



(11) **EP 2 454 097 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
10.07.2013 Bulletin 2013/28

(51) Int Cl.:
B41J 3/44 (2006.01) **B41J 3/50** (2006.01)
B41J 13/12 (2006.01) **B41J 25/304** (2006.01)
B41J 29/56 (2006.01) **G06K 1/12** (2006.01)
G06K 17/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10730482.6**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2010/060017

(22) Date de dépôt: **13.07.2010**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2011/006879 (20.01.2011 Gazette 2011/03)

(54) **MACHINE DE TRAITEMENT DESTINÉE À TRAITER UNE SÉRIE DE CARTES**

BEHANDLUNGSMASCHINE ZUR BEHANDLUNG EINER KARTENSERIE

TREATMENT MACHINE FOR TREATING A SERIES OF CARDS

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

• **MOREAU, Ludovic**
F-49070Beaucouze (FR)

(30) Priorité: **16.07.2009 FR 0954912**

(74) Mandataire: **Maillet, Alain**
Cabinet Le Guen Maillet
5, place Newquay
B.P. 70250
35802 Dinard Cedex (FR)

(43) Date de publication de la demande:
23.05.2012 Bulletin 2012/21

(73) Titulaire: **Evolis**
49070 Beaucouze (FR)

(56) Documents cités:
WO-A1-00/16235 WO-A1-03/076200
US-A- 4 561 352

(72) Inventeurs:
• **BRANCHEREAU, Gaël**
F-49070 Beaucouze (FR)

EP 2 454 097 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne une machine de traitement d'une série de cartes, en particulier de cartes plastiques, comportant un châssis, un module de traitement et des moyens de verrouillage et de déverrouillage du module de traitement sur le châssis.

[0002] Dans le domaine des cartes, en particulier du type cartes plastiques, chaque carte doit subir un ou plusieurs traitements avant d'être diffusée. Un traitement peut consister en une impression de motifs, photos, caractères, etc. sur une ou deux faces de la carte. Un autre traitement peut consister en une magnétisation d'une piste magnétique présente sur une face de la carte, ou en une initialisation d'une puce présente sur une face de la carte.

[0003] Une machine de traitement de cartes de l'état de la technique comprend un châssis sur lequel est monté un chargeur de cartes et un magasin de réception de cartes. Entre le chargeur et le magasin de réception sont prévus en série un module de traitement et un module d'impression. Le module de traitement permet d'effectuer par exemple une magnétisation ou une initialisation de la carte.

[0004] Le module de traitement et le module d'impression sont implantés de manière fixe sur le châssis et pour pouvoir traiter la même face de la carte.

[0005] Ainsi, lorsqu'une carte doit subir une impression et un traitement sur la même face, la carte est déchargée depuis le chargeur, puis elle est transférée dans le module de traitement où elle subit le traitement, puis elle est transférée dans le module d'impression où elle est imprimée, avant d'être réceptionnée dans le magasin de réception de cartes.

[0006] Lorsqu'une carte doit subir une impression sur une face et un traitement sur l'autre face, la carte est déchargée depuis le chargeur, elle traverse le module de traitement sans subir ledit traitement, puis elle est transférée dans le module d'impression où elle est imprimée, puis elle est transférée vers un module de retournement que la machine de traitement comporte et qui est prévu pour retourner la carte, puis la carte ainsi retournée traverse le module d'impression pour atteindre le module de traitement où elle subit ledit traitement, enfin la carte est à nouveau transférée vers le module d'impression, avant d'être réceptionnée dans le magasin de réception de cartes.

[0007] Le temps de traitement de la carte entre le chargeur et le magasin de réception est donc très important et il n'est pas possible de traiter simultanément plusieurs cartes du fait des allers-retours que subit la carte.

[0008] Une telle machine de traitement n'est donc pas optimisée car elle ne permet pas un rendement optimal.

[0009] WO 03/076 200 A1 décrit une machine selon le préambule de la revendication 1.

[0010] Un objet de la présente invention est de proposer une machine de traitement de cartes qui ne présente pas les inconvénients de l'art antérieur et qui en particu-

lier permet d'optimiser le temps de traitement des cartes en autorisant la rotation de l'un des modules de traitement sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des outils.

[0011] A cet effet, est proposée une machine de traitement destinée à traiter une série de cartes, la machine de traitement comportant un châssis, sur lequel sont montés en série:

- un système de chargement,
- un premier module de traitement, prévu pour faire subir un premier traitement à l'une des faces des cartes,
- un deuxième module de traitement, prévu pour faire subir un deuxième traitement à l'une des faces des cartes, au moins un module de traitement est mobile entre une première position de traitement dans laquelle ledit module de traitement mobile traite la même face que celle subissant l'autre traitement et une deuxième position de traitement dans laquelle ledit module de traitement mobile traite la face opposée à celle subissant l'autre traitement,
- un système de stockage, et

la machine de traitement comportant également des moyens de verrouillage et de déverrouillage, actionnables manuellement, et prévus pour verrouiller ledit module de traitement mobile sur le châssis, et, pour déverrouiller ledit module de traitement mobile du châssis.

[0012] Avantageusement, les moyens de verrouillage et de déverrouillage comportent:

- un ensemble rigide montée mobile en rotation sur le châssis entre une position de verrouillage dudit module de traitement mobile sur le châssis, et, une position de déverrouillage dudit module de traitement mobile du châssis, et comportant un moyen d'actionnement et un bras de déverrouillage,
- des moyens de rappel destinés à rappeler ledit ensemble rigide dans la position de verrouillage,
- des ergots solidaires du module de traitement mobile et prévus pour traverser une paroi du châssis,
- une plaque de verrouillage prévue pour être entraînée en translation par ledit bras de déverrouillage lors du passage de la position de verrouillage à la position de déverrouillage et pour empêcher, dans la position de verrouillage, le retrait des ergots du châssis et pour autoriser, dans la position de déverrouillage, le retrait des ergots du châssis.

[0013] Avantageusement, dans la position de verrouillage, la plaque de verrouillage vient se positionner entre les ergots et la paroi du châssis.

[0014] Avantageusement, les moyens de verrouillage et de déverrouillage comportent également des moyens de soulèvement pour soulever ledit module de traitement mobile lorsqu'il n'est pas verrouillé sur ledit châssis.

[0015] Avantageusement, lesdits moyens de soulèvement sont constitués de nez de soulèvement solidaires

dudit ensemble rigide et de nez de soulèvement solidaires d'une extrémité d'une aile, dont l'extrémité opposée est mobile en rotation autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation de l'ensemble rigide, et qui est montée mobile en rotation par rapport audit ensemble mobile par rapport à un autre axe de rotation parallèle à l'axe de rotation de l'ensemble rigide.

[0016] Avantageusement, ledit module de traitement mobile comprend des premiers moyens de guidage, et le châssis comprend des deuxièmes moyens de guidage prévus pour coopérer avec lesdits premiers moyens de guidage pour assurer le guidage en translation dudit module de traitement mobile par rapport au châssis.

[0017] Avantageusement, le module de traitement mobile comprend deux connecteurs, le châssis comprend au moins un connecteur complémentaire, le ou chaque connecteur complémentaire étant prévu pour coopérer avec l'un desdits connecteurs en fonction de la position de traitement.

[0018] Avantageusement, la machine de traitement comprend des moyens de détection de la position de traitement prise par le module de traitement mobile.

[0019] Avantageusement, les moyens de détection sont intégrés aux connecteurs dudit module de traitement mobile.

[0020] Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels :

la Fig. 1 est une vue schématique d'une machine de traitement selon l'invention dans une première position de traitement,

la Fig. 2 est une vue schématique d'une machine de traitement selon l'invention dans une deuxième position de traitement,

la Fig. 3 est une vue d'un module de traitement dans la première position de traitement,

la Fig. 4 est une vue du module de traitement dans la deuxième position de traitement,

les Figs. 5 à 8 montrent les différentes étapes du déverrouillage du module du châssis,

la Fig. 9 est une vue en perspective du module sur le châssis,

les Figs. 10 à 12 montrent une vue de dessous du châssis lors des étapes de déverrouillage du module du châssis, et

la Fig. 13 montre un exemple de connecteurs selon l'invention,

[0021] La Fig. 1 montre une machine de traitement 100 destinée à traiter une série de cartes, par exemple des cartes plastiques, du type cartes de visite, cartes de crédit, etc. Les traitements peuvent être tout type de traitement comme par exemple, la réalisation d'une impression, la magnétisation d'une bande magnétique, l'initialisation d'une puce, etc.

[0022] La Fig. 1 montre la machine de traitement 100 dans une première position de traitement.

[0023] La machine de traitement 100 comporte:

- 5 - un châssis 102
- un système de chargement 104, 106,
- un système de stockage 108, 110,
- un premier module de traitement 114 prévu pour faire subir un premier traitement à l'une des faces des cartes, et
- 10 - un deuxième module de traitement 112 prévu pour faire subir un deuxième traitement à l'une des faces des cartes.

15 **[0024]** Les différents éléments constituant la machine de traitement 100 sont montés sur le châssis 102 en série selon la disposition suivante: le système de chargement 104, 106, le premier module de traitement 114, le deuxième module de traitement 112, et le système de stockage 108, 110.

20 **[0025]** Le système de chargement est destiné à alimenter en cartes les modules de traitement 112 et 114, et il comprend un magasin de chargement 104 et un dépileur 106 destiné à dépiler les cartes à partir du magasin de chargement 104.

25 **[0026]** Le système de stockage est destiné à réceptionner les cartes traitées et il comprend un magasin de stockage 108 et un empileur 110 destiné à empiler les cartes dans le magasin de stockage 108.

30 **[0027]** Entre le système de chargement 104, 106 et le système de stockage 108, 110, un chemin de transfert 116 est défini. Le chemin de transfert 116 guide chaque carte au cours de ses différents traitements entre le système de chargement 104, 106 et le système de stockage 108, 110.

35 **[0028]** Les flèches 120 et 118 représentent le sens de déplacement des cartes dans le chemin de transfert 116, respectivement à travers le premier module de traitement 114 et le deuxième module de traitement 112.

40 **[0029]** Le deuxième module de traitement 112 est par exemple un module d'impression qui comprend une tête d'impression 122 qui est orientée de manière à pouvoir imprimer une face de la carte qui passe dans la portion du chemin de transfert 116 en vis-à-vis de ladite tête d'impression. Dans le mode de réalisation de l'invention présenté sur la Fig. 1, la tête d'impression 122 est disposée de manière à imprimer la face supérieure de la carte.

45 **[0030]** Le deuxième module de traitement 112 comporte ici, une paire amont de rouleaux 126 et une paire aval de rouleaux 128. Des moyens d'entraînement, par exemple un moteur et des courroies, sont prévus pour entraîner en rotation au moins un des rouleaux de chaque paire 126, 128.

50 **[0031]** Le premier module de traitement 114 est par exemple un module de magnétisation d'une bande magnétique ou d'initialisation d'une puce qui comprend une tête de magnétisation ou d'initialisation 124 qui est orien-

tée de manière à pouvoir traiter une face de la carte qui passe dans la portion du chemin de transfert 116 en vis-à-vis de ladite tête de magnétisation ou d'initialisation 124. Classiquement, une piste de magnétisation et une puce sont disposées de part et d'autre de la carte. Dans le mode de réalisation de l'invention présenté sur la Fig. 1, la tête de magnétisation ou d'initialisation 124 est disposée de manière à traiter la face supérieure de la carte qui est ensuite imprimée. Une telle disposition correspond généralement à une position d'initialisation d'une puce.

[0032] Le premier module de traitement 114 comporte ici, une paire amont de rouleaux 130 et une paire aval de rouleaux 132. Des moyens d'entraînement, par exemple un moteur et des courroies, sont prévus pour entraîner en rotation au moins un des rouleaux de chaque paire 130, 132.

[0033] La Fig. 2 montre la machine de traitement 100 dans une deuxième position de traitement. La Fig. 2 diffère de la Fig. 1 uniquement par le fait que le premier module de traitement 114 a subi une rotation de manière à amener la tête de magnétisation ou d'initialisation 124 en vis-à-vis de la face inférieure de la carte lorsque celle-ci passe dans la portion du chemin de transfert 116 à l'intérieur dudit premier module de traitement 114. Une telle disposition correspond généralement à une position de magnétisation d'une bande magnétique.

[0034] Ainsi, au moins l'un des modules de traitement 112, 114 est mobile entre une première position de traitement (Fig. 1) dans laquelle le module de traitement mobile 114 traite la même face que celle subissant l'autre traitement et une deuxième position de traitement (Fig. 2) dans laquelle le module de traitement mobile 114 traite la face opposée à celle subissant l'autre traitement. Dans le mode de réalisation de l'invention présenté sur les Figs., le module de traitement mobile est le premier module de traitement 114 et ledit autre traitement est le deuxième traitement.

[0035] Ainsi, lorsqu'une carte doit subir les deux traitements sur une même face, le premier module de traitement 114 est orienté selon la première position de traitement (Fig. 1), et lorsqu'une carte doit subir un traitement sur chaque face, le premier module de traitement 114 est orienté selon la deuxième position de traitement (Fig. 2).

[0036] Chaque carte passe alors une seule fois dans la machine de traitement 100 pour réaliser deux traitements et ceci quelles que soient les faces sur lesquelles lesdits traitements doivent être appliqués. Le temps de traitement est donc optimisé, puisque la carte n'a pas à revenir en arrière du deuxième module de traitement 112 vers le premier module de traitement 114, ou à être retournée pour subir les différents traitements, et toutes les cartes contenues dans le système de chargement 104, 106 peuvent être traitées en continu, les unes à la suite des autres. En particulier, lorsqu'une carte est traitée par le deuxième module de traitement 112, la carte suivante peut être traitée par le premier module de traitement 114.

tement 114.

[0037] Le procédé de traitement d'une série de cartes qui sont stockées et orientées de manière cohérente en fonction des traitements à subir, comprend, dans le cas où c'est le premier module 114 qui est mobile:

- une étape de mise en place du premier module de traitement 114 dans la première ou la deuxième position de traitement en fonction de la face des cartes devant subir le premier traitement,
- une étape de déchargement successif d'une carte depuis le système de chargement 104, 106,
- une étape de transfert de la carte ainsi déchargée jusqu'au premier module de traitement 114,
- une étape de traitement de la carte par ledit premier module de traitement 114,
- une étape de transfert de la carte jusqu'au deuxième module de traitement 112,
- une étape de traitement de la carte par ledit deuxième module de traitement 112,
- une étape de transfert de la carte jusqu'au système de stockage 108, 110, et
- une étape de réception de la carte dans ledit système de stockage 108, 110.

[0038] Le procédé se poursuit jusqu'à ce que toutes les cartes de la série aient été déchargées.

[0039] Le changement de position du premier module de traitement 114 entre la première position de traitement et la deuxième position de traitement s'effectue une fois pour toute pour chaque série de cartes. Le changement de position s'effectue de manière manuelle.

[0040] Le changement de position du premier module de traitement 114 s'effectue par une rotation de 180° autour d'un premier axe représenté par la flèche 120 et parallèle à la direction de déplacement des cartes dans le premier module de traitement 114, ou autour d'un deuxième axe 134 perpendiculaire à la direction de déplacement des cartes dans le premier module de traitement 114 et perpendiculaire à la normale des faces des cartes dans le premier module de traitement 114, c'est-à-dire que le deuxième axe 134 est parallèle à l'axe des rouleaux 130 et 132.

[0041] Le premier axe de rotation 120 est sensiblement l'axe central de la carte lorsque celle-ci passe dans le premier module 114.

[0042] La Fig. 3 et la Fig. 4 montrent un exemple de réalisation d'un premier module de traitement 114 monté sur le châssis 102, respectivement dans la première position de traitement et dans la deuxième position de traitement.

[0043] Le premier module de traitement 114 comprend des premiers moyens de guidage, ici des excroissances 302, et le châssis 102 comprend des deuxièmes moyens de guidage (1008, Fig. 10), par exemple des fentes de réception, prévus pour coopérer avec les premiers moyens de guidage 302 pour assurer le guidage en translation du premier module de traitement 114 par rapport

au châssis 102 lors de sa mise en place.

[0044] La Fig. 3 montre les excroissances 302 qui servent à guider le premier module de traitement 114 lorsqu'il est placé dans la deuxième position de traitement (Fig. 4). La Fig. 4 montre les excroissances 302 qui servent à guider le premier module de traitement 114 lorsqu'il est placé dans la première position de traitement (Fig. 3).

[0045] Pour assurer le verrouillage en position du premier module de traitement 114 sur le châssis 102 et son déverrouillage, des moyens de verrouillage et déverrouillage décrits ci-après sont prévus. Les moyens de verrouillage et de déverrouillage comportent en particulier des ergots 310 et 312 qui sont solidaires du premier module de traitement 114.

[0046] Le changement de position comprend ainsi une étape de déverrouillage de premier module de traitement 114, une étape de changement de position de traitement du premier module de traitement 114 et une étape de verrouillage du premier module de traitement 114 dans la nouvelle position de traitement.

[0047] La Fig. 3 et la Fig. 4 montrent que le châssis 102 porte les composants 304 nécessaires au fonctionnement de la machine de traitement 100. Les composants 304 comportent par exemple des microprocesseurs, des résistances, des connecteurs, etc.

[0048] Le premier module de traitement 114 porte un moteur 306 qui est prévu pour être alimenté en énergie depuis le châssis 102.

[0049] Pour relier électriquement le moteur 306 aux composants 304, le premier module de traitement 114 comporte deux connecteurs 308a et 308b, chaque connecteur 308a, 308b est utilisé dans l'une des positions de traitement. Dans la position de traitement représentée sur la Fig. 3, le connecteur 308b est connecté tandis que dans la position de traitement représentée sur la Fig. 4, c'est le connecteur 308a qui est connecté.

[0050] Les connecteurs 308a et 308b sont disposés de manière à s'engager avec un connecteur complémentaire fixé sur le châssis 102.

[0051] Pour éviter d'avoir à dupliquer le connecteur complémentaire, le changement de position du premier module de traitement 114 s'effectue de préférence par rotation autour de l'axe 134. Une conception symétrique des excroissances de guidage 302 et des connecteurs 308a et 308b assure un bon engagement desdits connecteurs 308a et 308b avec le connecteur complémentaire dans les deux positions de traitement.

[0052] Dans un autre mode de réalisation non représenté, la liaison entre le premier module de traitement 114 et le châssis 102 peut être une liaison filaire suffisamment souple et longue pour permettre le changement de position.

[0053] Si le déplacement du premier module de traitement 114 s'effectue par rotation autour de l'axe 134, le châssis doit posséder deux connecteurs complémentaires, chacun étant associé à l'une des positions de traitement.

[0054] Ainsi, le ou chaque connecteur complémentaire est prévu pour coopérer avec l'un des connecteurs 308a et 308b du premier module de traitement 114 en fonction de la position de traitement de ce dernier.

[0055] Selon la position de traitement dans laquelle le premier module de traitement 114 se trouve, le moteur 306 doit tourner dans un sens ou dans l'autre pour assurer la rotation des rouleaux 130 et 132 dans la direction appropriée pour faire avancer les cartes dans la bonne direction (120). A cet effet, des moyens de détection de la position de traitement prise par le premier module de traitement 114 sont prévus.

[0056] Plusieurs solutions sont envisageables pour réaliser de tels moyens de détection.

[0057] Par exemple, il peut s'agir d'un interrupteur fixé au châssis 102 et qui sera actionné par un élément du premier module de traitement 114 dans une position de traitement et qui ne sera pas actionné dans l'autre position de traitement.

[0058] Il peut s'agir également d'une détection par vérification de la présence d'une tension sur une borne particulière du connecteur 308a, 308b qui est engagé avec un connecteur complémentaire, les moyens de détection sont alors intégrés aux connecteurs 308a et 308b du premier module de traitement 114. La Fig. 13 montre un tel exemple de réalisation.

[0059] Le connecteur 308a et le connecteur 308b comprennent un certain nombre de broches dont deux sont dédiées à la détection de la position de traitement. Dans le connecteur 308a, les deux broches 502a et 504a sont reliées entre elles. Dans le connecteur 308b, les deux broches 502b et 504b ne sont pas reliées entre elles.

[0060] Ainsi, en fonction de la position de traitement, lorsqu'un signal est envoyé sur l'une des deux broches, par exemple 504a, 504b, la lecture du signal sur l'autre broche 502a, 502b permet de détecter la position de traitement.

[0061] Les Fig. 5 à 8 montrent les étapes de déverrouillage du premier module de traitement 114 du châssis 102. Le premier module de traitement 114 est ici représenté par ses parois latérales 502 et 504 et le châssis 102 par sa paroi horizontale 506.

[0062] Les extrémités des parois latérales 502 et 504 constituent les ergots 310 et 312 qui pénètrent à travers des fentes de blocage 508 que la paroi horizontale 506 comporte.

[0063] Les moyens de verrouillage et de déverrouillage 550 comportent un moyen d'actionnement 552, une base 554, une plaque de verrouillage 558, un bras de déverrouillage 556 et des moyens de rappel.

[0064] Comme cela est mieux expliqué ci-après, les moyens de verrouillage et de déverrouillage 550 sont actionnables manuellement, c'est-à-dire sans outil ce qui facilite la mise en oeuvre de l'invention.

[0065] Le moyen d'actionnement 552 qui est ici un bouton poussoir, la base 554 et le bras de déverrouillage 556 forment un ensemble rigide mobile en rotation par rapport au châssis 102 autour d'un axe 510 horizontal

qui est ici parallèle à la direction de déplacement 120 des cartes dans le premier module de traitement 114.

[0066] L'ensemble rigide est ainsi mobile entre une position de verrouillage du premier module de traitement 114 sur le châssis 102, et, une position de déverrouillage du premier module de traitement 114 du châssis 102.

[0067] Le moyen d'actionnement 552 est disposé sur l'un des côtés du premier module de traitement 114, c'est-à-dire à l'extérieur de l'une de ses parois latérales, ici la paroi 502 et au dessus de la paroi horizontale 506 pour des facilités d'accès. La base 554 s'étend à partir du moyen d'actionnement 552 en passant ici d'abord sous la paroi horizontale 506 et la paroi latérale 502, puis en revenant au-dessus de la paroi horizontale 506 où est disposé l'axe de rotation 510, c'est-à-dire au-dessus de la paroi horizontale 506 et entre les deux parois latérales 502 et 504.

[0068] Les moyens de rappel, qui sont de préférence constitués d'un ressort, viennent exercer une force de rappel pour rappeler l'ensemble rigide dans sa position de verrouillage telle que représentée sur la Fig. 5. Le ressort est par exemple fixé entre le bras de déverrouillage 556 et la paroi horizontale 506 du châssis 102.

[0069] Le bras de déverrouillage 556 s'étend verticalement depuis le moyen d'actionnement 552 sous la paroi horizontale 506.

[0070] La plaque de verrouillage 558 qui s'étend globalement horizontalement sous la paroi horizontale 506 comporte pour chaque ergot 310, 312, un doigt de blocage 562 qui vient se placer entre l'ergot 310, 312 considéré et la paroi horizontale 506 de manière à empêcher le retrait dudit ergot 310, 312.

[0071] La plaque de verrouillage 558 comporte également une butée 564 qui est destinée à coopérer avec le bras de déverrouillage 556. La plaque de verrouillage 558 est ainsi prévue pour être entraînée en translation par le bras de déverrouillage 556 lors du passage de la position de verrouillage à la position de déverrouillage et pour empêcher, dans la position de verrouillage, le retrait des ergots 310 et 312 du châssis 102 et pour autoriser, dans la position de déverrouillage, le retrait des ergots 310 et 312 du châssis 102.

[0072] La Fig. 5 montre la machine de traitement en position de verrouillage. Le premier module 114 ne peut pas être séparé du châssis 102.

[0073] La Fig. 6 montre une étape d'enfoncement du moyen d'actionnement 552, ce qui entraîne le basculement du bras de déverrouillage 556 qui pousse la butée 564 et donc la plaque de verrouillage 558 de manière à libérer les ergots 310, 312 par escamotage des doigts de blocage 562. L'enfoncement du moyen d'actionnement 552 s'effectue par appui d'un utilisateur à l'aide de sa main.

[0074] Le déverrouillage du premier module de traitement 114 s'effectue ainsi manuellement.

[0075] Dans le mode de réalisation particulier présenté sur les Figs., les moyens de verrouillage et de déverrouillage 550 comportent également des nez de soulè-

vement 560 qui sont ici au nombre de quatre, deux pour chaque paroi latérale 502, 504 afin d'assurer un soulèvement équilibré, et qui sont logés dans des échancrures 566 réalisées dans chaque paroi latérale 502, 504.

[0076] Deux des nez de soulèvement 560 sont solidaires de l'ensemble rigide, tandis que les deux autres sont solidaires d'une extrémité d'une aile 570. L'extrémité opposée aux nez de soulèvement 560 de l'aile 570 est mobile en rotation autour d'un axe 574 parallèle à l'axe de rotation 510 de l'ensemble rigide et fixe par rapport à la paroi horizontale 506. En outre, une liaison pivot autour d'un axe 572 parallèle à l'axe de rotation 510 de l'ensemble rigide est réalisée entre ladite aile 570 et l'ensemble rigide. Ainsi l'ensemble rigide et l'aile 570 constituent un ensemble du type paire de ciseaux. C'est-à-dire que le soulèvement des nez de soulèvement 560 de l'ensemble rigide entraîne un soulèvement identique des nez de soulèvement 560 de l'aile 570.

[0077] Dans la position de la Fig. 5, les nez de soulèvement 560 se soulèvent sans venir en butée contre la paroi latérale 502, 504 associée du fait de la hauteur appropriée des échancrures 566.

[0078] La Fig. 7 montre la poursuite de l'enfoncement du moyen d'actionnement 552 qui permet après mise en contact des nez de soulèvement 560 contre chaque paroi latérale 502, 504 associée, le soulèvement de cette dernière ce qui facilite sa libération du châssis 102.

[0079] La Fig. 8 montre la libéralisation complète du premier module de traitement 114 du châssis 102.

[0080] Les moyens de verrouillage et de déverrouillage 550 permettent ainsi de verrouiller et déverrouiller le premier module de traitement 114 sur le châssis 102 sans l'aide d'outils.

[0081] Mais dans le cas de la mise en place des nez de soulèvement 560, les moyens de verrouillage et de déverrouillage 550 permettent également de soulever le premier module de traitement 114 pour faciliter son extraction.

[0082] La remise en place du premier module de traitement 114 s'effectue de la manière inverse, c'est-à-dire que le premier module de traitement 114 est présenté à la verticale du châssis 102 (Fig. 8) et est enfoncé dans le châssis 102 et la plaque de verrouillage 558 qui se décale (Figs. 7 et 6), ce qui provoque son verrouillage (Fig. 5) par action des moyens de rappel. Le décalage de la plaque de verrouillage 558 s'effectue automatiquement sans qu'il soit nécessaire d'agir dessus du fait de la présence de chanfreins sur l'ergot central 310 et les ergots latéraux 312.

[0083] La Fig. 9 montre le châssis 102 sur lequel est verrouillé le premier module de traitement 114. On peut remarquer le moyen d'actionnement 552 ainsi que les deux nez de soulèvement 560 qui sont disposés à la base des échancrures 566.

[0084] Dans le mode de réalisation de l'invention présenté sur les Figs., la rotation du premier module de traitement 114 est effectuée par rapport à l'axe de rotation 134.

[0085] La paroi latérale 502 qui est la plus proche du moyen d'actionnement 552 comporte sur chaque tranche horizontale un ergot central 310. La paroi latérale 504 qui est la plus éloignée du moyen d'actionnement 552 comporte sur chaque tranche horizontale deux ergots latéraux 312. La mise en place d'un ou plusieurs ergots 310, 312 sur les tranches des parois latérales 502 et 504 dépend, en particulier, de l'encombrement disponible sous la paroi horizontale 506.

[0086] La Fig. 10 montre une vue de dessous du châssis 102 lorsque le premier module de traitement 114 est verrouillé sur ledit châssis 102 par l'intermédiaire des moyens de verrouillage et de déverrouillage 550, ce qui correspond à la Fig. 5.

[0087] Le premier module de traitement 114 est positionné par l'intermédiaire des excroissances 302 qui sont logées dans les fentes de réception 1008.

[0088] Pour chaque ergot latéral 312, le doigt de blocage 562 vient bloquer la translation verticale de l'ergot 312. Pour l'ergot central 310, un doigt de blocage 1062 vient bloquer la translation verticale de l'ergot 310. Le doigt de blocage 1062 de l'ergot central 310 prend ici la forme des flancs d'une fenêtre 1064 à travers laquelle ledit ergot central 310 passe.

[0089] Le guidage horizontal de la plaque de verrouillage 558 est assuré par des plots 1004 qui traversent des lumières oblongues 1002 réalisées dans ladite plaque de verrouillage 558. Chaque plot 1004 est fixé au châssis 102 et présente une tête qui vient plaquer la plaque de verrouillage 558 contre la paroi horizontale 506. Dans le mode de réalisation de l'invention présenté ici, il y a trois plots 1004.

[0090] La Fig. 11 montre une vue de dessous du châssis 102 lorsque le premier module de traitement 114 n'est plus verrouillé sur le châssis 102, mais qu'il est encore positionné sur ledit châssis 102, ce qui correspond à la Fig. 6.

[0091] Les lumières 1002 se sont déplacées et les doigts de blocage 562 et 1062 ont également été déplacés pour libérer les ergots 310 et 312.

[0092] La Fig. 12 montre une vue de dessous du châssis 102 lorsque le premier module de traitement 114 n'est plus verrouillé sur le châssis 102 et n'est plus positionné sur ledit châssis 102, ce qui correspond aux Figs. 7 et 8.

[0093] Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux exemples et modes de réalisation décrits et représentés, mais elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art, dans le cadre défini par les revendications.

Revendications

1. Machine de traitement (100) destinée à traiter une série de cartes, la machine de traitement (100) comportant un châssis (102), sur lequel sont montés en série:

- un système de chargement (104, 106),
- un premier module de traitement (114), prévu pour faire subir un premier traitement à l'une des faces des cartes,
- un deuxième module de traitement (112), prévu pour faire subir un deuxième traitement à l'une des faces des cartes,
- un système de stockage (108, 110), et

la machine de traitement (100) comportant également des moyens de verrouillage et de déverrouillage (550), actionnables manuellement, et prévus pour verrouiller ledit module de traitement mobile (114) sur le châssis (102), et, pour déverrouiller ledit module de traitement mobile (114) du châssis (102), **caractérisé en ce qu'**au moins un module de traitement (114) est mobile entre une première position de traitement (Fig. 1) dans laquelle ledit module de traitement mobile (114) traite la même face que celle subissant l'autre traitement et une deuxième position de traitement (Fig. 2) dans laquelle ledit module de traitement mobile (114) traite la face opposée à celle subissant l'autre traitement.

2. Machine de traitement (100) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens de verrouillage et de déverrouillage (550) comportent:

- un ensemble rigide monté mobile en rotation sur le châssis (102) entre une position de verrouillage dudit module de traitement mobile (114) sur le châssis (102), et, une position de déverrouillage dudit module de traitement mobile (114) du châssis (102), et comportant un moyen d'actionnement (552) et un bras de déverrouillage (556),
- des moyens de rappel destinés à rappeler ledit ensemble rigide dans la position de verrouillage,
- des ergots (310, 312) solidaires du module de traitement mobile (114) et prévus pour traverser une paroi (506) du châssis (102),
- une plaque de verrouillage (558) prévue pour être entraînée en translation par ledit bras de déverrouillage (556) lors du passage de la position de verrouillage à la position de déverrouillage et pour empêcher, dans la position de verrouillage, le retrait des ergots (310, 312) du châssis (102) et pour autoriser, dans la position de déverrouillage, le retrait des ergots (310, 312) du châssis (102).

3. Machine de traitement (100) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** dans la position de verrouillage, la plaque de verrouillage (558) vient se positionner entre les ergots (310, 312) et la paroi (506) du châssis (102).

4. Machine de traitement (100) selon l'une des reven-

dications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les moyens de verrouillage et de déverrouillage (550) comportent également des moyens de soulèvement (560) pour soulever ledit module de traitement mobile (114) lorsqu'il n'est pas verrouillé sur ledit châssis (102).

5. Machine de traitement (100) selon la revendication 4, lorsqu'elle dépend de la revendication 2, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de soulèvement (560) sont constitués de nez de soulèvement (560) solidaires dudit ensemble rigide et de nez de soulèvement (560) solidaires d'une extrémité d'une aile (570), dont l'extrémité opposée est mobile en rotation autour d'un axe (574) parallèle à l'axe de rotation (510) de l'ensemble rigide, et qui est montée mobile en rotation par rapport audit ensemble mobile par rapport à un autre axe de rotation (572) parallèle à l'axe de rotation (510) de l'ensemble rigide.
6. Machine de traitement (100) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** ledit module de traitement mobile (114) comprend des premiers moyens de guidage (302), et **en ce que** le châssis (102) comprend des deuxièmes moyens de guidage (1008) prévus pour coopérer avec lesdits premiers moyens de guidage (302) pour assurer le guidage en translation dudit module de traitement mobile (114) par rapport au châssis (102).
7. Machine de traitement (100) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le module de traitement mobile (114) comprend deux connecteurs (308a, 308b), **en ce que** le châssis comprend au moins un connecteur complémentaire, le ou chaque connecteur complémentaire étant prévu pour coopérer avec l'un desdits connecteurs (308a, 308b) en fonction de la position de traitement.
8. Machine de traitement (100) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'elle** comprend des moyens de détection de la position de traitement prise par le module de traitement mobile (114).
9. Machine de traitement (100) selon la revendication 8, lorsqu'elle dépend de la revendication 4, **caractérisée en ce que** les moyens de détection sont intégrés aux connecteurs (308a, 308b) dudit module de traitement mobile (114).

Patentansprüche

1. Bearbeitungsmaschine (100), die dazu bestimmt ist, eine Reihe von Karten zu bearbeiten, wobei die Bearbeitungsmaschine (100) ein Gestell (102) aufweist, auf das in Reihe montiert sind:

- ein Ladesystem (104, 106),
- ein erstes Bearbeitungsmodul (114), das vorgesehen ist, um eine der Seiten der Karten einer ersten Bearbeitung zu unterziehen,
- ein zweites Bearbeitungsmodul (112), das vorgesehen ist, um eine der Seiten der Karten einer zweiten Bearbeitung zu unterziehen,
- ein Lagersystem (108, 110), und

wobei die Bearbeitungsmaschine (100) ebenfalls Verriegelungs- und Entriegelungseinrichtungen (550) aufweist, die manuell betätigbar und vorgesehen sind, um das bewegliche Bearbeitungsmodul (114) auf dem Gestell (102) zu verriegeln und um das bewegliche Bearbeitungsmodul (114) vom Gestell (102) zu entriegeln,

dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Bearbeitungsmodul (114) zwischen einer ersten Bearbeitungsstellung (Fig. 1), in der das bewegliche Bearbeitungsmodul (114) die gleiche Seite bearbeitet wie diejenige, die die andere Bearbeitung erfährt, und einer zweiten Bearbeitungsstellung (Fig. 2) beweglich ist, in der das bewegliche Bearbeitungsmodul (114) die Seite bearbeitet, die derjenigen entgegengesetzt ist, die die andere Bearbeitung erfährt.

2. Bearbeitungsmaschine (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungs- und Entriegelungseinrichtungen (550) aufweisen:

- eine starre Einheit, die zwischen einer Verriegelungsstellung des beweglichen Bearbeitungsmoduls (114) auf dem Gestell (102) und einer Entriegelungsstellung des beweglichen Bearbeitungsmoduls (114) vom Gestell (102) drehbeweglich auf das Gestell (102) montiert ist und eine Betätigungseinrichtung (552) und einen Entriegelungsarm (556) aufweist,
- Rückstelleinrichtungen, die dazu bestimmt sind, die starre Einheit in die Verriegelungsstellung zurückzuholen,
- Zapfen (310, 312), die mit dem beweglichen Bearbeitungsmodul (114) fest verbunden und vorgesehen sind, um eine Wand (506) des Gestells (102) zu durchqueren,
- eine Verriegelungsplatte (558), die vorgesehen ist, um beim Übergang von der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung vom Entriegelungsarm (556) in Translationsrichtung angetrieben zu werden und um in der Verriegelungsstellung das Zurückziehen der Zapfen (310, 312) aus dem Gestell (102) zu verhindern und um in der Entriegelungsstellung das Zurückziehen der Zapfen (310, 312) aus dem Gestell (102) zu erlauben.

3. Bearbeitungsmaschine (100) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungs-

platte (558) sich in der Verriegelungsstellung zwischen den Zapfen (310, 312) und der Wand (506) des Gestells (102) positioniert.

4. Bearbeitungsmaschine (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungs- und Entriegelungseinrichtungen (550) ebenfalls Hebeeinrichtungen (560) aufweisen, um das bewegliche Bearbeitungsmodul (114) anzuheben, wenn es nicht auf dem Gestell (102) verriegelt ist. 10
5. Bearbeitungsmaschine (100) nach Anspruch 4, wenn er von Anspruch 2 abhängig ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebeeinrichtungen (560) aus fest mit der starren Einheit verbundenen Hebenasen (560) und aus fest mit einem Ende eines Flügels (570) verbundenen Hebenasen (560) bestehen, von welchem das entgegengesetzte Ende um eine Achse (574) parallel zur Drehachse (510) der starren Einheit drehbeweglich ist und der bezüglich der beweglichen Einheit bezüglich einer anderen Drehachse (572) parallel zur Drehachse (510) der starren Einheit drehbeweglich montiert ist. 15 20 25
6. Bearbeitungsmaschine (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bewegliche Bearbeitungsmodul (114) erste Führungseinrichtungen (302) enthält und dass das Gestell (102) zweite Führungseinrichtungen (1008) enthält, die zur Zusammenwirkung mit den ersten Führungseinrichtungen (302) vorgesehen sind, um die Translationsführung des beweglichen Bearbeitungsmoduls (114) bezüglich des Gestells (102) zu gewährleisten. 30 35
7. Bearbeitungsmaschine (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bewegliche Bearbeitungsmodul (114) zwei Verbinder (308a, 308b) enthält, dass das Gestell mindestens einen komplementären Verbinder enthält, wobei der oder jeder komplementäre Verbinder vorgesehen ist, um abhängig von der Bearbeitungsstellung mit einem der Verbinder (308a, 308b) zusammenzuwirken. 40 45
8. Bearbeitungsmaschine (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Einrichtungen zum Erfassen der von dem beweglichen Bearbeitungsmodul (114) eingenommenen Bearbeitungsstellung enthält. 50
9. Bearbeitungsmaschine (100) nach Anspruch 8, wenn er von Anspruch 4 abhängig ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erfassungseinrichtungen in die Verbinder (308a, 308b) des beweglichen Bearbeitungsmoduls (114) eingebaut sind. 55

Claims

1. Treatment machine (100) for treating a series of cards, the treatment machine (100) comprising a frame (102) on which there are mounted in series:

- a loading system (104, 106),
- a first treatment module (114), which is provided for subjecting one of the faces of the cards to a first treatment,
- a second treatment module (112), which is provided for subjecting one of the faces of the cards to a second treatment,
- a storage system (108, 110), and

the treatment machine (100) also comprising locking and unlocking means (550) which are actuatable manually and are provided for locking said movable treatment module (114) to the frame (102) and for unlocking said movable treatment module (114) from the frame (102), **characterised in that** at least one treatment module (114) is movable between a first treatment position (Fig. 1), in which said movable treatment module (114) treats the same face as is undergoing the other treatment, and a second treatment position (Fig. 2), in which said movable treatment module (114) treats the opposite face to that undergoing the other treatment.

2. Treatment machine (100) according to claim 1, **characterised in that** the locking and unlocking means (550) comprise:

- a rigid assembly which is mounted to be movable in rotation on the frame (102) between a position for locking of said movable treatment module (114) to the frame (102) and a position for unlocking of said movable treatment module (114) from the frame (102), and which comprises an actuating means (552) and an unlocking arm (556),
- return means for returning said rigid assembly to the locking position,
- lugs (310, 312) which are integral with the movable treatment module (114) and are provided to pass through a wall (506) of the frame (102),
- a locking plate (558) which is provided to be driven in translation by said unlocking arm (556) on passage from the locking position to the unlocking position and to prevent, in the locking position, the lugs (310, 312) from being withdrawn from the frame (102) and to allow, in the unlocking position, the lugs (310, 312) to be withdrawn from the frame (102).

3. Treatment machine (100) according to claim 2, **characterised in that**, in the locking position, the locking plate (558) comes to be positioned between the lugs

(310, 312) and the wall (506) of the frame (102).

4. Treatment machine (100) according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the locking and unlocking means (550) also comprise lifting means (560) for lifting said movable treatment module (114) when it is not locked to said frame (102). 5

5. Treatment machine (100) according to claim 4 when it is dependent on claim 2, **characterised in that** said lifting means (560) are constituted by lifting noses (560) integral with said rigid assembly and by lifting noses (560) integral with one end of a wing (570), the opposite end of which is movable in rotation about a pin (574) parallel to the axis of rotation (510) of the rigid assembly, and which is mounted to be movable in rotation relative to said movable assembly relative to another axis of rotation (572) parallel to the axis of rotation (510) of the rigid assembly. 10
15
20

6. Treatment machine (100) according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** said movable treatment module (114) comprises first guide means (302), and **in that** the frame (102) comprises second guide means (1008) which are provided to cooperate with said first guide means (302) in order to guide said movable treatment module (114) in translation relative to the frame (102). 25

7. Treatment machine (100) according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the movable treatment module (114) comprises two connectors (308a, 308b), **in that** the frame comprises at least one complementary connector, the or each complementary connector being provided to cooperate with one of said connectors (308a, 308b) according to the treatment position. 30
35

8. Treatment machine (100) according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** it comprises detection means for the treatment position occupied by the movable treatment module (114). 40

9. Treatment machine (100) according to claim 8 when it is dependent on claim 4, **characterised in that** the detection means are integrated into the connectors (308a, 308b) of said movable treatment module (114). 45

50

55

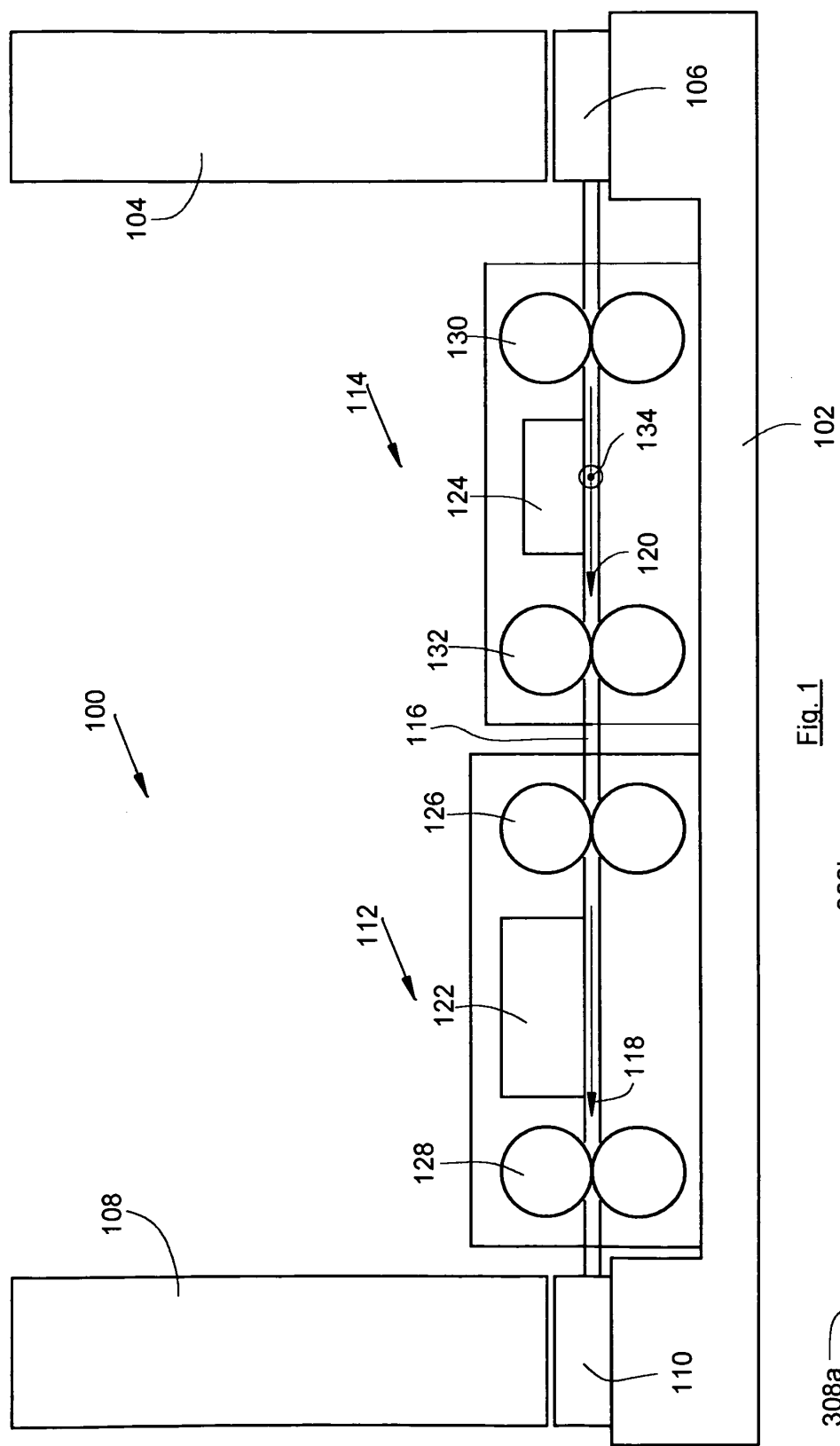


Fig. 1

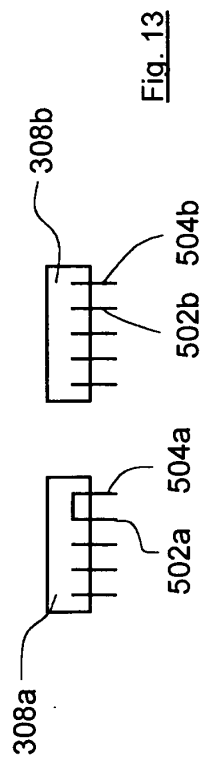


Fig. 13

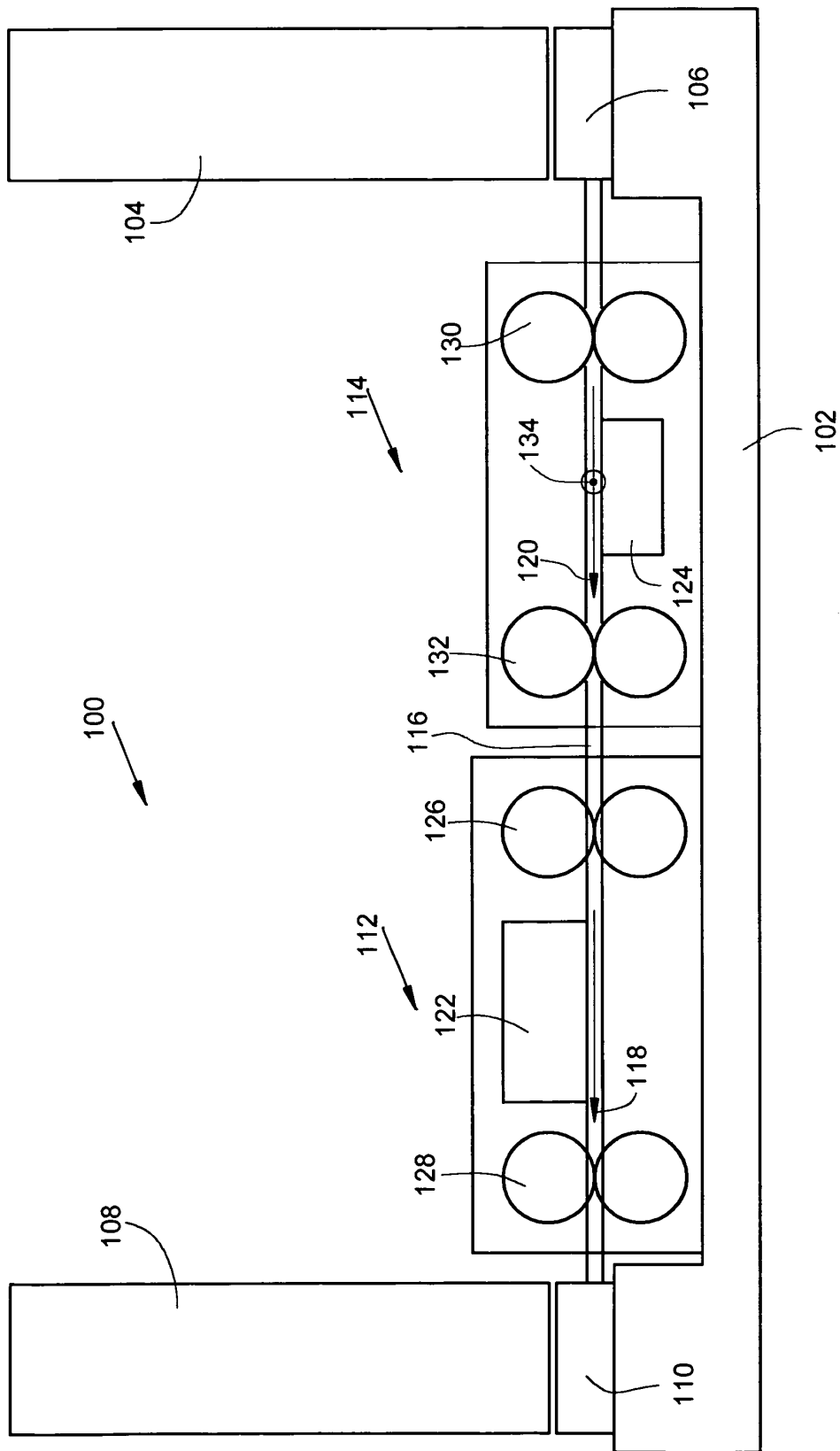
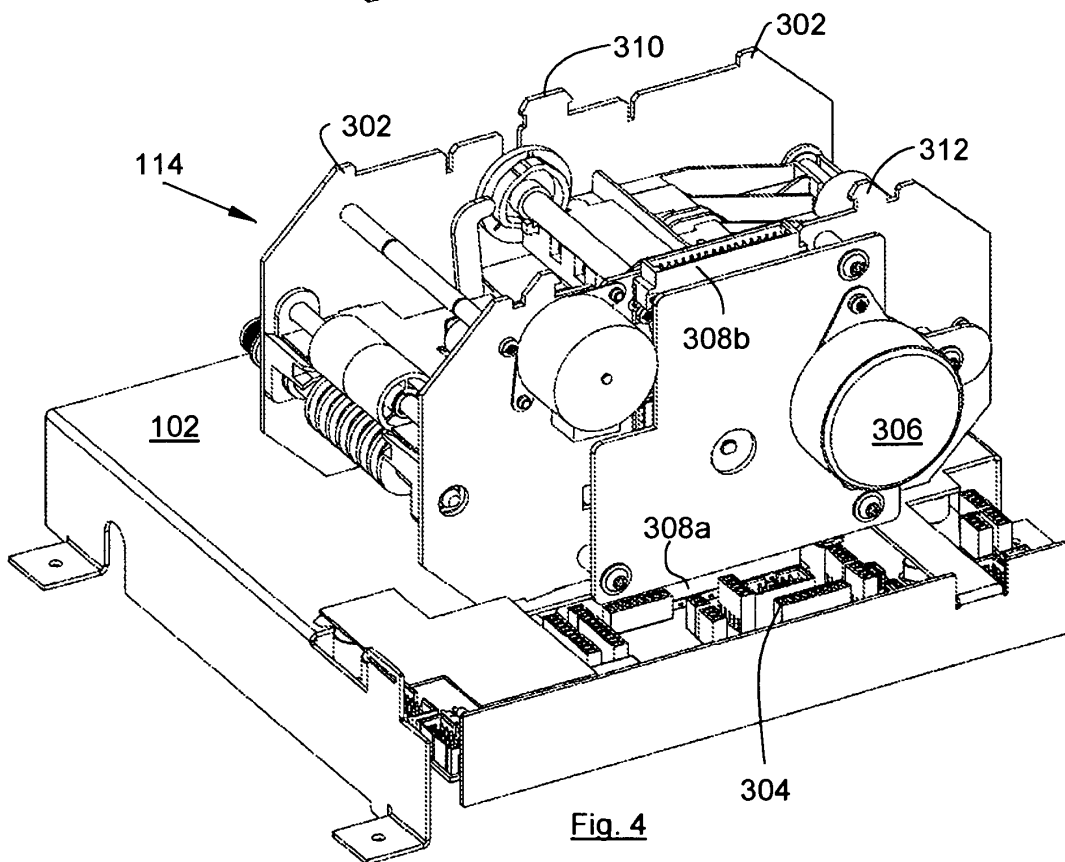
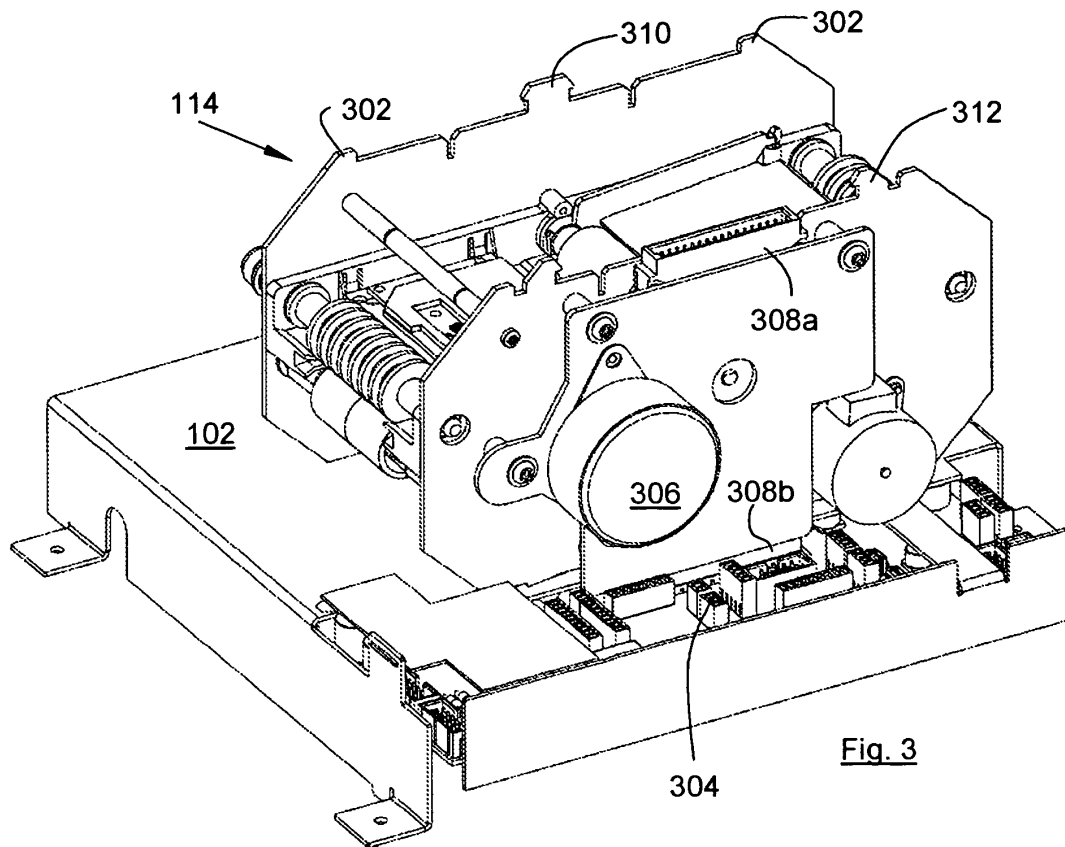
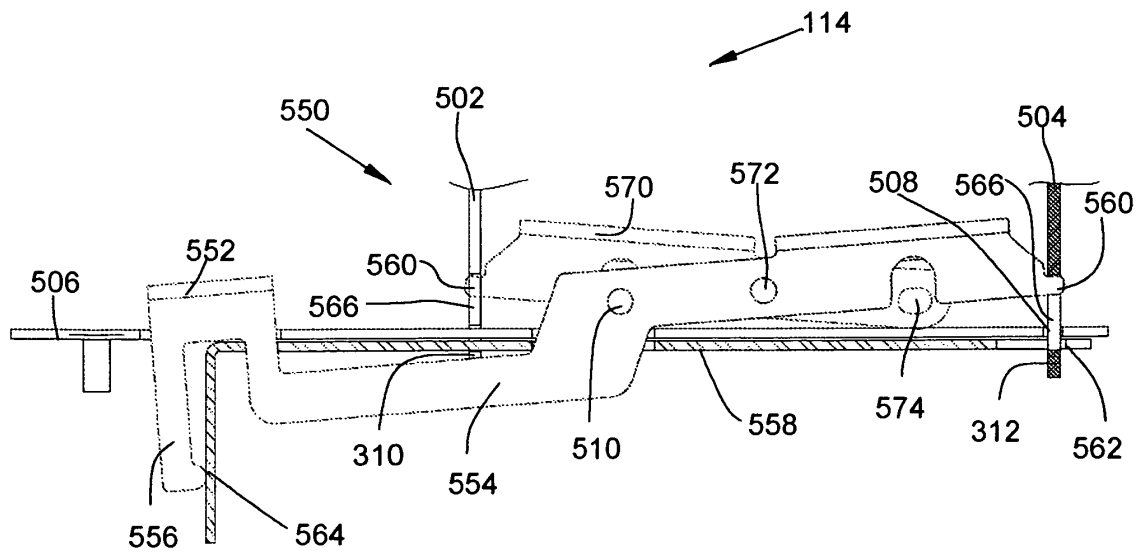
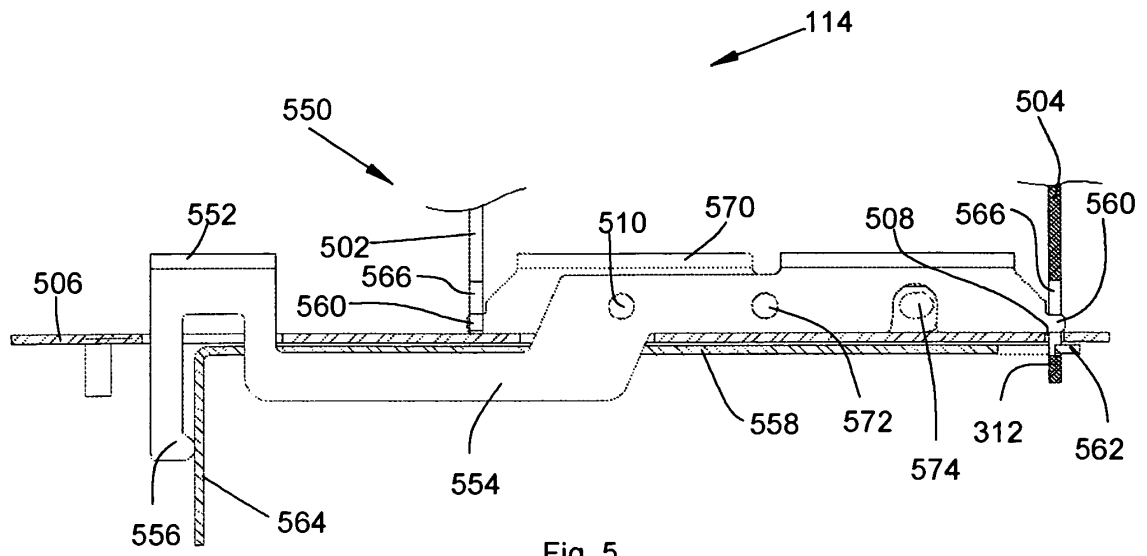


Fig. 2





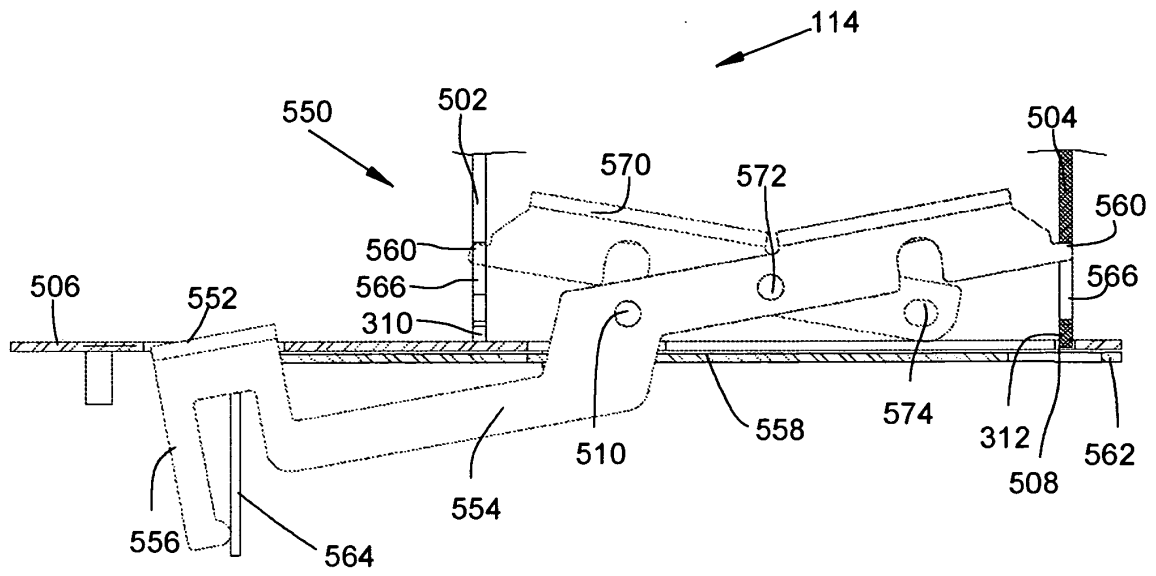


Fig. 7

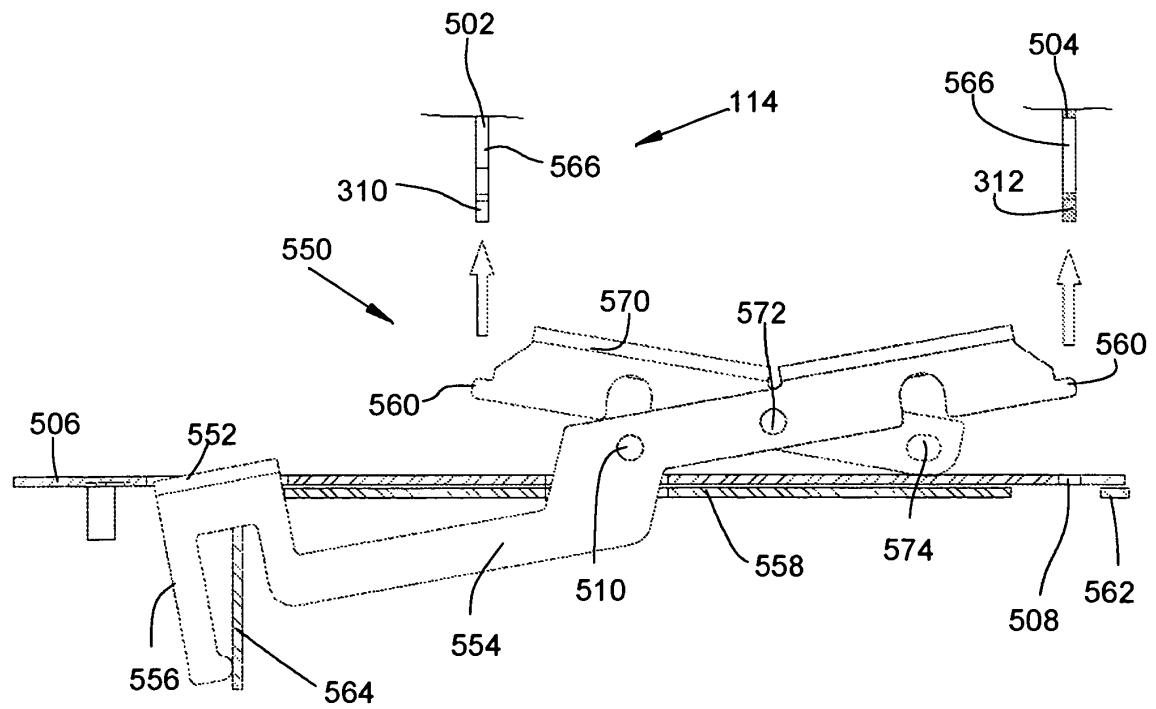


Fig. 8

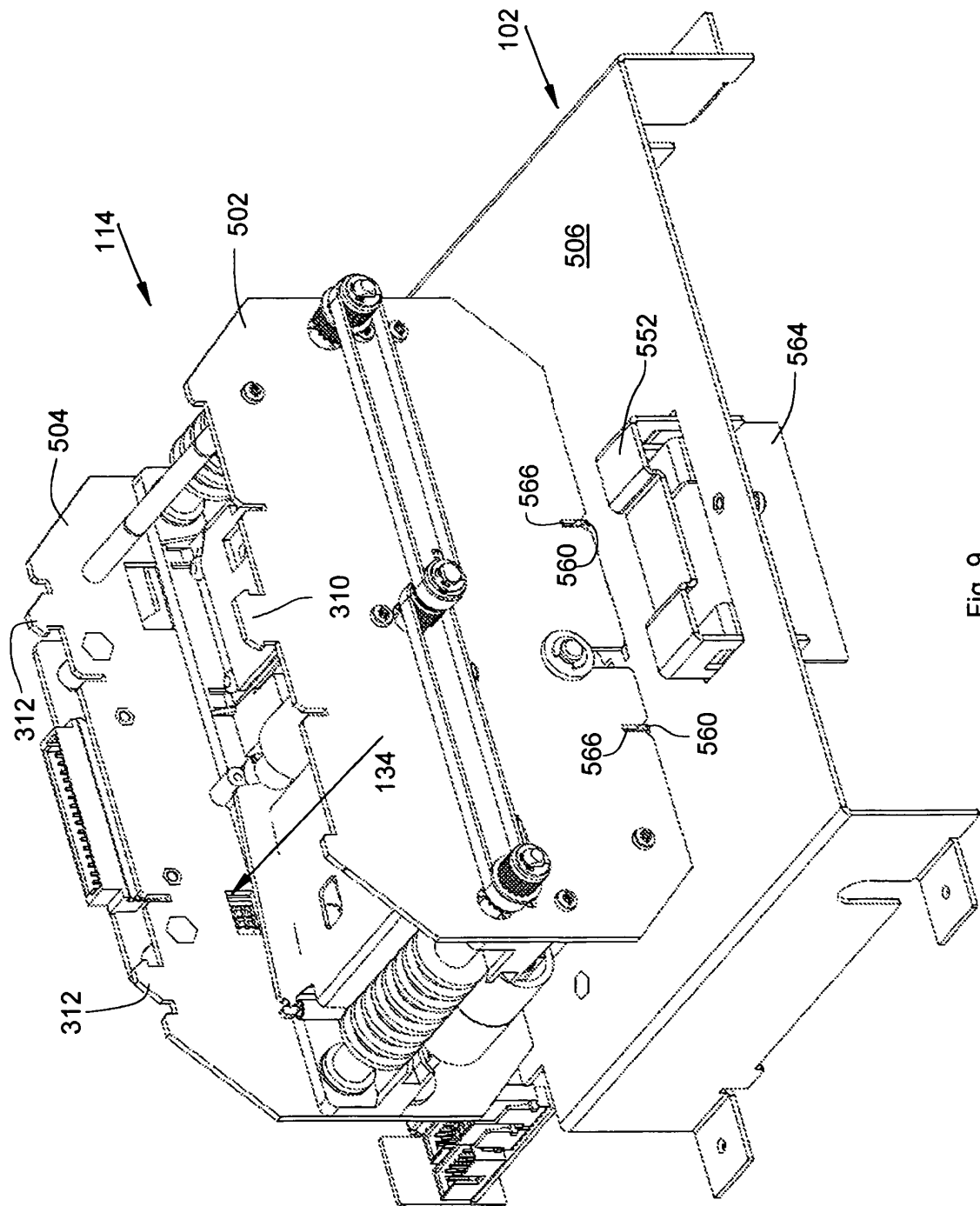


Fig. 9

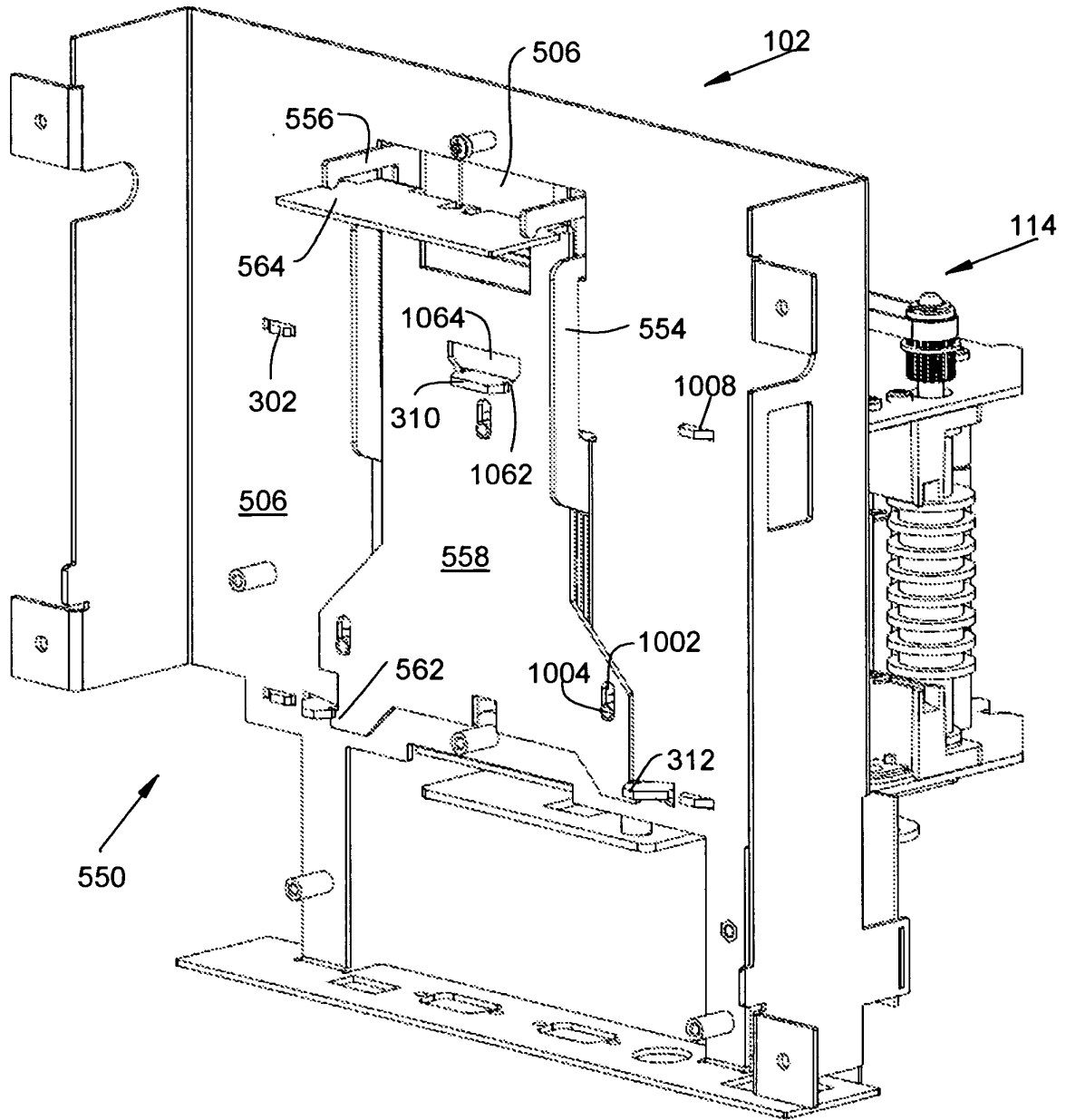


Fig. 10

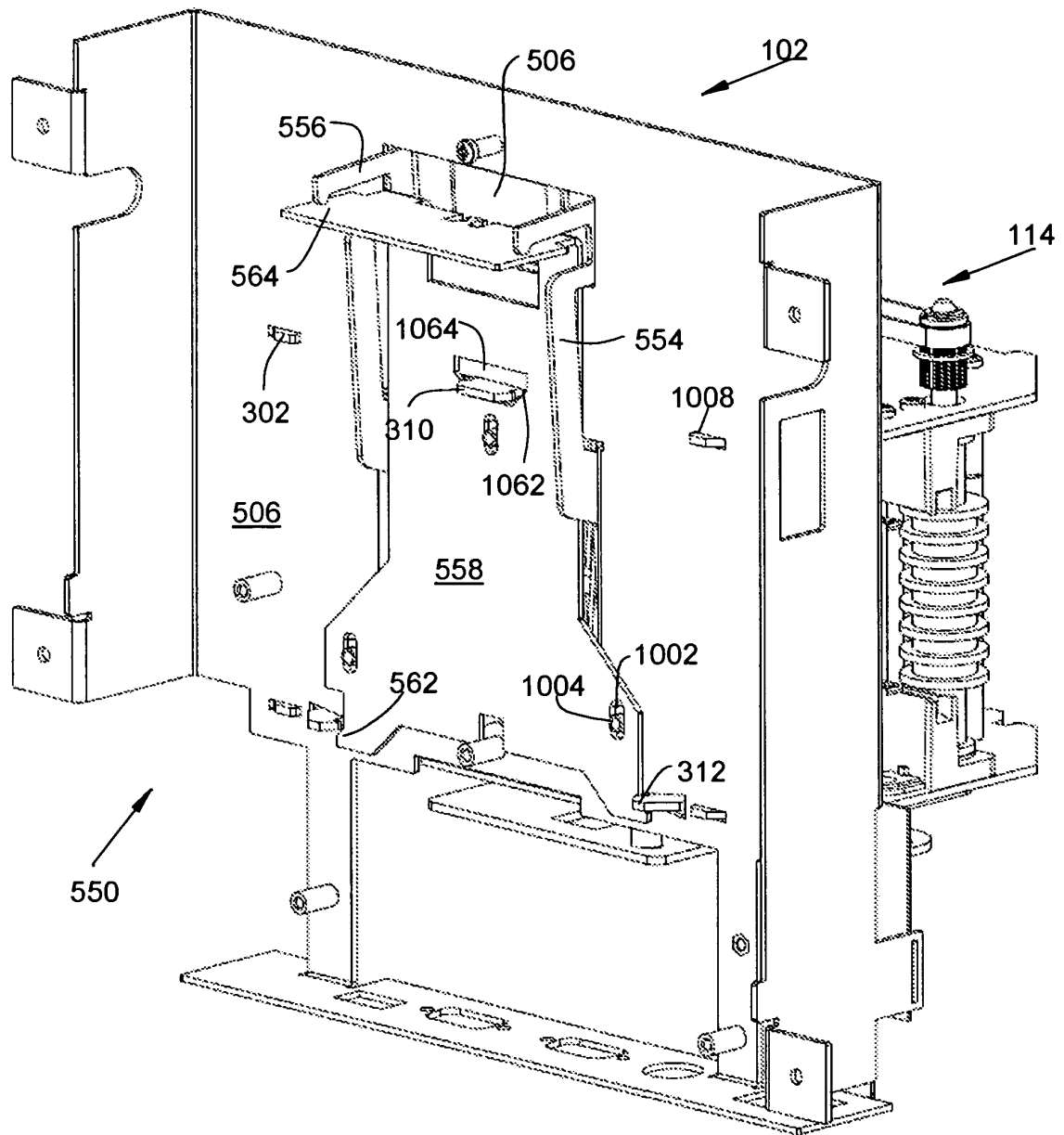


Fig. 11

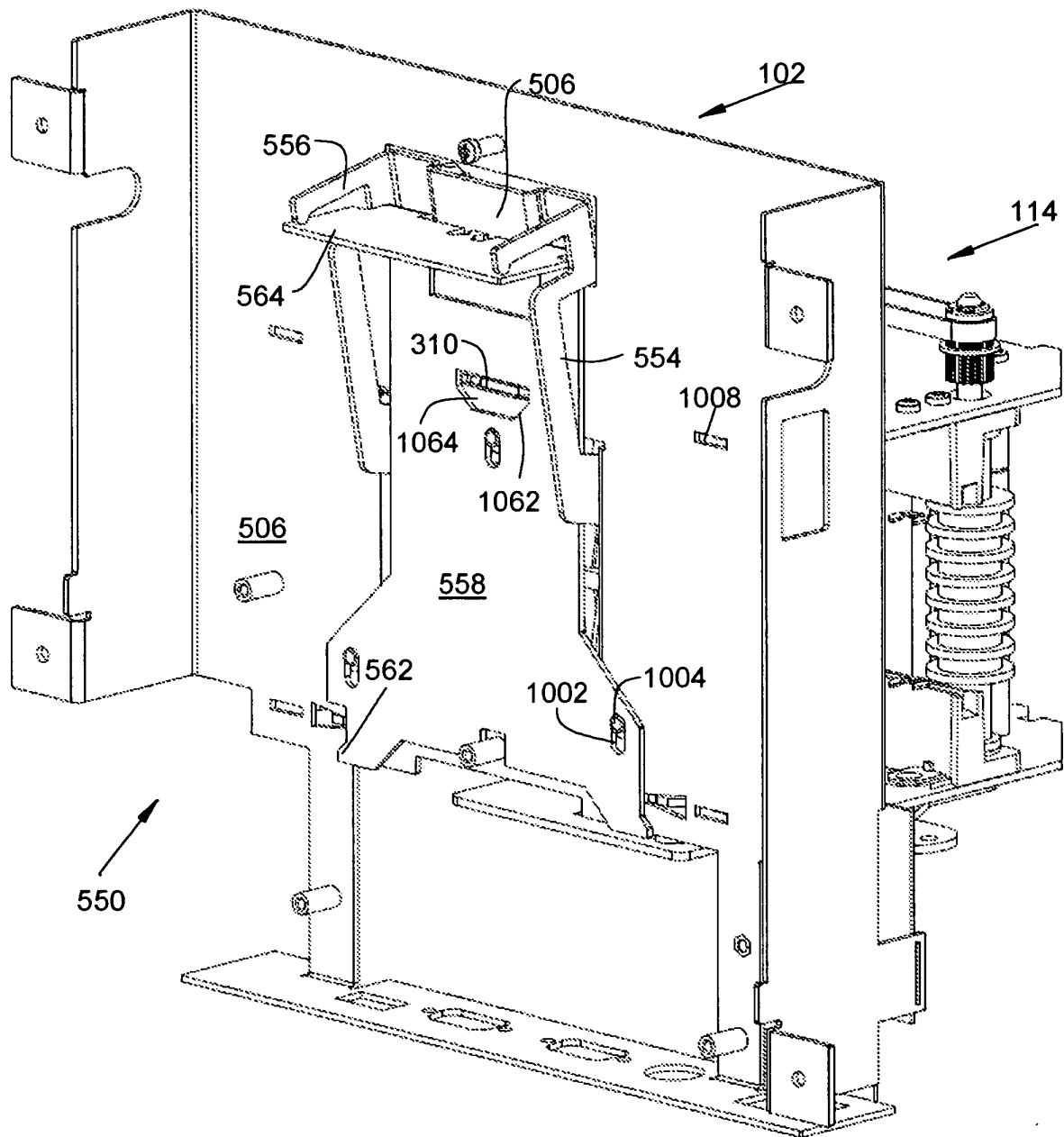


Fig. 12

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 03076200 A1 [0009]