.

Le contre-coulisseau 46 forme une avancée 50 dans laquelle sont aménagés deux orifices 52.

Le support 30 possède une extension verticale 54 pourvue d'orifices non représentés et qui est disposée en regard de l'avancée 50 du chariot, de manière à être fixée à ce dernier par l'intermédiaire de vis de fixation non représentées qui sont engagées dans les orifices de l'extension 54 et dans les logements 52 de l'avancée 50 en correspondance.

Le chariot 38 comporte à sa base un patin 56 destiné à coulisser à l'intérieur de la glissière 40 dont l'ouverture est orientée vers la paroi 16.

Le support 30 est relié par l'intermédiaire du chariot 38 à un mécanisme de liaison qui est lui-même relié à un élément formant butée avec lequel coopère l'organe de commande 32 dans sa position de blocage.

Comme représenté sur les figures 2 et 3, l'organe de commande 32 comporte une deuxième portion 66 qui, en position de blocage, coopère avec un des éléments formant butée 68 d'une came 70.

Lorsque la seconde portion 66 de l'organe de commande 32 n'est plus en contact avec l'élément formant butée 68 de la came 70 (suite au contact d'un document avec la première portion 34 de l'organe), l'action du poids de support 30 qui déplace ce dernier longitudinalement (par exemple vers le bas) entraîne la came 70 en rotation autour de son axe central par l'intermédiaire du mécanisme de liaison 72 qui va maintenant être décrit.

Il convient de noter que le poids des documents supportés par le support s'ajoute au poids de ce dernier pour entraîner la came.

Le chariot 38 est solidaire d'une chaîne articulée 74 représentée sur la figure 3 qui est, d'une part, engagée dans une rainure 55 du coulisseau 44

parallèle à l'avancée 50 (figure 4) et maintenue en position à l'intérieur de cette rainure grâce à des dents disposées transversalement le long de la rainure (ces dents sont représentées dans un mode de réalisation illustré à la figure 10 et qui sera décrit ultérieurement) et, d'autre part, est enroulée autour de deux axes
5 transversaux X1, X2 (figure 2) qui sont espacés longitudinalement d'une distance sensiblement égale à la course longitudinale du support 30.

L'élément de transmission de mouvement que constitue la chaîne 74 est monté rotatif autour de ces axes par l'intermédiaire de deux pignons 76, 78 montés libres en rotation autour de deux arbres d'axes respectifs X1 et X2.

10 La chaîne 74 peut être remplacée par tout élément de transmission de mouvement tel qu'une courroie ou tout autre élément remplissant la même fonction.

Comme représenté sur les figures 2 et 5a, l'arbre 80 d'axe transversal principal X2, sur lequel est monté le pignon 78, est supporté par deux pièces
15 formant équerres 82 et 84 qui sont solidarisées à la paroi de séparation 16.

L'arbre 86 sur lequel est monté le pignon 76 est supporté par deux pièces formant équerres 86 et 90 qui sont solidarisées à la paroi de séparation 16 (figure 2).

Comme représenté sur les figures 2 et 5a, l'élément formant butée 68
20 est monté rotatif autour de l'axe transversal principal X2.

Le dispositif 10 comporte également des moyens 92 de réduction du couple mécanique nécessaire à la libération de l'organe de commande.

De tels moyens permettent de réduire l'effort à fournir pour faire passer l'organe de commande 32 de la position illustrée en traits pleins sur la
25 figure 3 à celle en pointillés par rapport à l'effort imposé par un entraînement direct.

Grâce aux moyens 92 décrits ci-après, il suffit ainsi, par exemple, d'à peine 20 g, ce qui correspond au poids normal moyen d'une enveloppe pleine, pour provoquer le pivotement de l'organe de commande autour de son axe 120.

30 Les moyens 92 sont agencés cinématiquement entre l'axe principal X2 et l'élément formant butée et comprennent un train d'engrenages multiplicateurs

qui est relié en entrée au pignon 78 et en sortie à la came d'arrêt 70 (développé du mécanisme sur la figure 5c).

Le train d'engrenages multiplicateurs dont le rapport multiplicateur total est de 81 comprend un ensemble de quatre jeux d'engrenages ou pignons de rapport 3 chacun : un premier jeu constitué des engrenages 94 et 96, un deuxième constitué des engrenages 98 et 100, un troisième jeu constitué des engrenages 102 et 104 et un quatrième jeu constitué des engrenages 106 et 108.

Comme représenté sur les figures schématiques 5b et 5c, la came d'arrêt 70 et l'engrenage 108 sont solidaires. Cet ensemble solidaire est libre en rotation autour de l'axe X2 tant qu'il n'est pas arrêté par la portion 66 de l'organe de commande 32.

Les engrenages 96 et 98 sont solidaires l'un de l'autre et montés libres en rotation sur un arbre 109 d'axe X3 parallèle à l'axe X2 et qui est supporté par deux pièces formant équerres 110 et 112 solidarisées à la paroi 16.

Les engrenages 100 et 102 sont solidaires l'un de l'autre et montés libres en rotation autour de l'axe X2.

Les engrenages 104 et 106 sont solidaires l'un de l'autre et montés libres en rotation autour de l'axe X3.

Les ensembles solidaires 96/98, 100/102, 104/106 sont, par exemple, identiques.

L'engrenage 94 est solidaire de l'arbre 80 sur lequel est monté le pignon 78 par l'intermédiaire d'une goupille 113.

D'autres moyens de réduction du couple mécanique nécessaire à la libération de l'organe de commande peuvent être envisagés à la place de celui décrit ci-dessus.

On notera que le dispositif 10 comporte un mécanisme de réarmement 114 du support 30 qui permet, lorsque le support est en fin de course (position la plus basse dans la fente 18 de la figure 1), de ramener ce support dans une position haute, dite position initiale, après avoir retiré les documents qui se sont accumulés sur le support.

Plus particulièrement, ce mécanisme 114 se présente sous la forme d'une roue libre connue en soi montée sur l'arbre 80.

Une entretoise 116 est en outre prévue entre la roue libre 114 et la came d'arrêt 70.

5 Si la came 70 n'est pas bloquée par l'organe de commande 32, le mécanisme se met en mouvement de la manière indiquée ci-après (figures 5b et 5c).

Sous l'action du poids du plateau transmis à la chaîne 74, le pignon 78 se met à tourner, entraînant par l'intermédiaire de la roue libre l'arbre 80 en
10 rotation, lui-même solidaire de l'engrenage 94.

L'engrenage 94 entraîne alors en rotation autour de l'axe X3 l'engrenage 96 solidaire de l'engrenage 98, qui entraîne à son tour l'engrenage 100 solidaire de l'engrenage 102 en rotation autour d'un axe fictif X'2.

L'engrenage 102 entraîne en rotation autour d'un axe fictif X'3
15 l'engrenage 104 solidaire de l'engrenage 106, qui entraîne l'engrenage 108 solidaire de la came 70 en rotation autour d'un axe fictif X"2.

Si l'organe 32 bloque la came 70, toute la chaîne d'engrènement 108-106-104-102-100-98-96-94-80-78 se bloque et stoppe le support dans sa descente.

20 On va maintenant décrire, en référence aux figures 6 à 8, de façon plus détaillée, l'organe de commande 32 et la came d'arrêt 70.

L'organe de commande 32 comporte un corps 117 allongé et comportant un logement 118 le traversant.

Comme représenté sur la figure 7, ce logement n'est que partiellement
25 cylindrique, une partie du corps 117 ayant été enlevée pour faciliter le montage de l'organe autour de l'axe de pivotement 120 (figure 5a) qui est perpendiculaire à l'axe longitudinal de déplacement du support et parallèle aux axes X1, X2 et X3.

L'organe 32 comporte une jambe 34 inclinée par rapport à la verticale
30 constituant la première portion mentionnée plus haut et qui est pourvue d'une extrémité 34a recourbée vers la paroi 16.

Le recourbement de la jambe 34 est particulièrement utile lors du déchargement manuel des enveloppes empilées par le haut, afin d'éviter l'accrochage des enveloppes et une éventuelle détérioration de l'organe 32.

L'organe 32 comporte un bras 66 constituant la seconde portion
5 mentionnée ci-dessus et qui est pourvu à son extrémité 66a d'un doigt.

Le bras 66 et la jambe 34 sont assujettis au corps 117, de même qu'une extension verticale 122 dont le rôle est d'ajuster le poids et le centre de gravité de l'organe afin que celui-ci soit naturellement positionné comme indiqué sur les figures 3 et 6.

10 On notera que le réglage du poids et l'ajustement du centre de gravité de l'organe 32 peuvent être réalisés sans que cette extension verticale ne soit présente.

Il suffit alors d'allonger plus ou moins l'une des première et seconde portions 34 et 66 et/ou d'augmenter plus ou moins leur poids.

15 La came d'arrêt 70 est pourvue de deux éléments formant butée 68 comme déjà indiqué plus haut et est représentée à la figure 8 dans une position inverse de celle de la figure 3.

Le nombre d'éléments formant butée 68 détermine l'amplitude du déplacement du support 30 dès réception d'un ou de plusieurs documents qui
20 déclenchent l'escamotage de l'organe de commande 32.

Il convient de noter que l'amplitude du déplacement peut être augmentée en réduisant le nombre d'éléments formant butée et, inversement, peut être réduite en augmentant ce nombre.

On notera que la came d'arrêt 70 se présente sous la forme d'une
25 roue (figure 8) percée de plusieurs orifices, par exemple six orifices 130 qui ont pour fonction de réduire le poids de la roue.

Un canal central 132 de forme sensiblement carrée permet un montage de la roue sur une pièce solidaire de l'engrenage 108 (figure 5b) et qui possède une forme externe carrée complémentaire de celle du canal 132.

30 La pièce solidaire de l'engrenage 108 possède une forme interne cylindrique permettant son montage sur l'axe 80.

De même, pour les groupes d'éléments 96/98, 100/102 et 104/106, ceux-ci ont été conçus en deux pièces séparées, facilement réalisables, permettant de lier en rotation les deux pièces assemblées : une des deux pièces comporte une partie mâle de forme carrée et l'autre pièce comporte, pour la
5 partie femelle, un brochage carré de mêmes dimensions.

C'est la pièce porteuse du carré mâle qui, percée d'un trou cylindrique, est libre en rotation autour de l'arbre 80 ou de l'arbre 109.

On notera toutefois que les groupes d'éléments 70/108, 96/98, 100/102 et 104/106 peuvent être chacun monoblocs.

10 Ainsi, le support 30, de par son poids, constitue le moteur du dispositif mécanique de réception de documents 10 et entraîne en mouvement un élément formant butée, par l'intermédiaire de l'élément de transmission 74 et du reste du mécanisme de liaison 72.

15 En position naturelle, l'organe de commande 32 coopère par sa deuxième portion 66 avec l'élément formant butée 68, empêchant ainsi la rotation de la came d'arrêt 70 et bloquant le déplacement longitudinal du support 30.

Lorsque la première portion 34 de l'organe de commande 32 est activée par l'arrivée d'un ou de plusieurs documents, l'organe prend la position escamotée (position de libération) indiquée en pointillés sur la figure 3 et libère la
20 came d'arrêt 70 qui peut alors tourner autour de l'axe X2.

La libération de la came autorise alors le déplacement du support sous l'action de son propre poids et de celui des documents qu'il supporte lorsque des documents sont déjà présents sur le support.

25 Les figures 9a et 9b illustrent respectivement l'arrivée d'un nouveau document 134 sur le support 30 qui a préalablement reçu le document 36 et une pile de documents 136 déjà reçus par le support 30.

Le poids de l'ensemble des documents 136 peut représenter plusieurs kilogrammes et, par exemple, de 5 à 8 kg d'enveloppes.

30 On notera que le dispositif selon l'invention permet de conserver une distance quasi constante entre la zone de sortie 138 des documents de l'inséreuse ou de la machine de mise sous pli 140 et la dernière enveloppe reçue par le support, à savoir 36 sur la figure 9a et 142 sur la figure 9b.

Ceci permet d'assurer un empilement correct des documents.

Le dispositif permet d'accepter des documents de dimensions variées et, lorsqu'il s'agit d'enveloppes, d'enveloppes au contenu varié.

On notera en outre que les documents ne sont pas mélangés comme
5 dans l'art antérieur et qu'ils adoptent un ordre prédéterminé.

Ici, l'ordre est inverse de celui de l'arrivée des documents : le dernier document reçu étant le premier sur le dessus de la pile.

Par ailleurs, le dispositif 10 peut être utilisé avec une machine 140 telle qu'une inséreuse ou une machine de mise sous pli, voire une autre
10 machine, sans qu'il ne soit nécessaire de prévoir une interface de communication avec cette dernière.

Le dispositif 10 selon l'invention constitue donc un module indépendant de la machine fournissant les documents, qui est particulièrement simple de conception et d'une grande fiabilité.

15 Un nouveau mode de réalisation va maintenant être décrit en référence aux figures 10 à 13.

Sur ces figures, seuls les éléments modifiés par rapport à ceux des figures précédentes portent des références nouvelles.

Dans ce mode de réalisation, le support de documents 150 est
20 toujours un plateau agencé horizontalement, mais il pourrait présenter une orientation angulaire différente avec l'horizontale comme cela a été expliqué pour le support 30 des figures précédentes.

Ce support 150 est monté sur un chariot 152 (figures 10 et 11) par l'intermédiaire de deux vis de fixation 154, 156.

25 Le chariot 152 est formé de deux parties, un coulisseau 158 et un contre-coulisseau 160 fixés l'un avec l'autre par l'intermédiaire de trois vis de fixation 162, 164, 166 aménagées dans les logements respectifs 168, 170 et 172 traversant l'intégralité de l'épaisseur de la pièce 160 et une partie de la pièce 158.

30 Quatre trous 174, 176, 178 et 180 sont prévus dans le contre-coulisseau 160 (figure 11) pour la fixation à un autre type de support orientable comme, par exemple, celui qui sera décrit ultérieurement en référence aux figures 14 à 16.

Avec le support 150, les trous précités ne sont donc pas utilisés.

Deux roulements supérieur 163 et inférieur 165 (figures 10 et 11) agencés entre le coulisseau 158 et le contre-coulisseau 160 servent à maintenir vertical le support 150 et le chariot 152 afin d'éviter un basculement latéral de
5 l'ensemble.

Le coulisseau 158 comporte un élément 182 sur sa face opposée à celle fixée au contre-coulisseau 160 et qui sert à la fixation de l'élément de transmission 74 représenté sur la figure 3, par exemple, sous la forme d'une chaîne.

10 Tout comme sur la figure 3, l'élément 182 en forme de U présente un évidement longitudinal ou rainure 184 pour recevoir la chaîne 74. Une pluralité de dents 186 solidaires du coulisseau 158 sont destinées à maintenir la chaîne 74, celle-ci s'enroulant toujours autour des pignons 76 et 78 de la figure 2.

L'élément 182 formant capot est positionné contre le coulisseau 158
15 de manière à ce que la chaîne 74 ne puisse se désengager des dents 186.

Dans ce mode de réalisation, le support 150 n'est plus guidé en translation grâce au chariot qui coulisse dans la glissière 40 de la figure 3, mais par l'intermédiaire de galets roulants 188, 190, 192 et 194 aménagés sur le contre-coulisseau 160 (figure 11) et de galets roulants 196, 198, 200 et 202
20 aménagés sur le coulisseau 158 (figure 12).

Ces galets roulants montés respectivement sur les bords opposés du contre-coulisseau 160 et du coulisseau 158 coopèrent respectivement avec les deux faces opposées de la paroi de séparation 16 pour le guidage du chariot en translation.

25 On a représenté sur la figure 10 les galets 190 et 194 du contre-coulisseau 160 et ceux 198 et 202 du coulisseau 158 respectivement en contact avec les deux faces opposées de la paroi de séparation 16.

Les galets roulants du coulisseau et du contre-coulisseau peuvent être plus ou moins proches de la fente longitudinale 18 et peuvent donc coopérer plus
30 particulièrement avec les bords de celle-ci ou avec une zone de la paroi éloignée de ces bords.

Il convient de noter que les galets roulants du coulisseau et du contre-coulisseau supportent les contraintes exercées sur le support, notamment par le poids du support et des documents et, plus particulièrement, lors des mouvements brusques de démarrage et d'arrêt du support.

5 Le dispositif selon le mode de réalisation illustré aux figures 11 et 12 comprend, en outre, un mécanisme de freinage 210 qui est apte à ralentir le mouvement de déplacement longitudinal du support 150 lorsque l'organe de commande 32 est en position de libération.

Le mécanisme 210 est fixé à une pièce en équerre 212 par
10 l'intermédiaire de vis de fixation 214, 216 et cette pièce est elle-même fixée sur la paroi verticale 16 par la partie recourbée 212a de la pièce 212 (figure 13).

Le mécanisme de freinage est agencé entre l'axe principal X2 et l'élément formant butée suivant la chaîne cinématique du mouvement.

Le mécanisme de freinage 210 comporte une cloche 218 fixée à la
15 pièce 212 par les vis 214, 216 et possédant un moyeu central 220 autour duquel un pignon 222, emmanché à force dans un plateau 232, s'engrène avec le pignon 106 du train d'engrenages 92 (figure 12).

Un évidement de forme annulaire 221 est pratiqué dans la cloche 218
20 autour du moyeu 220 pour recevoir deux masselottes 224 et 226 de forme, par exemple, semi-circulaire qui sont emmanchées sur des doigts 228, 230 portés par le plateau 232 agencé en regard de l'évidement annulaire 221 et entourant la base 222a du pignon 222.

Des roulements 234 et 236 sont aménagés entre le pignon 222 et le moyeu central 220.

25 Ce mécanisme de freinage est un frein centrifuge qui est particulièrement efficace lorsque les vitesses de rotation des engrenages et notamment du pignon 106 sont élevées.

En effet, aux vitesses de rotation élevées, les masselottes 224 et 226
30 tendent à s'écarter l'une de l'autre sous l'effet de la force centrifuge et à frotter contre la paroi interne de plus grand diamètre de l'évidement annulaire 221, créant ainsi un ralentissement du pignon 222 et du pignon 106.

On notera que le mécanisme de freinage 210 peut être installé sur d'autres pignons que le pignon 106 du train d'engrenages 92, mais il sera alors moins efficace que dans la position illustrée sur la figure 12 puisque les autres pignons tournent moins vite que le pignon 106.

5 Cependant, d'autres mécanismes de freinage peuvent être utilisés dans le dispositif selon l'invention et ils peuvent alors être disposés ailleurs.

Alternativement, le dispositif selon l'invention peut comporter d'autres mécanismes de liaison entre le support de documents et l'élément formant butée.

10 Un mécanisme de freinage pourrait également être utilisé en relation avec le dispositif illustré sur les figures 1 à 9. Toutefois, il s'avère plus utile dans le deuxième mode de réalisation des figures 1 à 13 où le support est susceptible d'acquérir des vitesses de déplacement plus élevées.

15 Un mécanisme de freinage approprié pourrait, par exemple, être installé au niveau d'au moins certains des galets de roulement équipant l'une et/ou l'autre des pièces formant coulisseau et contre-coulisseau du chariot 152.

Selon une variante de réalisation illustrée aux figures 14 et 15, le support de documents 250 présente la particularité d'être orientable par rapport à l'horizontale de façon automatique.

20 Le support 250 comprend deux parties dont l'une 252 forme un plateau qui est articulable, par rapport à une base d'orientation fixe 254, autour d'un axe transversal horizontal 256 sur lequel sont montés deux organes élastiques 258, 260. En l'absence de documents sur le support, ces organes sont aptes à maintenir le plateau dans une position relevée.

25 Ces organes élastiques se présentent sous la forme de ressorts de torsion prenant appui chacun, d'une part, sur le plateau 252 et, d'autre part, sur la base 254 et qui tendent donc à ouvrir l'angle entre le plateau et la base fixe, c'est-à-dire à relever le plateau.

30 Ainsi, en présence de documents sur le support, les organes élastiques 258 et 260 sont sollicités élastiquement de manière à orienter le plateau 252 dans une position abaissée par rapport à la position initiale relevée en l'absence de documents sur le support.

On comprend que le support adopte une position abaissée particulière pour un nombre de documents correspondant à un poids donné.

Plus particulièrement, le plateau 252 possède à sa partie la plus éloignée de la paroi 16 deux languettes 262, 264 formant des extensions du plateau dans le plan de ce dernier. Ces languettes permettent au support
5 d'accepter des documents de grandes dimensions sans augmenter de façon considérable le poids du plateau 252.

Cette forme échancrée du support facilite également la préhension des documents lorsque ceux-ci doivent être enlevés dudit support.

10 Une plaque 266 est fixée sous le plateau 252 pour conférer au support un poids à vide suffisant pour vaincre les efforts résiduels exercés par le mécanisme 92 et permettre la descente dudit support lorsque l'organe de commande 92 est actionné.

Deux blocs 268, 270 sont fixés sous le plateau 252 et sont traversés
15 par un logement cylindrique dans lequel est engagée la tige formant axe transversal 256.

L'ensemble formé de la plaque 266, des blocs 268, 270, voire des équerres 280, 282 pourrait alternativement être monobloc.

La base 254 du support 250 est fixée au contre-coulisseau 160 par
20 l'intermédiaire de vis de fixation 270, 272, 274 et 276 engagées respectivement dans les trous 176, 174, 180 et 178 représentés sur la figure 11 et qui n'étaient pas utilisés avec le support 150 de la figure 10.

La base 254 de forme sensiblement parallélépipédique possède dans sa partie médiane centrée sur la fente 18 une extension 254a en forme de
25 créneau traversée suivant la longueur du parallélépipède d'un logement cylindrique dans lequel est engagée la tige 256.

La partie en forme de créneau 254a est insérée entre les deux blocs 268 et 270 solidaires du plateau 252.

Les deux ressorts de torsion 258 et 260 sont calés en position entre
30 les parties fixe et mobile du support 250.

Plus précisément, le ressort de torsion 258 (respectivement 260) possède deux extrémités opposées 258a et 258b (respectivement 260a et 260b)

qui coopèrent respectivement avec un logement approprié 254b (respectivement 254c) de la plaque de base 254 et avec une équerre 280 (respectivement 282) fixée au plateau 252.

5 Les extrémités 258b et 260b des ressorts sont agencées chacune entre l'un des bords de la plaque 266 et le retour de l'équerre correspondante 280, 282, limitant ainsi le déplacement axial des ressorts l'un vers l'autre.

A chacune des deux extrémités de tige 256, pour empêcher le retrait des ressorts, on intercale une rondelle et un circlips 284, 285 qui maintiennent ainsi, avec l'aide des équerres 280 et 282, lesdits ressorts en position axiale.

10 De cette façon, en plus du déplacement longitudinal du support, une partie de ce dernier est orientable angulairement par rapport à l'horizontale grâce au mécanisme articulé précédemment décrit.

Les organes élastiques sont dimensionnés pour supporter une charge maximale de documents et permettre au support de s'incliner de façon automatique selon une orientation angulaire donnée pour cette charge maximale (plateau en position basse). Pour une charge inférieure, le support adopte automatiquement une orientation différente (plateau dans une position relevée intermédiaire).

20 Il convient de noter que d'autres types d'organes élastiques peuvent être utilisés pour remplir la fonction des organes de torsion qui viennent d'être décrits, à savoir l'ajustement d'une position angulaire donnée en fonction d'un nombre de documents, c'est-à-dire d'un poids donné.

Comme représenté sur la figure 16, une autre variante de réalisation d'un dispositif de réception de documents selon l'invention comporte un support 25 300 comprenant une partie 302 formant plateau destinée à recevoir les documents et qui est articulée autour d'une partie d'orientation fixe comprenant une base 304 analogue à la base 254 sur les figures 14 et 15. Cette base est fixée de manière identique au contre-coulisseau 160 du chariot 152 de la figure 10. Le plateau 302 a une forme analogue à celle du plateau 252 des figures 14 30 et 15. Le support comprend également deux bras 306 et 308 solidaires de la base 304 et qui coopèrent respectivement à leurs extrémités libres 306a et 308a

avec des arcs de guidage 310 et 312 solidaires d'un bandeau 314 fixé au plateau 302.

Les arcs de guidage 310 et 312 sont pourvus chacun d'une lumière respective 316, 318 en forme de portion d'arc dans lesquelles sont aménagés
5 des moyens de fixation 320, 322 respectivement (par exemple, vis et écrous).

Le support 300 est ainsi orientable dans différentes positions angulaires de façon manuelle puisque l'inclinaison souhaitée avec l'horizontale pour le plateau 302 est donnée par la position des moyens de fixation 320 et 322 dans les lumières de guidage 316 et 318, cette position étant réglée
10 manuellement par l'utilisateur du dispositif.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif (10) mécanique de réception de documents comprenant :

- 5 - au moins un élément de support de documents, appelé support (30), destiné à recevoir des documents et qui est apte à se déplacer suivant un axe longitudinal sous l'action de son propre poids,
- un organe de commande (32) du déplacement dudit support et qui est agencé sur le trajet des documents, ledit organe de commande étant
- 10 mobile entre une première position de blocage empêchant tout déplacement longitudinal dudit support et une seconde position de libération autorisant le déplacement longitudinal de ce dernier, le passage de la première position à la seconde étant déclenché par le contact d'au moins un document (36) avec ledit organe de commande.

15 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de commande (32) est apte à revenir dans sa première position après avoir autorisé le déplacement du support, empêchant ainsi tout nouveau déplacement jusqu'à l'arrivée d'un prochain document.

20 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'organe de commande (32) est monté pivotant autour d'un axe (120) perpendiculaire à l'axe longitudinal.

25 4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'organe de commande en position de blocage est apte à coopérer avec un élément formant butée (68), l'élément formant butée étant relié au support (30) de telle façon que, en position de libération de l'organe de commande, l'élément formant butée est entraîné en mouvement sous l'action du déplacement longitudinal du support sous l'effet de son propre poids.

30 5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'élément formant butée (68) fait partie d'une came (70) qui est apte à être animée d'un mouvement de rotation lorsque l'organe de commande est en position de libération.

6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (92) de réduction du couple mécanique nécessaire à la libération de l'organe de commande.

5 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens de réduction du couple de libération de l'organe de commande comprennent un train d'engrenages multiplicateurs.

8. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que le support est agencé d'un côté d'une paroi de séparation (16) et est relié à un mécanisme de liaison (72) qui est lui-même solidaire de l'élément formant
10 butée et qui est agencé de l'autre côté de la paroi au travers d'une fente longitudinale (18) pratiquée dans cette paroi de séparation.

9. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'organe de commande (32) comporte une première (34) et une deuxième (66) portions et, en position de blocage, la première portion (34) fait saillie du côté de
15 la paroi où est agencé le support, tandis que la deuxième portion (66) fait saillie de l'autre côté de la paroi et coopère avec l'élément formant butée.

10. Dispositif selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que le support est monté sur un chariot (38) solidaire du mécanisme de liaison.

11. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce
20 que le chariot coopère avec une glissière (40).

12. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que le chariot coopère avec une paroi guide (16).

13. Dispositif selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que le chariot est solidaire d'un élément (74) de transmission de mouvement
25 longitudinal faisant partie du mécanisme de liaison et qui est enroulé autour de deux axes transversaux espacés longitudinalement d'une distance sensiblement égale à la course du support, l'élément de transmission étant monté rotatif autour de ces axes.

14. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce
30 que l'élément formant butée est monté rotatif autour d'un axe dont le mouvement de rotation est relié cinématiquement à l'un des axes transversaux appelé axe principal (X2).

15. Dispositif selon les revendications 6 et 14, caractérisé en ce que les moyens de réduction du couple de libération de l'organe de commande sont agencés cinématiquement entre l'axe principal et l'élément formant butée.

16. Dispositif selon les revendications 8 et 11, caractérisé en ce que la glissière est disposée du côté de la paroi où est agencé le mécanisme de liaison.

17. Dispositif selon les revendications 8 et 12, caractérisé en ce que la paroi guide est la paroi de séparation, le chariot coopérant avec les bords de la fente pour le guidage de son déplacement longitudinal.

18. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisé en ce qu'il comporte un mécanisme (114) de réarmement du support permettant, lorsque ce dernier est en fin de course de son déplacement longitudinal, de ramener ledit support dans une position dite initiale.

19. Dispositif selon les revendications 14 et 18, caractérisé en ce qu'il comporte une roue libre montée sur l'axe transversal principal.

20. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 19, caractérisé en ce qu'il comporte un frein (210) qui est apte à ralentir le mouvement de déplacement longitudinal du support lorsque l'organe de commande est en position de libération.

21. Dispositif selon les revendications 6 et 20, caractérisé en ce que le frein est adapté à coopérer avec l'un des engrenages du train d'engrenages multiplicateurs.

22. Dispositif selon les revendications 14 et 20, caractérisé en ce que le frein est agencé entre l'axe principal et l'élément formant butée.

23. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 22, caractérisé en ce que le support est un plateau.

24. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 23, caractérisé en ce que le support présente une orientation fixe.

25. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 23, caractérisé en ce que le support est orientable.

26. Dispositif selon la revendication 25, caractérisé en ce que le support est orientable manuellement.

27. Dispositif selon la revendication 25, caractérisé en ce que le support est orientable de façon automatique.

28. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comporte des organes élastiques (258, 260) de maintien du support qui, en l'absence de documents sur le support, sont aptes à maintenir ce dernier dans une position relevée et, en présence de documents sur le support, sont aptes à être sollicités élastiquement de manière à orienter le support dans au moins une position abaissée.

29. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 28, caractérisé en ce que le déplacement longitudinal du support est un déplacement vertical.

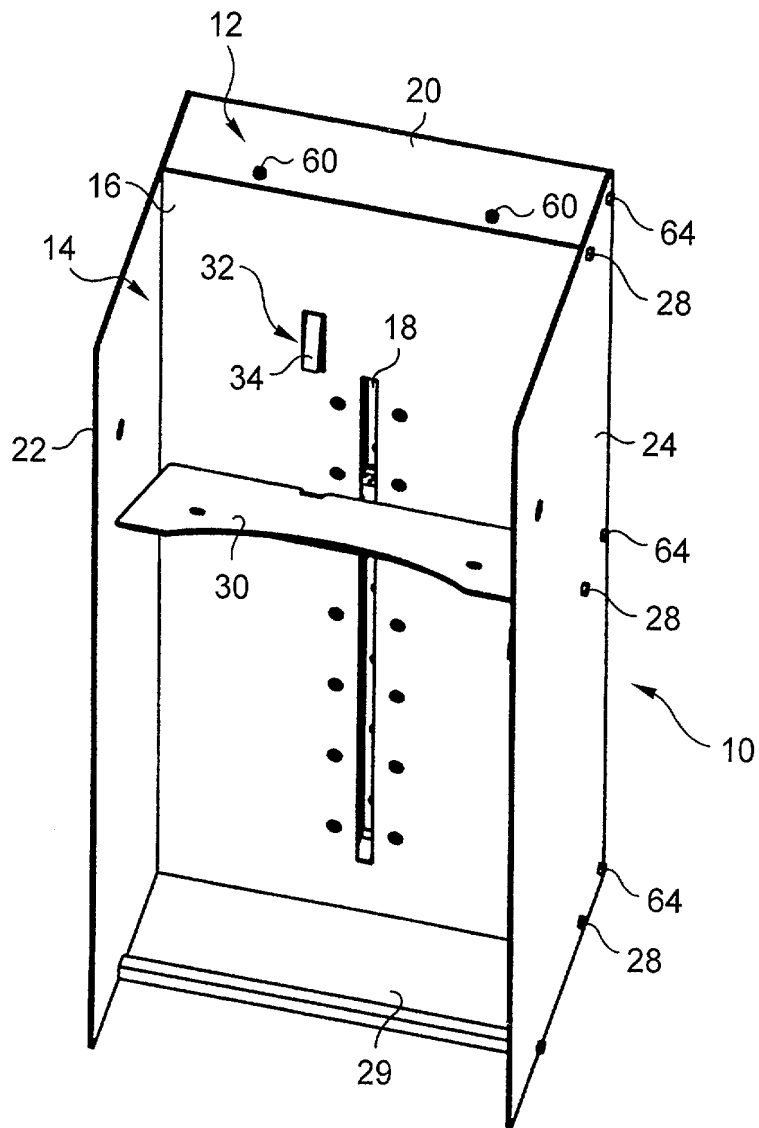


Fig. 1

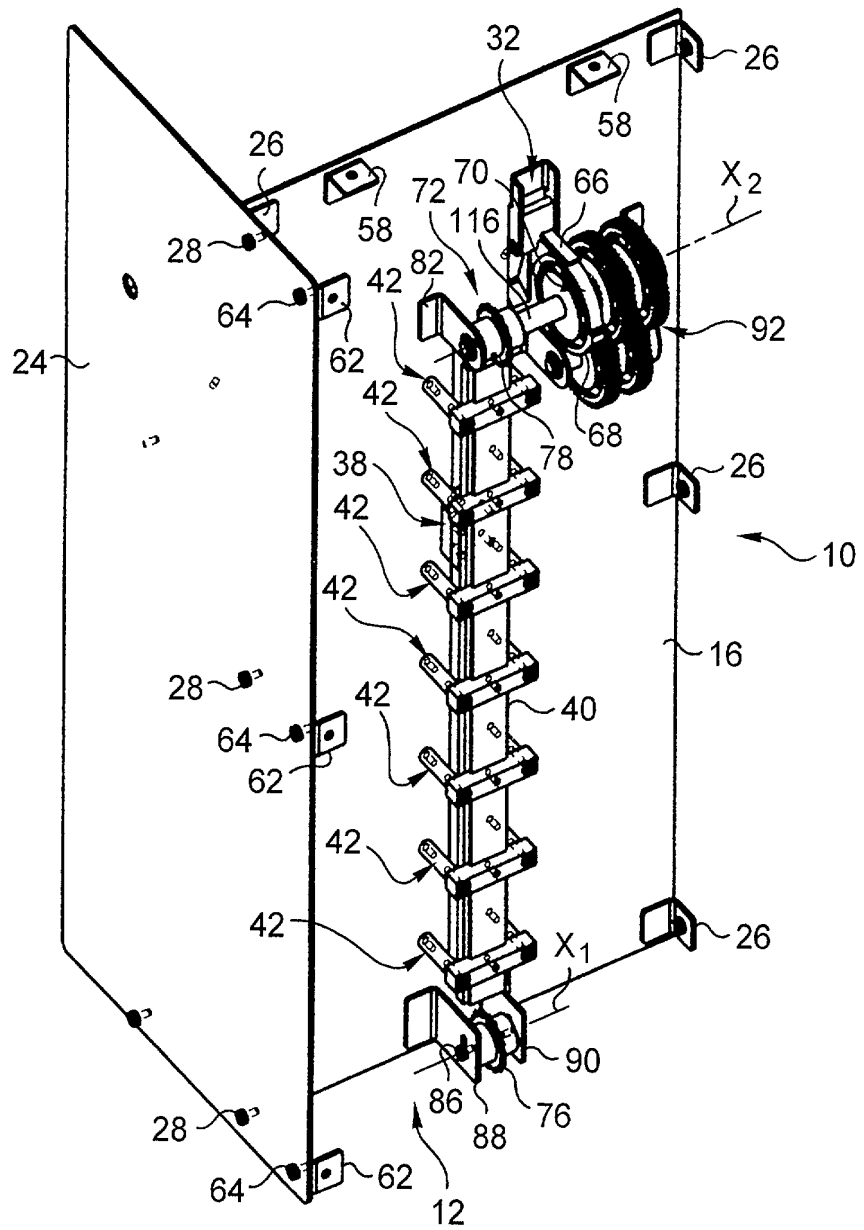


Fig2

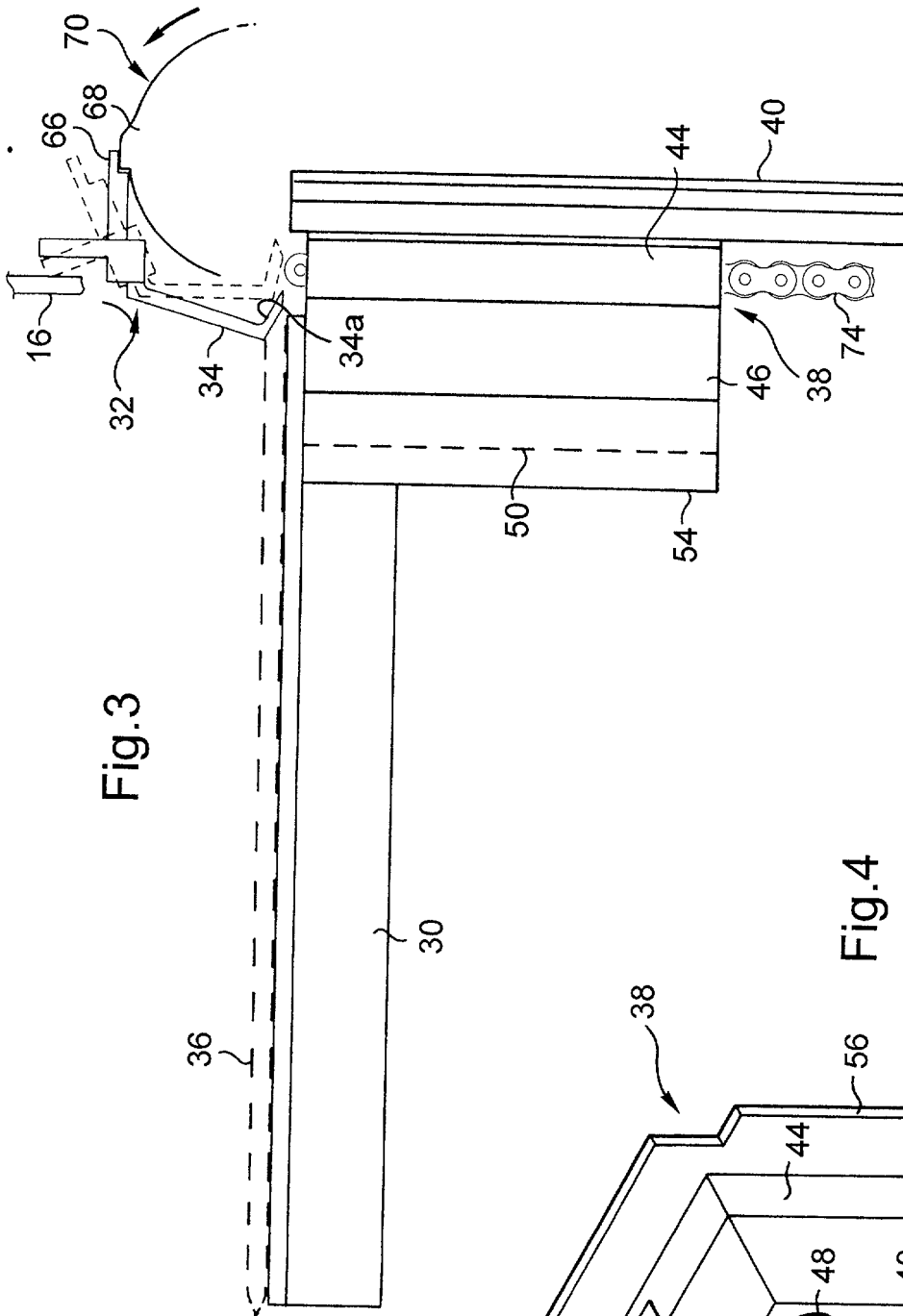


Fig. 3

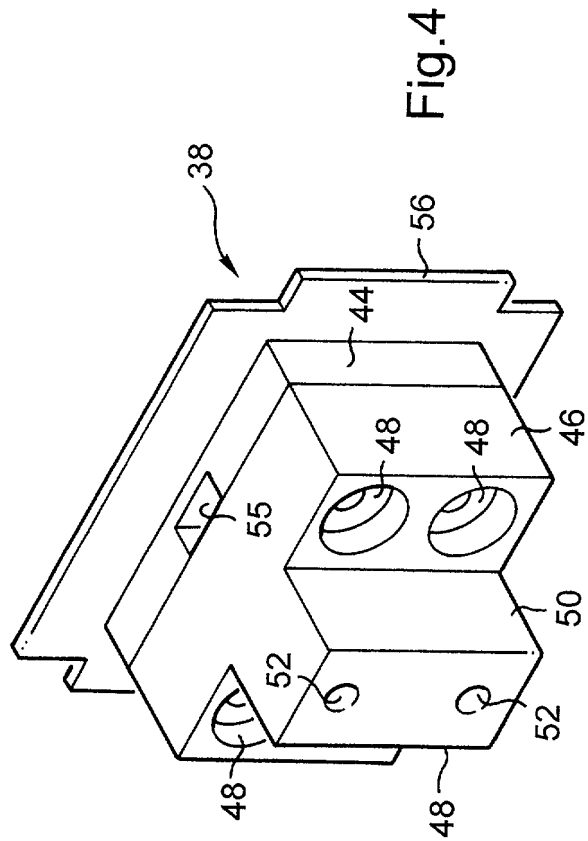


Fig. 4

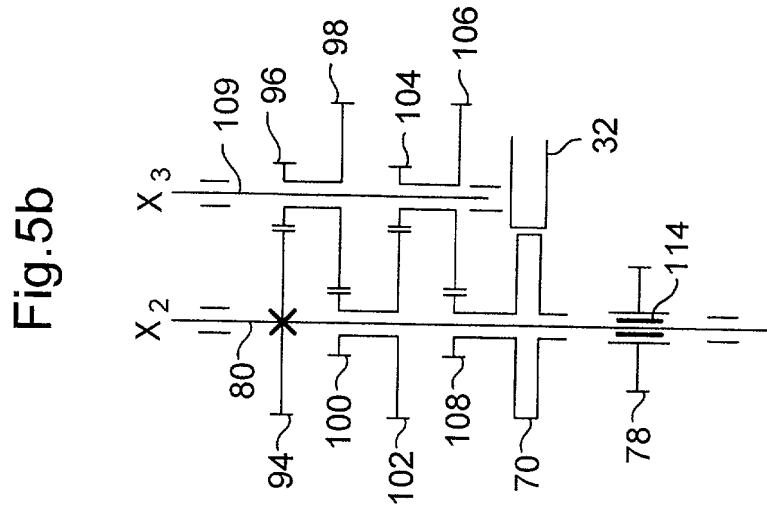
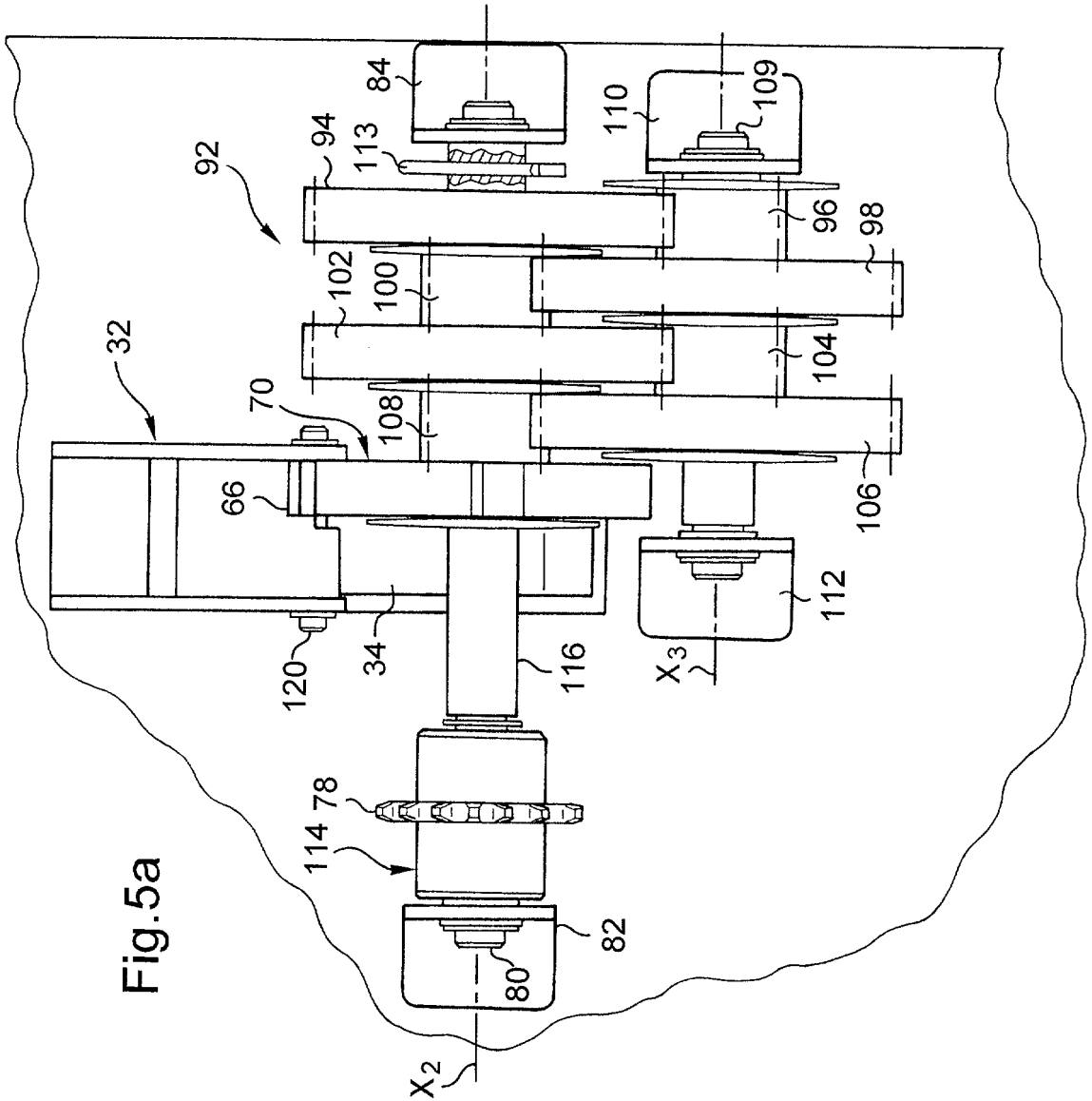
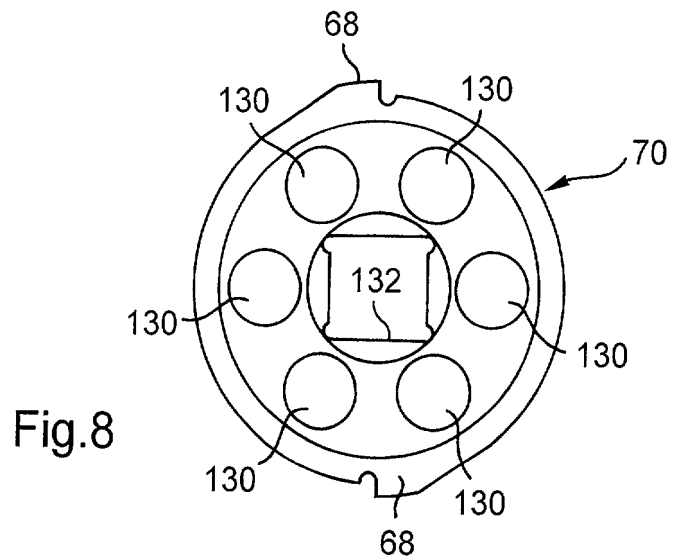
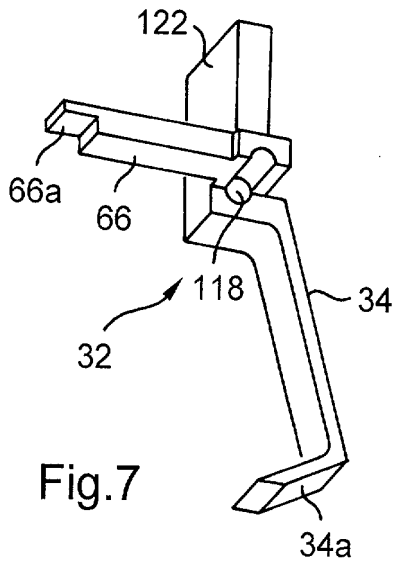
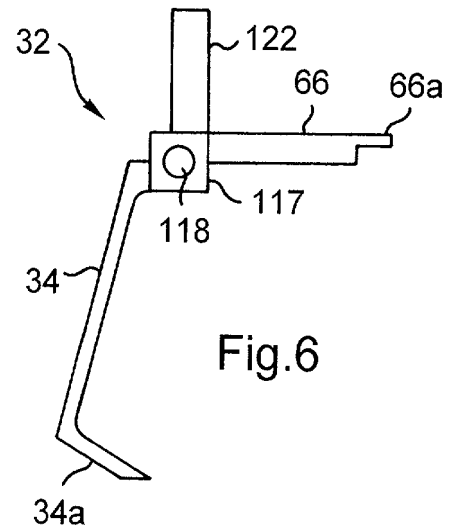
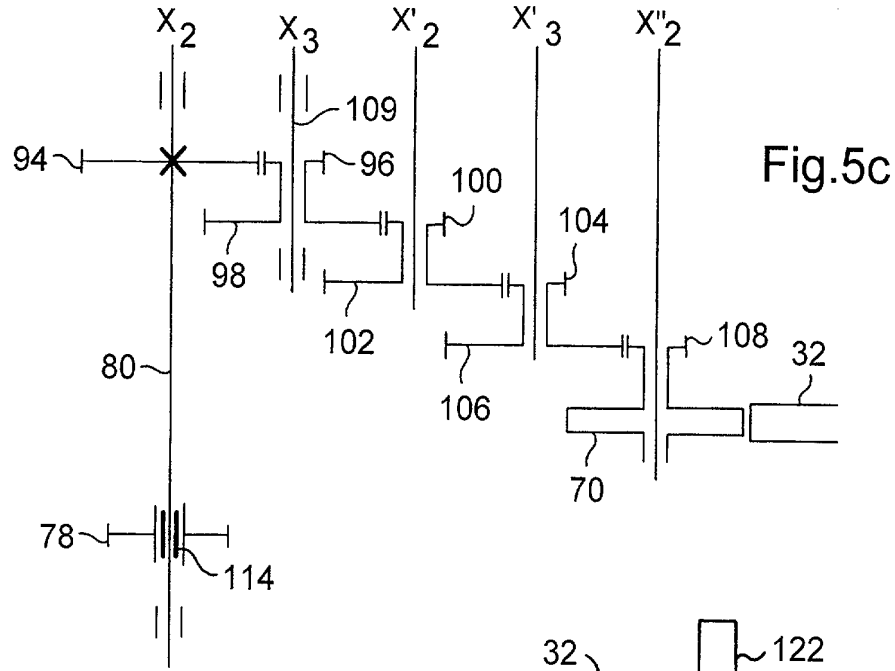


Fig. 5b



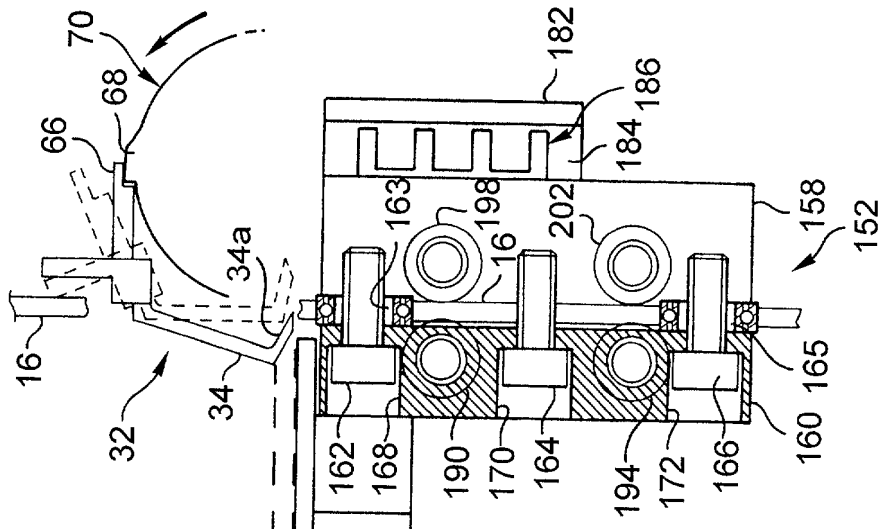


Fig. 10

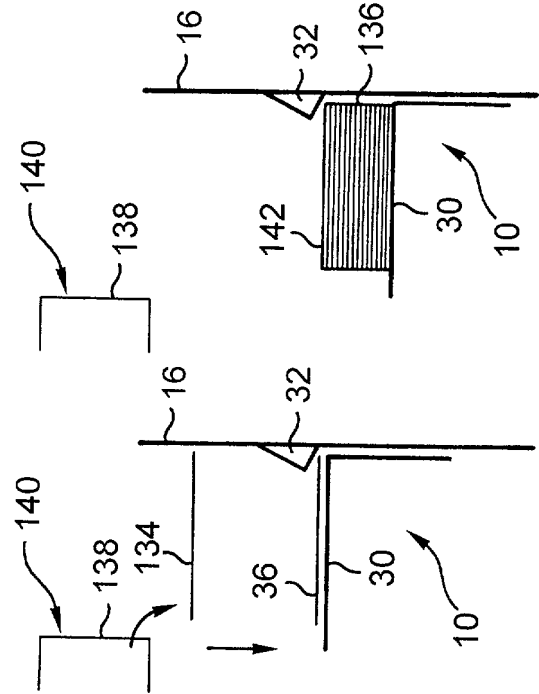


Fig. 9a

Fig. 9b

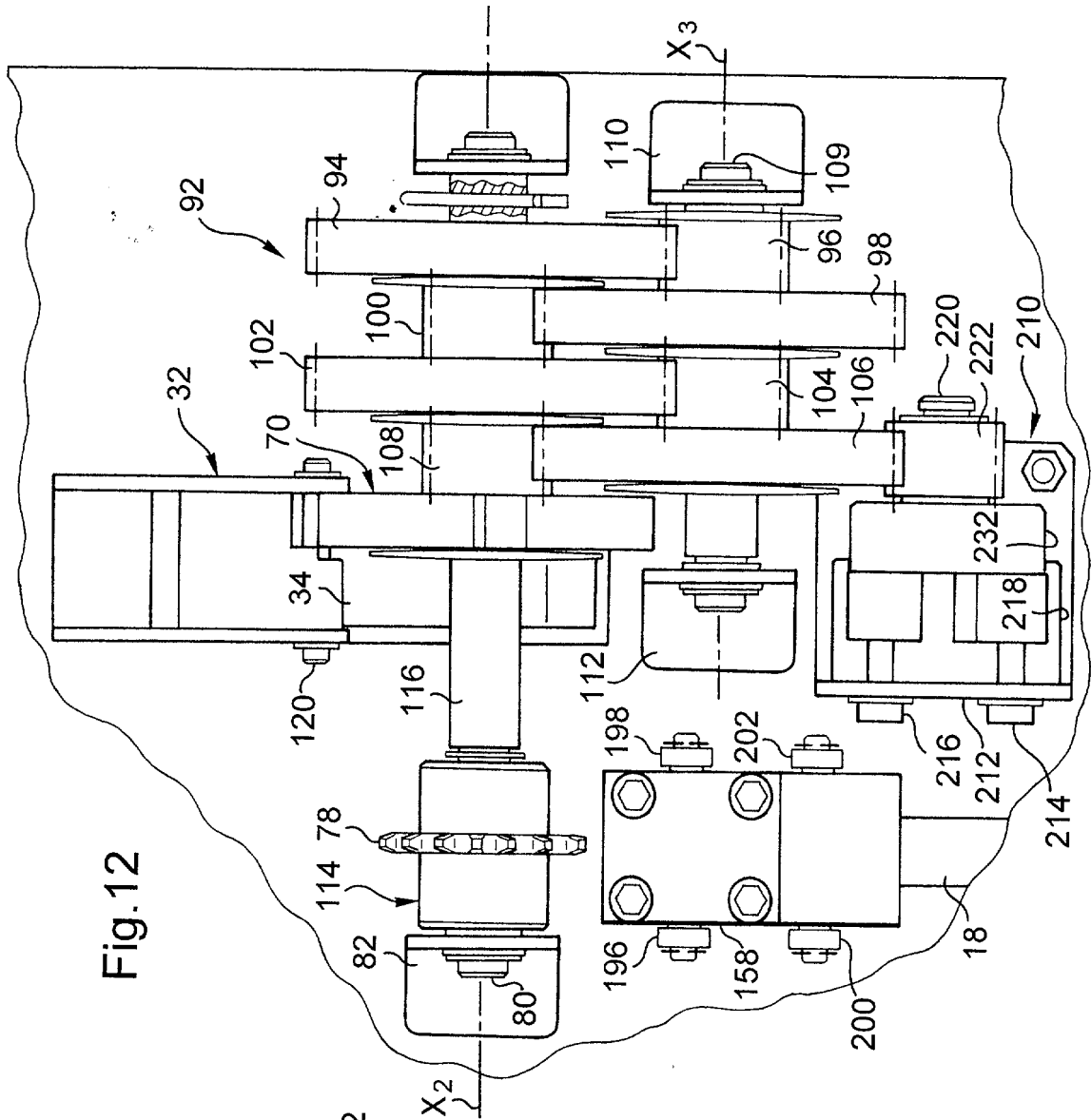


Fig. 12

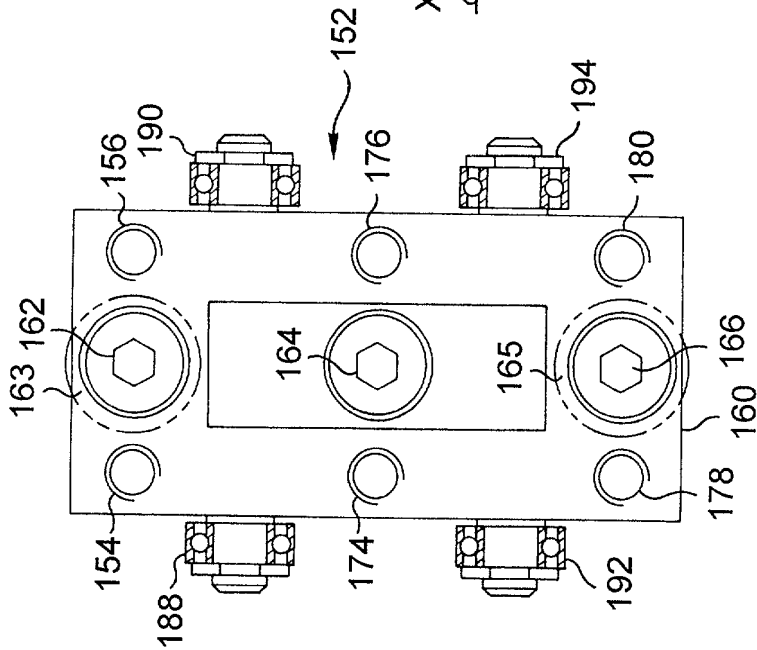
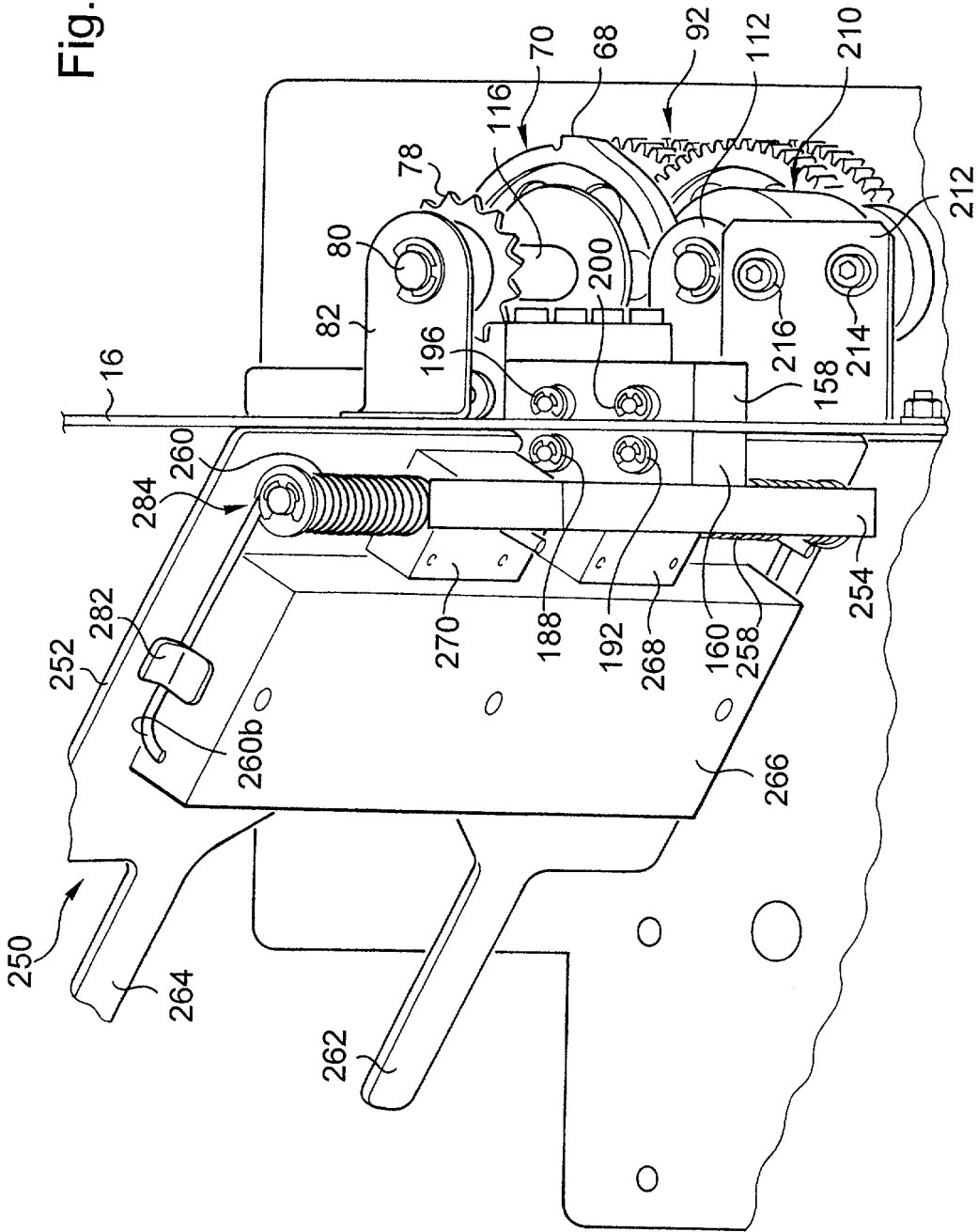


Fig. 11

Fig. 15





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 652484
FR 0407809

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 1 386 364 A (PRITCHARD CARL G) 2 août 1921 (1921-08-02) * page 3, ligne 13-62; figure 1 * -----	1-4,6, 18,23,29	B65H31/12 B65H31/08
A	US 2004/061282 A1 (STEMMLE DENIS J) 1 avril 2004 (2004-04-01) * le document en entier * -----		
A	DE 195 07 740 A1 (ROTH & WEBER OHG, 57520 NIEDERDREISBACH, DE) 12 septembre 1996 (1996-09-12) * le document en entier * -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B65H
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		10 mars 2005	Stroppa, G
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0407809 FA 652484

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 10-03-2005

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 1386364	A	02-08-1921	AUCUN	
US 2004061282	A1	01-04-2004	AUCUN	
DE 19507740	A1	12-09-1996	DE 29603674 U1	13-06-1996