

(19)



(11)

EP 2 845 827 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
11.03.2015 Bulletin 2015/11

(51) Int Cl.:
B65H 19/18 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14306371.7**

(22) Date de dépôt: **05.09.2014**

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

(71) Demandeur: **Eberle (Société par Actions
 Simplifiées)
 67116 Reichstett (FR)**

(72) Inventeur: **Priester, Claude
 67000 STRASBOURG (FR)**

(30) Priorité: **06.09.2013 FR 1358598**

(74) Mandataire: **Nuss, Laurent et al
 Cabinet Nuss
 10, rue Jacques Kablé
 67080 Strasbourg Cedex (FR)**

(54) **Procédé de raccordement de bandes, par double collage, bout à bout et dispositif de raccordement convenant à la mise en oeuvre dudit procédé**

(57) La présente invention a pour objet un procédé de raccordement de bandes bout à bout par double collage permettant de réaliser automatiquement le raccordement d'une extrémité de raccordement (3) d'une bande amont (1) avec une extrémité de raccordement d'une bande aval (2).

Il consiste à partir d'une tête de coupe (11, 12), de deux rubans adhésifs et deux surfaces de soutien mobiles en translation l'une vers l'autre, à savoir une première

surface de soutien (9a) de l'extrémité de raccordement (3) de la bande amont munie du premier ruban et une seconde surface de soutien (10a) du second ruban, à couper la bande aval, puis à déplacer lesdites surfaces dans un plan de raccordement pour coller et appliquer avec pression chaque ruban sur l'une des faces externe ou interne des deux extrémités de raccordement respectives de part et d'autre de leurs bords jointifs.

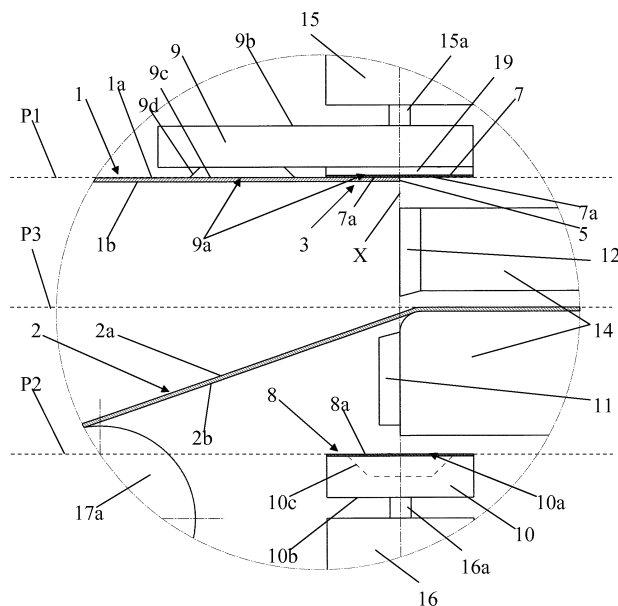


Fig. 2e

EP 2 845 827 A1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de l'alimentation des machines ou de lignes de production en bandes, notamment en bandes de carton, plus particulièrement de bandes de carton étroites, ou autres bandes réalisées plus particulièrement à partir d'une matière semi-rigide, et de la fixation de deux bandes l'une à l'autre enroulées sur des mandrins de bobines, dont l'une est une bande de remplacement en attente de déroulement et l'autre la bande déroulante réalisant ladite alimentation et a pour objet un procédé de raccordement de bandes, par double collage, bout à bout. Elle a également pour objet un dispositif de raccordement de bandes, par double collage, bout à bout, convenant à la mise en oeuvre dudit procédé.

[0002] Par bandes de carton étroites, on entendra des bandes de carton dont la largeur est notamment comprise entre environ 25 mm et 500 mm.

[0003] Le principe de raccorder par collage une bande de remplacement en attente, dite bande amont, enroulée sur le mandrin d'une bobine pleine à une bande déroulante, dite bande aval, enroulée sur le mandrin d'une bobine qui se termine ou arrive en fin de déroulement pour permettre l'alimentation en continu d'une machine ou d'une ligne de production est déjà connu de l'état de la technique actuel. Il consiste notamment à raccorder entre elles une extrémité de la bande amont correspondant à son extrémité libre avec une extrémité de la bande aval formée par un découpage transversal dans cette dernière arrivant en fin de déroulement, ce de sorte que la bande amont prenne le relai de la bande aval déroulante.

[0004] Chaque bande amont ou aval présente deux faces opposées respectivement interne et externe, dont la face interne est celle qui est en contact avec le mandrin, et se termine à chacune de ses extrémités de raccordement par un bord jointif, dont le bord jointif de la bande aval résulte de son découpage transversal.

[0005] Le raccordement entre les deux bandes amont et aval est réalisé par la fixation entre elles de leurs extrémités de raccordement respectives au moyen d'un ruban adhésif simple face qui comporte une face adhésive que l'on vient appliquer avec pression sur les faces externes des deux extrémités de raccordement jointes l'une à l'autre par leurs bords jointifs, ce de sorte que ledit ruban s'étende de part et d'autre du joint ainsi formé par la jonction des bords jointifs respectifs en fixant lesdites extrémités l'une à l'autre par leurs faces externes. Plus précisément, la face adhésive du ruban est généralement collée de sorte qu'environ la moitié de ladite face soit collée sur l'une des extrémités de raccordement et l'autre moitié sur l'autre extrémité de raccordement.

[0006] D'autre part, on connaît déjà un dispositif de raccordement, encore appelé communément boîte de raccordement ou raboteur, permettant de mettre en oeuvre un tel procédé et de réaliser automatiquement le raccordement d'une extrémité de raccordement d'une bande amont en attente de déroulement avec une extré-

mité de raccordement d'une bande aval déroulante qui se termine. Un tel dispositif est prévu pour être traversé longitudinalement par la bande aval en guidant cette dernière et présente deux plans de référence parallèles entre eux, à savoir un plan d'attente et un plan de raccordement entre lesquels plans défile, en fonctionnement, la bande aval. Il comprend un châssis fixe, un ruban adhésif simple face comportant une face adhésive, deux premiers vérins d'axe perpendiculaires auxdits plans et un second vérin d'axe parallèle auxdits plans fixés sur le châssis, une surface de soutien mobile prévue pour soutenir, en fonctionnement, l'extrémité de raccordement et le ruban adhésif collé sur la face externe de cette dernière en s'étendant de part et d'autre de son bord jointif, une tête de coupe prévue pour couper transversalement, suivant une ligne de coupe sensiblement parallèle ou parallèles auxdits plans de référence, la bande aval en vue de réaliser son extrémité de raccordement, deux rouleaux de guidage, également appelés rouleaux de renvoi, fixés sur le châssis et assurant le guidage de la bande aval, d'axes parallèles auxdits plans de référence, des moyens d'arrêt ou de blocage fixés sur le châssis et prévus pour arrêter ou boquer le déroulement de la bande aval.

[0007] En outre le dispositif comprend un élément presseur de forme rectangulaire comportant deux faces opposées interne et externe, dont la face externe forme une face de liaison permettant sa liaison avec les tiges des deux premiers vérins et la face interne forme la surface de soutien. En outre, pour pouvoir soutenir l'extrémité de raccordement, munie du ruban adhésif, appliquée à plat contre la surface de soutien, cette dernière comprend au moins une ouverture d'aspiration d'une ventouse d'aspiration permettant de retenir par aspiration la face externe de ladite extrémité appliquée contre la face de soutien.

[0008] La surface de soutien mobile est prévue pour être déplacée, grâce aux premiers moyens de déplacement, suivant un axe perpendiculaire auxdits plans de référence, entre une position d'attente dans le plan d'attente et une position de raccordement dans le plan de raccordement.

[0009] La tête de coupe comprend une lame et une contre lame, entre lesquelles passe la bande aval en fonctionnement, disposées de part et d'autre du plan de raccordement et orientées parallèlement aux axes desdits rouleaux de guidage. La contre lame est généralement disposée entre le plan de raccordement et le plan d'attente, et est rendue mobile pour être déplacé, grâce aux seconds moyens de déplacement, suivant un axe parallèle auxdits plans et perpendiculaire à l'axe de ou de chaque rouleau de guidage, entre une position de retrait, éloignée du plan de la lame, dit plan de coupe, pour permettre le passage de la surface de soutien lors de son déplacement jusqu'au plan de raccordement et une position avancée dans le plan de coupe.

[0010] Plus particulièrement, la lame est montée sur un support fixe fixée sur le châssis comportant une face

d'appui de sorte que, une fois la coupe de la bande aval réalisée dans le plan de coupe, la contre lame puisse être déplacée dans la position de retrait en laissant l'extrémité de raccordement ainsi découpée en appui par sa face interne sur ladite face d'appui du support de lame. La position de retrait permet alors d'amener, par le déplacement de la surface de soutien de sa position d'attente à sa position de raccordement, l'extrémité de raccordement de la bande amont munie du ruban adhésif dans le plan de raccordement, ce qui a pour effet de mettre en jonction bout à bout les extrémités de raccordement des deux bandes respectives et d'appliquer avec pression la partie libre de la face adhésive contre la face externe de l'extrémité de raccordement de la bande aval.

[0011] Toutefois, on sait que ce type de jointure bout à bout ne positionne pas systématiquement les deux bords jointifs respectifs exactement bout à bout mais en laissant un espace ou un interstice plus ou moins grand entre ces derniers, voire en formant un chevauchement des deux bords jointifs l'un sur l'autre. Dans le cas où la jointure forme un recouvrement, cela crée un décrochement, ou une arête vive, apparent(e) du côté opposé à celui recouvert par le ruban adhésif et qui peut venir au contact, lors de l'alimentation en bande, d'un élément de la machine ou de la ligne de production, tel qu'une racle à colle, pouvant entraîner, la dégradation du collage avec comme effet le décollement ou la séparation du ruban pouvant entraîner la séparation des deux bandes respectives. En outre, dans le cas où la jointure laisse un espace ou un interstice, cela crée inévitablement une zone de moindre résistance ou des arêtes vives, pouvant conduire, par exemple dans le cas du passage de la jonction sur un rouleau de renvoi ayant pour effet de plier la jonction du côté du ruban adhésif, à la dégradation du collage, au décollement des bouts jointifs, voire à l'arrachage des extrémités de raccordement et leur séparation. Enfin, même dans le cas où les bords jointifs sont en contact l'un de l'autre sans chevauchement, le passage sur un rouleau de renvoi entraînant un pliage du côté du ruban adhésif, peut également provoquer un décollement des bouts jointifs du ruban adhésif affaiblissant le raccordement et pouvant conduire à l'arrachage et à la séparation des deux bandes. Ces effets ont pour conséquence d'interrompre le déroulement de la bande ainsi raccordée et la continuité de l'alimentation de la machine ou de la ligne de production et de renchérir le coût de la production.

[0012] La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un procédé, et un dispositif de raccordement convenant à la mise en oeuvre dudit procédé, permettant de renforcer la résistance de la jointure du raccordement entre elles d'une bande de remplacement et d'une bande déroulante qui se termine et d'empêcher tout effet de décollement, d'arrachage ou de séparation de leurs extrémités de raccordement respectives.

[0013] A cet effet, le procédé de raccordement de bandes bout à bout par double collage permettant le raccordement d'une extrémité de raccordement d'une bande

amont en attente de déroulement avec une extrémité de raccordement d'une bande aval déroulante qui se termine, chaque extrémité des deux bandes se terminant par un bord jointif et lesdites bandes comportant chacune deux faces opposées externe et interne, se caractérise essentiellement en ce qu'il consiste à réaliser, dans un premier temps, les étapes de préparation suivantes, à partir, d'une part d'un premier ruban adhésif simple face et d'un second ruban adhésif simple face, et, d'autre part, d'une tête de coupe, de trois plans de référence parallèles ou parallèles ou sensiblement parallèles entre eux, à savoir un premier plan de soutien, un second plan de soutien et un plan de raccordement situé entre ces deux derniers :

- coller le premier ruban par sa face adhésive sur la face externe de l'extrémité de raccordement de la bande amont en laissant une partie, de préférence la moitié, de sa face adhésive, dite partie de face adhésive apparente, dépasser de son bord jointif,
- positionner et soutenir l'extrémité de raccordement munie du premier ruban dans le plan de soutien, ce de sorte que la partie de la face adhésive apparente soit en vis-à-vis de la face externe de la bande aval,
- positionner et soutenir le second ruban dans le second plan de soutien de sorte que sa face adhésive soit en vis-à-vis de la face interne de la bande aval et dans l'axe de la face adhésive du premier ruban, puis, à réaliser, dans un deuxième temps, les étapes de raccordement suivantes :
 - arrêter le déroulement de la bande aval,
 - couper la bande aval dans le plan de raccordement selon une ligne de coupe transversale située dans l'axe ou sensiblement dans l'axe du bord jointif de la bande amont et s'étendant parallèlement ou sensiblement parallèlement audit bord jointif, ce afin de former l'extrémité de raccordement de la bande aval,
 - déplacer l'extrémité de raccordement munie du premier ruban et le second ruban jusqu'au plan de raccordement de sorte à mettre bout à bout les extrémités de raccordement des bandes aval et amont respectives par la jonction de leurs bords jointifs respectif et à appliquer avec pression, de part et d'autre de ladite jonction, la face adhésive du premier ruban sur les faces externes des extrémités de raccordement des bandes amont et aval et la face adhésive du second ruban sur les faces internes des extrémités de raccordement des bandes aval et amont.

[0014] Le dispositif de raccordement de bandes bout à bout par double collage selon la présente invention convenant à la mise en oeuvre dudit procédé, ledit dispositif permettant de réaliser automatiquement le raccordement d'une extrémité de raccordement d'une bande amont en attente de déroulement avec une extrémité de raccordement d'une bande aval déroulante qui se termine et étant prévu pour être traversé longitudinalement par la bande aval en guidant cette dernière, lesdites ban-

des comportant chacune deux faces opposées externe et interne et se terminant à leur extrémité de raccordement par un bord jointif, ledit dispositif comprenant, d'une part, un châssis fixe, au moins un rouleau de guidage fixé sur le châssis et étant prévu pour assurer le guidage de la bande aval, une tête de coupe prévue pour couper la bande aval suivant une ligne de coupe transversale de sorte à former son extrémité de raccordement, des moyens d'arrêt ou de blocage prévus pour arrêter ou bloquer le déroulement de la bande aval, se caractérise en ce qu'il présente trois plans de références parallèles ou sensiblement parallèles entre eux, à savoir un premier plan d'attente, un second plan d'attente et un plan de raccordement s'étendant entre lesdits premier et second plans, l'axe du ou de chaque rouleau de guidage s'étendant parallèlement ou sensiblement parallèlement auxdits plans et en ce qu'il comprend en outre :

- un support mobile en translation portant la tête de coupe qui s'étend au niveau du plan de raccordement ou de part et d'autre de ce dernier,
- deux surfaces de soutien disposées en vis-à-vis et mobiles en translation suivant un axe de déplacement respectif perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire auxdits plans, à savoir une première surface de soutien prévue pour soutenir à plat, en fonctionnement, l'extrémité de raccordement de la bande amont munie du premier ruban collé sur cette dernière en dépassant de son bord jointif et une seconde surface de soutien mobile en translation prévue pour soutenir à plat le second ruban dans l'axe du premier ruban,
- des premiers moyens de déplacement prévus pour assurer le déplacement en translation de la première surface de soutien entre une position d'attente dans le premier plan et une position de raccordement dans le plan de raccordement,
- des seconds moyens de déplacement prévus pour assurer le déplacement en translation de la seconde surface entre une position dans le second plan et une position de raccordement dans le plan de raccordement,
- des troisièmes moyens de déplacement prévus pour assurer le déplacement en translation du support portant la tête de coupe de sorte à déplacer ladite tête entre une position avancée située entre les première et seconde surfaces de soutien, dans l'axe ou sensiblement dans l'axe du bord jointif de l'extrémité de raccordement de la bande amont à l'état de son soutien par la première surface de soutien, permettant de couper transversalement la bande aval et une position de retrait autorisant le

passage desdites surfaces de soutien lors de leur déplacement entre les premier et second plans d'attente respectifs et le plan de raccordement.

[0015] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à au moins un mode

de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

- 5 - la figure 1a montre une vue schématique de profil du dispositif selon l'invention à l'état de fonctionnement recevant la bande en cours de déroulement et le second ruban adhésif simple face appliqué par sa face opposée à celle adhésive contre la seconde surface de soutien en position dans le second plan d'attente,
- 10 - la figure 1b montre le dispositif représenté sur la figure 1a à l'état de réception de l'extrémité de raccordement de la bande amont munie du premier ruban adhésif simple face, ladite extrémité étant appliquée par sa face externe, sur laquelle est collée une partie de la face adhésive dudit premier ruban, contre la première surface de soutien en position dans le premier plan d'attente, avec le premier ruban situé dans l'axe ou en vis à vis du second ruban,
- 15 - la figure 1c montre le dispositif représenté sur la figure 1b dans la position avancée de la tête de coupe,
- 20 - la figure 1d montre le dispositif représenté sur la figure 1c à l'état de blocage du déroulement de la bande aval mise ainsi à l'arrêt,
- 25 - la figure 1e montre le dispositif représenté sur la figure 1d à l'état de découpage transversal de la bande aval en fin de déroulement par la tête de coupe pour former son extrémité de raccordement,
- 30 - la figure 1f montre le dispositif représenté sur la figure 1e à l'état de retrait de la tête de coupe du plan de coupe,
- 35 - la figure 1g montre le dispositif représenté sur la figure 1f à l'état où la seconde surface de soutien mobile est déplacée jusqu'au plan de raccordement avec application d'une partie de la face adhésive du second ruban contre la face interne de l'extrémité de raccordement de la bande aval ainsi découpée,
- 40 - la figure 1h montre le dispositif représenté sur la figure 1g à l'état où la première surface de soutien est déplacée jusqu'au plan de raccordement, avec application, d'une part, de la partie de la face adhésive apparente du premier ruban adhésif contre la face externe de l'extrémité de raccordement de la bande aval et, d'autre part, de l'autre partie de la face adhésive du second ruban contre la face interne de l'extrémité de raccordement de la bande amont, et à l'état de mise bout à bout des bords jointifs desdites extrémités de raccordement respectives,
- 45 - la figure 1i montre le dispositif représenté sur la figure 1h à l'état de retour des première et seconde surfaces de soutien dans leurs plans de d'attente respectifs,
- 50 - la figure 1j montre le dispositif représenté sur la figure 1i à l'état de libération du déroulement de la bande aval ainsi raccordée à la bande amont prenant le relai de cette dernière en vue de réaliser l'alimentation en continue,
- 55

- la figure 2a montre une vue schématique de détail d'un dispositif de raccordement de l'état de l'art actuel, à l'état de la bande déroulante arrivant en fin de déroulement et étant mise à l'arrêt, à l'état avancé de la contre lame pour réaliser la découpe transversale dans la bande aval déroulante en vue de former l'extrémité de raccordement de la bande aval, et à l'état de réception dans un plan d'attente de l'extrémité de raccordement de la bande amont, munie d'un ruban adhésif, à l'état de soutien contre la surface de soutien mobile,
 - la figure 2b montre le dispositif représenté sur la figure 2a à l'état découpée de la bande aval et de l'extrémité de raccordement de la bande aval ainsi découpée s'étendant dans le plan de raccordement en reposant sur la face d'appui du support fixe de la lame,
 - la figure 2c montre le dispositif représenté sur la figure 2b à l'état où la surface de soutien mobile est déplacée jusqu'au plan de raccordement et où la partie adhésive apparente du ruban adhésif est appliquée avec pression contre la face externe de l'extrémité de raccordement aval, et à l'état de mise bout à bout des bords jointifs desdites extrémités de raccordement aval et amont des deux bandes respectives raccordées par simple collage sur leurs faces externe grâce au ruban adhésif,
 - la figure 2d est vue de détail de la figure 1b dans l'espace de soutien, de coupe et de raccordement,
 - la figure 2e est une vue de détail de la figure 1d dans l'espace de soutien, de coupe et de raccordement,
 - la figure 2f est une vue de détail de la figure 1f dans l'espace de soutien, de coupe et de raccordement,
 - la figure 2g est une vue de détail de la figure 1h dans l'espace de soutien, de coupe et de raccordement,
 - la figure 3a montre une vue de détail du raccordement des deux bandes amont et aval dans le cas d'une jonction parfaite mettant exactement bout à bout leurs bords jointifs respectifs, sans interstice ou espace entre ces derniers,
 - la figure 3b montre le raccordement des deux bandes représentées sur la figure 3a, dans le cas d'une première forme de jonction imparfaite laissant un interstice entre les bords jointifs, mais recouverts, grâce au dispositif selon la présente invention, sur chaque face des bandes par l'un des deux rubans adhésifs supprimant toute arrête ou décrochement apparent non souhaité ou non acceptable au niveau de ladite jonction,
 - la figure 3c montre le raccordement des deux bandes représentées sur la figure 3a, dans le cas d'une seconde forme de jonction imparfaite créant un chevauchement des deux bords jointifs l'un sur l'autre recouverts, grâce au dispositif selon la présente invention, sur chaque face des bandes par l'un des deux rubans adhésifs supprimant toute arrête ou décrochement apparent non souhaité ou non acceptable au niveau de ladite jonction,
 - la figure 4 montre une vue de face de la partie frontale du dispositif selon la présente invention dans un mode de réalisation préférentiel,
 - la figure 5 montre une vue de profil du dispositif représenté sur la figure 4, à l'état de retrait de la tête de coupe,
 - la figure 6 montre une vue en perspective du dispositif représenté sur la figure 5, selon un premier angle de vue, à l'état de réception de la bande aval et de l'extrémité de raccordement munie du premier ruban adhésif en attente de son raccordement, à l'état de la tête de coupe dans sa position de retrait par rapport au plan de coupe entre les première et seconde surface de soutien,
 - la figure 7 montre une vue en perspective du dispositif représenté sur la figure 6, selon un deuxième angle de vue,
 - la figure 8 montre une vue en perspective du dispositif représenté sur la figure 6, selon un troisième angle de vue,
 - la figure 9 montre une vue en perspective du dispositif représenté sur la figure 6, selon un quatrième angle de vue,
 - la figure 10 montre une vue en perspective du dispositif représenté sur la figure 6, selon un cinquième angle de vue,
 - la figure 11 montre une vue en perspective de trois quart du dispositif représenté sur la figure 6, selon un sixième angle de vue,
 - la figure 12 montre le dispositif tel que représenté sur la figure 9, selon le même angle de vue, à l'état de la tête de coupe dans sa position avancée dans le plan de coupe.
- 50
- 55
- 35 **[0016]** Par la suite l'ensemble de toutes les figures 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j sera dénommé figure 1 et l'ensemble des figures 3a, 3b, 3c sera dénommé figure 3.
- 40 **[0017]** Les figures 1, 2d, 2f, 2g, 3 et 4 à 12 montrent un dispositif de raccordement, selon la présente invention, de bandes bout à bout par double collage convenant à la mise en oeuvre du procédé selon la présente invention, permettant de réaliser automatiquement le raccordement d'une extrémité de raccordement 3 d'une bande amont 1 en attente de déroulement avec une extrémité de raccordement 4 d'une bande aval 2 déroulante qui se termine et étant prévu pour être traversé longitudinalement par la bande aval 2 en guidant cette dernière, lesdites bandes 1, 2 comportant chacune deux faces opposées externe et interne 1a, 1b, 2a, 2b et se terminant à leur extrémité de raccordement par un bord jointif 5, 6, ledit dispositif comprenant, d'une part, un châssis 20 fixe, au moins un rouleau de guidage 17a, 17b fixé sur le châssis 20 et étant prévu pour assurer le guidage de la bande aval 2, une tête de coupe 11, 12 prévue pour couper la bande aval 2 suivant une ligne de coupe transversale de sorte à former son extrémité de raccordement, des moyens d'arrêt ou de blocage 18 prévus pour arrêter ou

bloquer le déroulement de la bande aval 2.

[0018] Conformément à la présente invention, un tel dispositif présente trois plans de références P1, P2, P3 parallèles ou sensiblement parallèles entre eux, à savoir un premier plan P1 d'attente, un second plan P2 d'attente et un plan de raccordement P3 s'étendant entre lesdits premier et second plans, l'axe du ou de chaque rouleau de guidage 17a, 17b s'étendant parallèlement ou sensiblement parallèlement auxdits plans (figures 1, 2d, 2f, 2g).

[0019] Toujours conformément à la présente invention, le dispositif comprend en outre :

- un support 14c mobile en translation portant la tête de coupe qui s'étend au niveau du plan de raccordement P3 ou de part et d'autre de ce dernier,
- deux surfaces de soutien 9a, 10a disposées en vis-à-vis et mobiles en translation suivant un axe de déplacement X respectif perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire auxdits plans et, à savoir une première surface de soutien 9a prévue pour soutenir à plat, en fonctionnement, l'extrémité de raccordement 3 de la bande amont 1 munie du premier ruban 7 collé sur cette dernière en dépassant de son bord jointif 5 et une seconde surface de soutien 10a mobile en translation et prévue pour soutenir à plat, en fonctionnement, le second ruban 8 dans l'axe du premier ruban 7,
- des premiers moyens de déplacement 15 prévus pour assurer le déplacement en translation de la première surface de soutien 9a entre une position d'attente dans le premier plan P1 (figures 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1i, 1j, 2d, 2e, 2f, 4 à 12) et une position de raccordement dans le plan de raccordement P3 (figures 1h, 2g),
- des seconds moyens de déplacement 16 prévus pour assurer le déplacement en translation de la seconde surface 10a entre une position dans le second plan P2 (figures 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1i, 1j, 2d, 2e, 2f, 4 à 12) et une position de raccordement dans le plan de raccordement P3 (figure 1g, 1h, 2g),
- des troisièmes moyens de déplacement 14a prévus pour assurer le déplacement en translation du support 14c portant la tête de coupe 11, 12 de sorte à déplacer ladite tête entre une position avancée (figures 1c, 1d, 1e, 2e, 12) située entre les première et seconde surfaces de soutien 9a, 10a, dans l'axe ou sensiblement dans l'axe du bord jointif 5 de l'extrémité de raccordement 3 de la bande amont 1 à l'état de son soutien par la première surface de soutien 9a, permettant de couper transversalement la bande aval 2 et une position de retrait (figures 1a, 1b, 1f, 1g, 1h, 1j, 2d, 2f, 2g, 4 à 11) autorisant le passage desdites surfaces de soutien lors de leur déplacement entre les premier et second plans d'attente P1, P2 respectifs et le plan de raccordement P3.

[0020] Dans une forme de réalisation préférentielle, les troisièmes moyens de déplacement 14a peuvent être prévus pour assurer le déplacement en translation du support 14c portant la tête de coupe 11, 12 de sorte à déplacer ladite tête suivant un axe de translation s'étendant, d'une part, parallèlement ou sensiblement parallèlement aux plans de référence P1, P2, P3, et, d'autre part, soit perpendiculairement ou sensiblement perpendiculairement à l'axe du ou de chaque rouleau de guidage 17a, 17b, soit, non représenté sur les figures annexées, parallèlement ou sensiblement parallèlement à l'axe du ou de chaque rouleau de guidage 17a, 17b.

[0021] De préférence, la première surface de soutien 9a peut comprendre au moins une ouverture d'aspiration, par exemple une ouverture d'une ventouse d'aspiration 9d (visible au moins en partie notamment sur les figures 1, 2d, 2e, 2f, 2g, 6, 7, 10, 11), permettant d'assurer par aspiration le maintien à plat de l'extrémité de raccordement de la bande amont 1 munie du premier ruban 7 contre ladite première surface de soutien et la seconde surface de soutien 10a peut comprendre au moins ouverture d'aspiration (notamment figures 1, 2d, 2e, 2f, 2g, 6, 7, 8, 10, 11) permettant d'assurer par aspiration le maintien à plat du second ruban adhésif 8 contre la seconde surface 10a, c'est-à-dire en étant appliqué contre cette dernière par sa face opposée à celle adhésive 8a.

[0022] On comprendra que l'extrémité de raccordement munie du premier ruban 7, de manière similaire au dispositif actuel (figures 2a, 2b, 2c), sera appliquée contre la première surface de soutien 9a par sa face externe et le premier ruban 7 sera appliqué par sa face opposée à celle adhésive contre la première surface de soutien 9a.

[0023] Dans un mode de réalisation préférentielle, dans le cas où l'axe de translation de la tête de coupe 11, 12 s'étend perpendiculairement ou sensiblement perpendiculairement à l'axe du ou de chaque rouleau de guidage 17a, 17b, la tête de coupe 11, 12 peut comprendre, d'une part, des quatrièmes moyens de déplacement 14b, une lame 11 et une contre-lame 12 mobiles l'une par rapport à l'autre, grâce auxdits quatrièmes moyens de déplacement, en écartement et en rapprochement, dans le plan ou sensiblement dans le plan de la lame 2, pour couper, à la manière d'une paire de ciseaux, transversalement la bande aval 2. En outre, la lame 11 et la contre-lame 12 peuvent être disposées de part et d'autre du plan de raccordement P3 et peuvent être orientées parallèlement ou sensiblement parallèlement à l'axe du ou de chaque rouleau de guidage 17a, 17b prévu(s) pour guider la bande aval 2 de sorte que cette dernière puisse passer entre la lame 11 et contre-lame 12 (figures 1, 2d, 2f, 2g, 6 à 12). D'autre part, le support 14c peut être réalisé en une seule pièce ou à partir d'un assemblage de plusieurs pièces.

[0024] Dans une forme de réalisation préférentielle, le support 14c de la tête de coupe 11, 12 peut consister en une plaque rectangulaire fixée par l'un de ses côtés à la tête de coupe 11, 12 (voir notamment figures 9 et 12) éventuellement par l'intermédiaire de pièces supports,

non visibles assurant la fixation de la contre lame 12 sur ladite plaque formant le support 14c, tandis que lame 11 est montée sur la contre lame 12, de manière connue de l'art antérieur.

[0025] Dans une forme préférentielle, le dispositif peut comprendre des glissières 14d parallèles ou sensiblement parallèles aux plans de référence P1, P2, P3 et perpendiculaires ou sensiblement perpendiculaires à l'axe du ou de chaque rouleau de guidage 17a, 17b. Par ailleurs, le support 14c de la tête de coupe 11, 12 peut être monté(e) coulissant(e), suivant l'axe de translation, sur les glissières 14d. De telles glissières 14d peuvent être constituées par deux plaques rectangulaires allongées fixées sur le châssis 20 en s'étendant en regard l'une de l'autre, chacune dans un plan perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire aux plans de référence P1, P2, P3, et à l'axe du ou de chaque rouleau de guidage 17a, 17b et comportant chacune une rainure 14e formant une coulisse pratiquée longitudinalement dans la face interne de la plaque correspondante. Chaque rainure 14e peut être adaptée pour recevoir l'un des côtés latéraux de la plaque rectangulaire formant le support 14c de la tête de coupe, le cas échéant l'un des côtés perpendiculaires au côté sur lequel est montée la tête de coupe 11, 12, de sorte à permettre le coulisement du support 14c en forme de plaque rectangulaire par glissement de ses côtés latéraux correspondants dans lesdites rainures, à la manière d'un tiroir.

[0026] Si on se réfère maintenant aux figures 2a, 2b, 2c on peut voir que dans la tête de coupe d'un dispositif de l'art antérieur, qui ne comprend pas de seconde surface de soutien 10a, ni de second ruban adhésif 8, seule la contre lame 12 est mobile en translation en étant portée par un support 14' mobile à l'aide d'un vérin double effet non représenté et que la lame 11 est montée sur un support fixe 14" comportant une face d'appui de sorte que, une fois la coupe de la bande aval réalisée dans le plan de coupe, la contre lame 12 puisse être déplacée dans une position de retrait (figure 2b) en laissant l'extrémité de raccordement 4 de la bande aval 2 ainsi découpée en appui par sa face interne sur ladite face d'appui du support de lame. La position de retrait permet alors d'amener, par le déplacement de la surface de soutien de sa position d'attente à sa position de raccordement, l'extrémité de raccordement 3 de la bande amont 1 munie du ruban adhésif 7 dans le plan de raccordement, ce qui a pour effet de mettre en jonction bout à bout les extrémités de raccordement 3, 4 des deux bandes 1, 2 respectives et d'appliquer avec pression la partie libre de la face adhésive 7a contre la face externe de l'extrémité de raccordement de la bande aval (figure 2c).

[0027] Si on se réfère à nouveau aux figures illustrant le dispositif selon la présente invention on peut voir que, dans un mode de réalisation préférentiel le dispositif peut comprendre un premier élément presseur 9, de forme globalement parallélépipédique rectangle ou en forme de plaque rectangulaire ou ronde, comprenant deux faces externes opposées parallèles ou sensiblement pa-

rallèles aux plans de référence P1, P2, P3, dont l'une forme, directement ou indirectement, la première surface de soutien 9a et l'autre une première face de liaison 9b reliée aux premiers moyens de déplacement 15 et, d'autre part, un second élément presseur 10, de forme globalement parallélépipédique rectangle ou en forme de plaque rectangulaire ou ronde, comprenant deux faces externes opposées, dont l'une forme la seconde surface de soutien 9a et l'autre une seconde face de liaison 10b reliée aux seconds moyens de déplacement 16 (figures 1, 2d, 2f, 2g, 5 à 12).

[0028] De préférence, le premier élément presseur 9 peut présenter la forme d'une plaque rectangulaire ou ronde et peut être traversé par une lumière 9e allongée, pratiquée à travers son épaisseur, et s'étendant parallèlement ou sensiblement parallèlement à l'axe du ou de chaque rouleau de guidage 17a, 17b dans l'axe de la position avancée (figures 6 et 10). La lumière est prévue pour former un repère visuel pour l'opérateur lui permettant de positionner l'extrémité de raccordement de la bande amont 1 munie du premier ruban 7 contre la première surface de soutien 9a de sorte que son bord jointif 5 soit situé dans l'axe de ladite lumière.

[0029] Par ailleurs, la présente invention peut prévoir que le dispositif selon la présente invention comprenne en outre une plaque de compensation 19, à l'instar du dispositif de l'art antérieur (figures 2a, 2b, 2c) présentant deux faces opposées interne et externe et pouvant être étant réalisée à partir d'une mousse, ou d'un caoutchouc ou d'une autre matière souple (figures 1, 2d, 2e, 2f, 2g, 5 à 12).

[0030] Une telle plaque de compensation peut être prévue pour être fixée à plat, par sa face interne, contre la première face de soutien 9a et la ou les ouvertures d'aspiration 9c peuvent être prévues pour être positionnée dans le même plan que la face externe de la plaque de compensation 19, ce de sorte que le soutien de l'extrémité de raccordement de la bande amont 1 munie du premier ruban 7 puisse être réalisée indirectement par la première face de soutien 9a en appliquant la face externe de ladite extrémité de raccordement contre la ou les ouvertures d'aspiration 9c et la face externe de la plaque de compensation 19. Ainsi la plaque de soutien forme une épaisseur de matière souple entre la face de soutien et l'extrémité de raccordement munie du premier ruban 7 qui permet d'améliorer la qualité du raccordement en compensant toutes les irrégularités ou les défauts des bandes et des rubans.

[0031] Les premiers et seconds moyens de déplacement 15, 16 peuvent consister en au moins un actionneur du type vérin, de préférence du type vérin double effet, par exemple un vérin pneumatique, hydraulique ou électrique, de préférence d'axe perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire aux plans de référence P1, P2, P3, le cas échéant d'axe sensiblement perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire aux première et seconde faces de liaison 9b, 10b. En outre, les troisièmes moyens de déplacement 14a peuvent consister en au moins un

actionneur du type vérin, de préférence du type vérin double effet, par exemple un vérin pneumatique, hydraulique ou électrique, d'axe parallèle ou sensiblement parallèle aux plans de référence P1, P2, P3.

[0032] Si on se réfère aux figures 6, 8, 10, 11 on peut voir que la présente invention peut prévoir, dans le cas où le support 14c de la tête de coupe 11, 12 consiste en une plaque rectangulaire, une entretoise 21 en forme de plaque rectangulaire fixée de manière à s'étendre parallèlement ou sensiblement parallèlement à ladite plaque rectangulaire formant le support 14c et en laissant entre un espace permettant le passage de la bande aval 2 et renforçant son maintien en vue d'améliorer son guidage dans la tête de coupe 11, 12.

[0033] D'autre part, si on se réfère notamment aux figures 8 et 10, on peut voir que les moyens de blocage ou d'arrêt 18 peuvent comprendre un vérin 18a, de préférence double effet, par exemple un vérin pneumatique, hydraulique ou électrique, d'axe perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire aux plans de référence P1, P2, P3 et au plan de déroulement de la bande 2 et des butées 18b, de préférence cylindriques, montées à l'extrémité de la tige du vérin 18a par l'intermédiaire d'un support de butée 18c et des contre butées, non visibles sur les figures, montées sur un support de contre butée 18d. Les butées 18b et les contre butées 18d peuvent être positionnées derrière la tête de coupe 11, 12. Les supports de butées et de contre butées 18c et 18d peuvent être prévus pour être disposés de part et d'autre du plan contenant, en fonctionnement, la bande aval 2. Les butées 18b peuvent être ainsi prévues pour venir, sous l'effet de la sortie de la tige du vérin 18a, en contact avec pression contre la face externe de la bande aval 2 en la serrant entre ces dernières et les contre butées, ce qui a pour effet de bloquer le déroulement de la bande aval 2. De préférence, le cas échéant, l'entretoise 21 peut comprendre des lumières 21a traversantes allongées perpendiculaires ou sensiblement perpendiculaires à l'axe du ou de chaque rouleau de guidage 17a, 17b et la plaque rectangulaire formant le support 14c de la tête de coupe 11, 12 peut également des lumières, non visibles sur les figures, s'étendant en regard et le long des lumières 21a de l'entretoise 21 de sorte à permettre le passage des butées 18b à travers l'entretoise 21 pour venir effectuer le serrage de la bande aval 2 contre les contre butées qui peuvent être positionnées dans les lumières de la plaque rectangulaire formant le support 14c de la tête de coupe 11, 12. Les lumières de la plaque rectangulaire formant le support 14c de la tête de coupe 11, 12 peuvent ainsi permettre de positionner les contre butées dans l'axe des butées 18b tout en autorisant le coulisement du support 14c de ladite tête lors du blocage de la bande aval 2.

[0034] Enfin, on peut voir sur les figures 4 à 12 que la présente invention peut prévoir, de manière connue dans un dispositif de l'art antérieur, des moyens de centrage 22a, 22b du positionnement de l'extrémité de raccordement 3 de la bande amont 1 contre la première surface

de soutien 9a. De tels moyens de centrage peuvent comprendre deux pièces de guidage latérales 22a réglables en écartement contre la première surface de soutien 9a au moyen de deux leviers 22b.

[0035] Un tel dispositif convient à la mise en oeuvre du procédé de raccordement, selon l'invention, de bandes bout à bout par collage.

[0036] Le procédé de raccordement de bandes bout à bout par collage, selon l'invention, permet le raccordement d'une extrémité de raccordement 3 d'une bande amont 1 en attente de déroulement avec une extrémité de raccordement 4 d'une bande aval 2 déroulante qui se termine, chaque extrémité des deux bandes 1, 2 se terminant par un bord jointif 5, 6 et lesdites bandes 1, 2 comportant chacune deux faces opposées externe et interne 1a, 1b; 2a, 2b.

[0037] Conformément à l'invention, le procédé consiste à réaliser, dans un premier temps, les étapes de préparation suivantes, à partir, d'une part d'un premier ruban 7 adhésif simple face et d'un second ruban 8 adhésif simple face, et, d'autre part, d'une tête de coupe 11, 12, de trois plans de référence parallèles ou sensiblement parallèles entre eux, à savoir un premier plan de soutien P1, un second plan de soutien P2 et un plan de raccordement situé entre ces deux derniers :

- coller le premier ruban 7 par sa face adhésive 7a sur la face externe la de l'extrémité de raccordement de la bande amont 1 en laissant une partie, de préférence la moitié, de sa face adhésive, dite partie de face adhésive apparente, dépasser de son bord jointif 5,
- positionner et soutenir l'extrémité de raccordement munie du premier ruban dans le plan de soutien P1, ce de sorte que la partie de la face adhésive 7a apparente soit en vis-à-vis de la face externe de la bande aval (figure 1b),
- positionner et soutenir le second ruban 8 dans le second plan de soutien P2 de sorte que sa face adhésive 8a soit en vis-à-vis de la face interne de la bande aval 2 et dans l'axe de la face adhésive 7a du premier ruban 7 (figures 1a, 1b).

[0038] Toujours conformément à l'invention, le procédé consiste à réaliser, dans un deuxième temps, les étapes de raccordement suivantes :

- arrêter le déroulement de la bande aval 2 (figure 1d),
- couper la bande aval 2 dans le plan de raccordement selon une ligne de coupe transversale située dans l'axe ou sensiblement dans l'axe du bord jointif 5 de la bande amont 1 et s'étendant parallèlement ou sensiblement parallèlement audit bord jointif 4, ce afin de former l'extrémité de raccordement de la bande aval 2 (figure 1e),
- déplacer l'extrémité de raccordement munie du premier ruban 7 et le second ruban 8 jusqu'au plan de raccordement P3 de sorte à mettre bout à bout les

extrémités de raccordement des bandes aval et amont respectives par la jonction de leurs bords jointifs 5, 6 respectif et à appliquer avec pression de part et d'autre de ladite jonction la face adhésive 7a du premier ruban 7 sur les faces externes 1a, 2a des extrémités de raccordement des bandes amont et aval 1, 2 et la face adhésive 8a du second ruban 8 sur les faces internes 1b, 2b des extrémités de raccordement des bandes aval et amont 1, 2 (figure 1h).

[0039] Dans un mode de réalisation préférentiel, le procédé peut consister dans l'étape de déplacement, à réaliser successivement :

- le déplacement du second ruban 8 depuis le second plan de soutien P2 jusqu'au plan de raccordement P3 de sorte à appliquer avec pression une partie, de préférence la moitié, de sa face adhésive 8a, contre la face interne 2b de l'extrémité de raccordement de la bande aval 2 ainsi découpée (figure 1g), puis
- le déplacement de l'extrémité de raccordement munie du premier ruban 7 depuis le premier plan de soutien P1 jusqu'au plan de raccordement P3 de sorte à appliquer avec pression, d'une part, la partie de sa face adhésive apparente sur la face externe 2a de l'extrémité de raccordement de la bande aval 2 et, d'autre part, l'autre partie de la face adhésive 8a du second ruban 8 contre la face interne de l'extrémité de raccordement de la bande amont (figure 1h).

[0040] Ainsi, grâce au procédé et au dispositif selon la présente invention permettant l'application de deux rubans adhésif sur les deux faces interne et externe des extrémités de raccordement des deux bandes, chacun s'étendant de part et d'autre de leurs bords jointifs, il est possible d'obtenir un recouvrement de la jonction des deux bandes sur leurs deux faces interne et externe (figures 3a, 3b, 3c) permettant de renforcer ladite jointure et de recouvrir toute arrête formée par les bords jointifs, notamment lorsque ces derniers sont espacés (figure 3b) ou forment un chevauchement (figure 3c) à l'issue du collage, pouvant entraîner lors du déroulement de la nouvelle bande ainsi raccordée des effets de décollement, d'arrachage ou de séparation des bandes.

[0041] A noter que les figures 6 à 12 ne montrent pas le second ruban 8 appliqué contre la seconde surface de soutien 10a, ce de façon à voir les ouvertures d'aspiration 10c.

[0042] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Procédé de raccordement de bandes bout à bout par double collage permettant le raccordement d'une extrémité de raccordement (3) d'une bande amont (1) en attente de déroulement avec une extrémité de raccordement (4) d'une bande aval (2) déroulante qui se termine, chaque extrémité des deux bandes (1, 2) se terminant par un bord jointif (5, 6) et lesdites bandes (1, 2) comportant chacune deux faces opposées externe et interne (1a, 1b; 2a, 2b), procédé **caractérisé en ce qu'il** consiste à réaliser, dans un premier temps, les étapes de préparation suivantes, à partir, d'une part d'un premier ruban (7) adhésif simple face et d'un second ruban (8) adhésif simple face, et, d'autre part, d'une tête de coupe (11, 12), de trois plans de référence parallèles ou sensiblement parallèles entre eux, à savoir un premier plan de soutien (P1), un second plan de soutien (P2) et un plan de raccordement situé entre ces deux derniers :

- coller le premier ruban (7) par sa face adhésive (7a) sur la face externe (1a) de l'extrémité de raccordement de la bande amont (1) en laissant une partie, de préférence la moitié, de sa face adhésive, dite partie de face adhésive apparente, dépasser de son bord jointif (5),
- positionner et soutenir l'extrémité de raccordement munie du premier ruban dans le plan de soutien (P1), ce de sorte que la partie de la face adhésive (7a) apparente soit en vis-à-vis de la face externe de la bande aval,
- positionner et soutenir le second ruban (8) dans le second plan de soutien (P2) de sorte que sa face adhésive (8a) soit en vis-à-vis de la face interne de la bande aval (2) et dans l'axe de la face adhésive (7a) du premier ruban (7),

puis, à réaliser, dans un deuxième temps, les étapes de raccordement suivantes :

- arrêter le déroulement de la bande aval (2),
- couper la bande aval (2) dans le plan de raccordement selon une ligne de coupe transversale située dans l'axe ou sensiblement dans l'axe du bord jointif (5) de la bande amont (1) et s'étendant parallèlement ou sensiblement parallèlement audit bord jointif (4), ce afin de former l'extrémité de raccordement de la bande aval (2),
- déplacer l'extrémité de raccordement munie du premier ruban (7) et le second ruban (8) jusqu'au plan de raccordement (P3) de sorte à mettre bout à bout les extrémités de raccordement des bandes aval et amont respectives par la jonction de leurs bords jointifs (5, 6) respectif et

à appliquer avec pression de part et d'autre de ladite jonction la face adhésive (7a) du premier ruban (7) sur les faces externes (1a, 2a) des extrémités de raccordement des bandes amont et aval (1, 2) et la face adhésive (8a) du second ruban (8) sur les faces internes (1b, 2b) des extrémités de raccordement des bandes aval et amont (1, 2).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** consiste dans l'étape de déplacement, à réaliser successivement :

- le déplacement du second ruban (8) depuis le second plan de soutien (P2) jusqu'au plan de raccordement (P3) de sorte à appliquer avec pression une partie, de préférence la moitié, de sa face adhésive (8a), contre la face interne (2b) de l'extrémité de raccordement de la bande aval (2) ainsi découpée, puis

- le déplacement de l'extrémité de raccordement munie du premier ruban (7) depuis le premier plan de soutien (P1) jusqu'au plan de raccordement (P3) de sorte à appliquer avec pression, d'une part, la partie de sa face adhésive apparente sur la face externe (2a) de l'extrémité de raccordement de la bande aval (2) et, d'autre part, l'autre partie de la face adhésive (8a) du second ruban (8) contre la face interne de l'extrémité de raccordement de la bande amont.

3. Dispositif de raccordement de bandes bout à bout par double collage convenant à la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, permettant de réaliser automatiquement le raccordement d'une extrémité de raccordement (3) d'une bande amont (1) en attente de déroulement avec une extrémité de raccordement (4) d'une bande aval (2) déroulante qui se termine et étant prévu pour être traversé longitudinalement par la bande aval (2) en guidant cette dernière, lesdites bandes (1, 2) comportant chacune deux faces opposées externe et interne (1a, 1b, 2a, 2b) et se terminant à leur extrémité de raccordement par un bord jointif (5, 6), ledit dispositif comprenant, d'une part, un châssis (20) fixe, au moins un rouleau de guidage (17a, 17b) fixé sur le châssis (20) et étant prévu pour assurer le guidage de la bande aval (2), une tête de coupe (11, 12) prévue pour couper la bande aval (2) suivant une ligne de coupe transversale de sorte à former son extrémité de raccordement, des moyens d'arrêt ou de blocage (18) prévus pour arrêter ou bloquer le déroulement de la bande aval (2), dispositif **caractérisé en ce qu'il** présente trois plans de références (P1, P2, P3) parallèles ou sensiblement parallèles entre eux, à savoir un premier plan (P1) d'attente, un second plan (P2) d'attente et un plan de raccordement (P3) s'étendant entre lesdits

premier et second plans, l'axe du ou de chaque rouleau de guidage (17a, 17b) s'étendant parallèlement ou sensiblement parallèlement auxdits plans et **en ce qu'il** comprend en outre :

- un support (14c) mobile en translation portant la tête de coupe (11, 12) qui s'étend au niveau du plan de raccordement (P3) ou de part et d'autre de ce dernier,

- deux surfaces de soutien (9a, 10a) disposées en vis-à-vis et mobiles en translation suivant un axe de déplacement (X) respectif perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire auxdits plans et, à savoir une première surface de soutien (9a) prévue pour soutenir à plat, en fonctionnement, l'extrémité de raccordement (3) de la bande amont (1) munie du premier ruban (7) collé sur cette dernière en dépassant de son bord jointif (5) et une seconde surface de soutien (10a) mobile en translation prévue pour soutenir à plat le second ruban (8) dans l'axe du premier ruban (7),

- des premiers moyens de déplacement (15) prévus pour assurer le déplacement en translation de la première surface de soutien (9a) entre une position d'attente dans le premier plan (P1) et une position de raccordement dans le plan de raccordement (P3),

- des seconds moyens de déplacement (16) prévus pour assurer le déplacement en translation de la seconde surface (10a) entre une position dans le second plan (P2) et une position de raccordement dans le plan de raccordement (P3),

- des troisièmes moyens de déplacement (14a) prévus pour assurer le déplacement en translation du support (14c) portant la tête de coupe (11, 12) de sorte à déplacer ladite tête entre une position avancée située entre les première et seconde surfaces de soutien (9a, 10a), dans l'axe ou sensiblement dans l'axe ou dans l'axe du bord jointif (5) de l'extrémité de raccordement (3) de la bande amont (1) à l'état de son soutien par la première surface de soutien (9a), permettant de couper transversalement la bande aval (2) et une position de retrait autorisant le passage desdites surfaces de soutien lors de leur déplacement entre les premier et second plans d'attente (P1, P2) respectifs et le plan de raccordement (P3).

4. Dispositif, selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les troisièmes moyens de déplacement (14a) sont prévus pour assurer le déplacement en translation du support (14c) portant la tête de coupe (11, 12) de sorte à déplacer ladite tête suivant un axe de translation s'étendant, d'une part, parallèlement ou sensiblement parallèlement aux plans de référence, et, d'autre part, soit perpendiculairement ou sensi-

- blement perpendiculairement à l'axe du ou de chaque rouleau de guidage (17a, 17b), soit parallèlement ou sensiblement parallèlement à l'axe du ou de chaque rouleau de guidage (17a, 17b).
5. Dispositif, selon l'une quelconque des revendications 3 à 4, **caractérisé en ce que** la première surface de soutien (9a) comprend au moins une ouverture d'aspiration (9c) permettant d'assurer par aspiration le maintien à plat de l'extrémité de raccordement de la bande amont (1) munie du premier ruban (7) contre ladite première surface de soutien (9a) et **en ce que** la seconde surface de soutien (10a) comprend au moins ouverture d'aspiration (10c), permettant d'assurer par aspiration le maintien à plat du second ruban adhésif (8) contre ladite seconde surface.
6. Dispositif, selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** l'axe de translation de la tête de coupe (11, 12) s'étend perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à l'axe du ou de chaque rouleau de guidage (17a, 17b) et **en ce que** ladite tête de coupe comprend, d'une part, des quatrièmes moyens de déplacement (14b), une lame (11) et une contre-lame (12) mobiles l'une part rapport à l'autre en écartement et en rapprochement, grâce auxdits quatrièmes moyens de déplacement, dans le plan ou sensiblement dans le plan de la lame (2), pour couper, à la manière d'une paire de ciseaux, transversalement la bande aval (2), la lame (11) et la contre-lame (12) étant disposées de part et d'autre du plan de raccordement (P3) et orientées parallèlement ou sensiblement parallèlement à l'axe du ou de chaque rouleau de guidage (17a, 17b) prévu(s) pour guider la bande aval (2) de sorte que cette dernière passe entre la lame (11) et contre-lame (12) et, d'autre part, un support (14c) portant l'ensemble lame (11) et contre-lame (12) et étant animé en translation grâce aux troisièmes moyens de déplacement (14a).
7. Dispositif, selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'il** comprend des glissières (14d) parallèles ou sensiblement parallèles aux plans de référence (P1, P2, P3) et perpendiculaires ou sensiblement perpendiculaires à l'axe du ou de chaque rouleau de guidage (17a, 17b) et **en ce que** la tête de coupe, le cas échéant le support (14c) de la lame (11) et de la contre-lame (12), est monté(e) coulissant, suivant l'axe de translation, sur les glissières (14d).
8. Dispositif, selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le support (14c) de la tête de coupe (11, 12) consiste en une plaque rectangulaire fixée par l'un de ses côtés à la tête de coupe (11, 12) et **en ce que** les glissières (14d) sont constituées par deux plaques rectangulaires allongées fixées sur le châssis
- (20) en s'étendant en regard l'une de l'autre, chacune dans un plan perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire aux plans de référence (P1, P2, P3), et à l'axe du ou chaque rouleau de guidage (17a, 17b) et comportant chacune une rainure (14e) formant une coulisse pratiquée longitudinalement dans la face interne de la plaque correspondante et étant adaptée pour recevoir l'un des côtés latéraux de la plaque rectangulaire formant le support (14c) de la tête de coupe de sorte à permettre le coulisement cette dernière par glissement de ses côtés latéraux correspondants dans lesdites rainures, à la manière d'un tiroir.
9. Dispositif, selon l'une quelconque des revendications 3 à 8, **caractérisé en ce qu'il** comprend, d'une part, un premier élément presseur (9), de forme globalement parallélépipédique rectangle ou en forme de plaque rectangulaire ou ronde, comprenant deux faces externes opposées parallèles ou sensiblement parallèles aux plans de référence (P1, P2, P3), dont l'une forme, directement ou indirectement, la première surface de soutien (9a) et l'autre une première face de liaison (9b) reliée aux premiers moyens de déplacement (15) et, d'autre part, un second élément presseur (10), de forme globalement parallélépipédique rectangle ou en forme de plaque rectangulaire ou ronde, comprenant deux faces externes opposées, dont l'une forme la seconde surface de soutien (9a) et l'autre une seconde face de liaison (10b) reliée aux seconds moyens de déplacement (16).
10. Dispositif, selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le premier élément presseur (9) présente la forme d'une plaque rectangulaire ou ronde et est traversé par une lumière (9d) allongée s'étendant parallèlement ou sensiblement parallèlement à l'axe du ou de chaque rouleau de guidage (17a, 17b) dans l'axe de la position avancée, ladite lumière formant un repère visuelle pour l'opérateur permettant de positionner l'extrémité de raccordement de la bande amont (1) munie du ruban contre la première surface de soutien (9a) de sorte que son bord jointif (5) soit situé dans l'axe de ladite lumière.
11. Dispositif, selon l'une quelconque des revendications 9 à 10 prises chacune en combinaison avec la revendication 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre une plaque de compensation (19) présentant deux faces opposées interne et externe et étant réalisée à partir d'une mousse, ou d'un caoutchouc ou d'une autre matière souple, ladite plaque de compensation étant fixée à plat, par sa face interne, contre la première face de soutien (9a) et **en ce que** l'ouverture d'aspiration (9c) est positionnée dans le même plan que la face externe de la plaque de compensation (19), ce de sorte que le soutien de l'extrémité de raccordement de la bande amont (1) munie

du premier ruban (7) est réalisée indirectement par la première face de soutien en appliquant la face externe de ladite extrémité de raccordement contre l'ouverture d'aspiration (9c) et la face externe de la plaque de compensation (19).

5

12. Dispositif, selon l'une quelconque des revendications 3 à 11, **caractérisé en ce que** les premiers et seconds moyens de déplacement (15, 16) consistent en au moins un actionneur du type vérin, de préférence du type vérin double effet, d'axe perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire aux plans de référence (P1, P2, P3), le cas échéant d'axe perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire aux première et seconde faces de liaison (9b, 10b) et **en ce que** les troisièmes moyens de déplacement (14a) consistent en au moins un actionneur du type vérin, de préférence du type vérin double effet, d'axe parallèle ou sensiblement parallèle aux plans de référence (P1, P2, P3) relié au second support (9).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

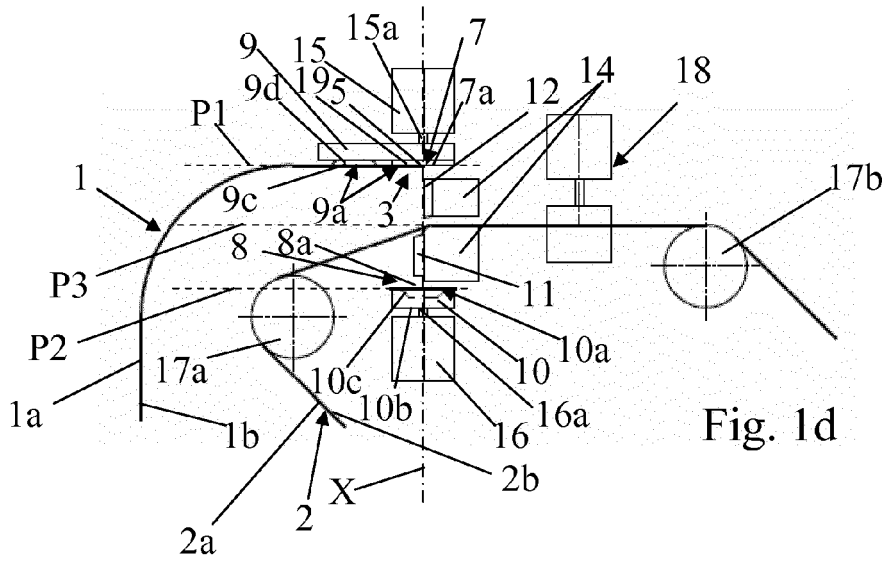


Fig. 1d

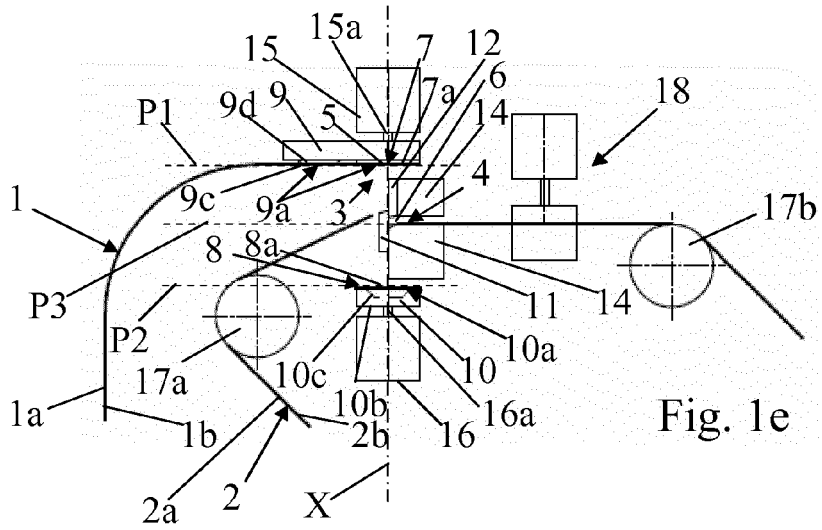


Fig. 1e

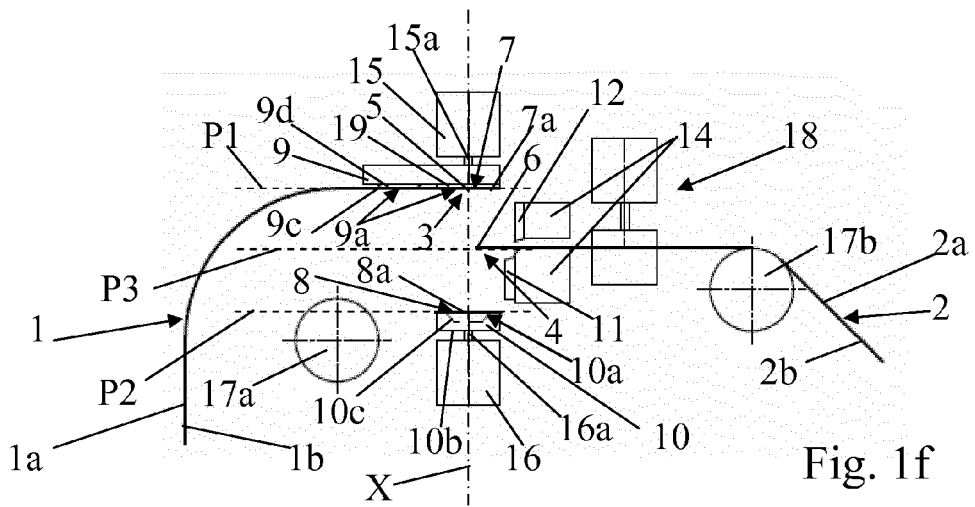


Fig. 1f

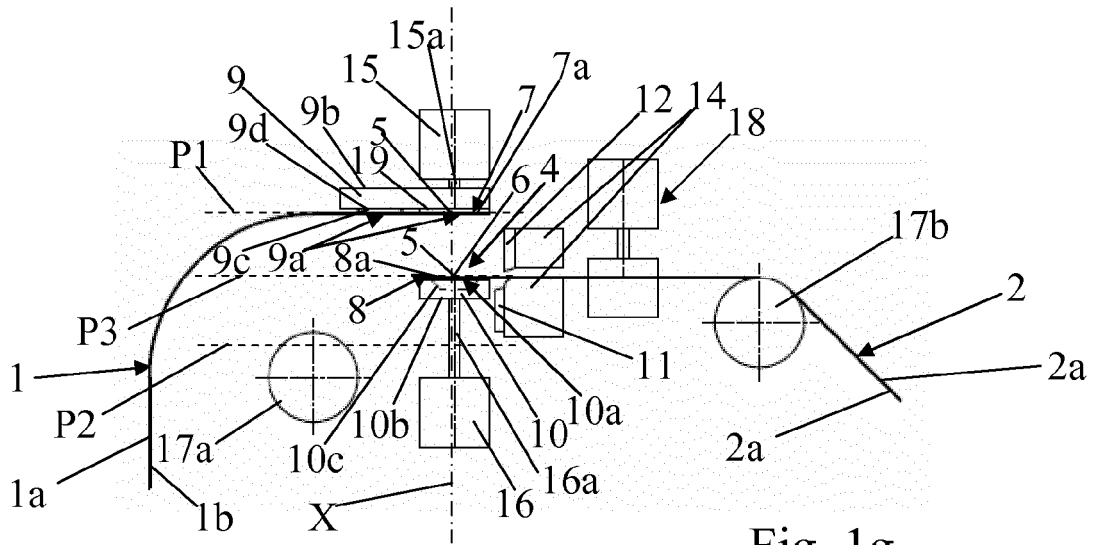


Fig. 1g

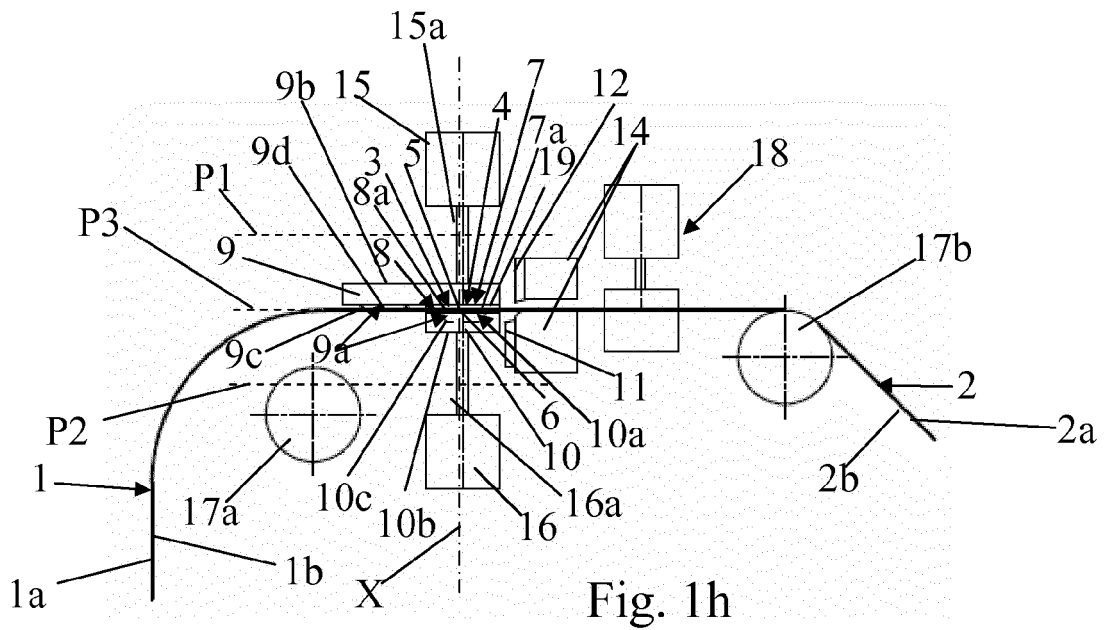


Fig. 1h

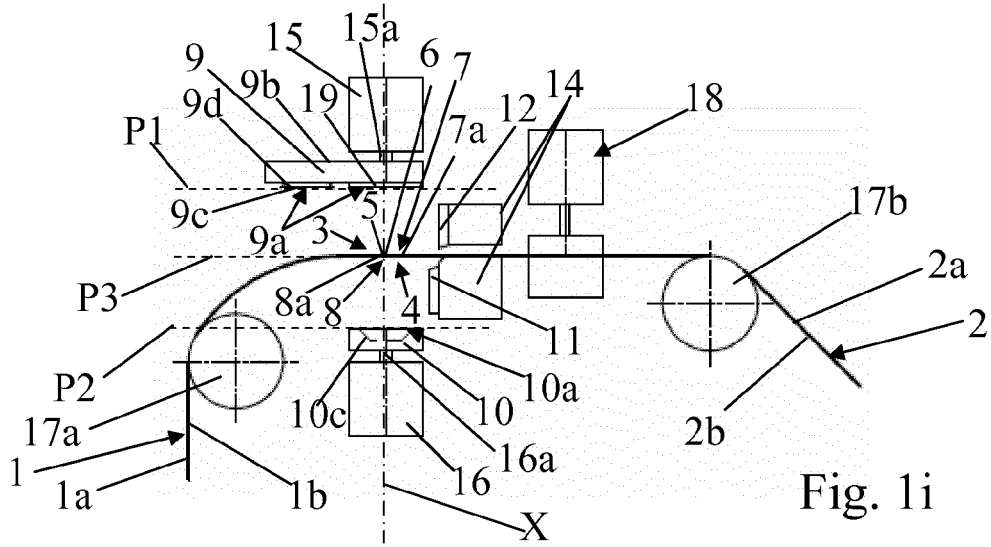


Fig. 1i

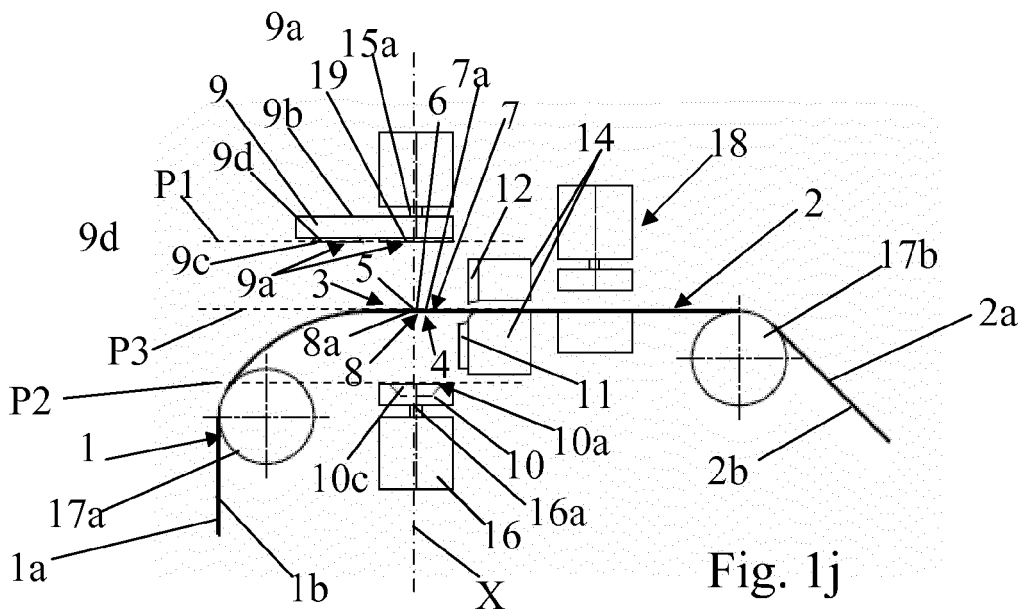


Fig. 1j

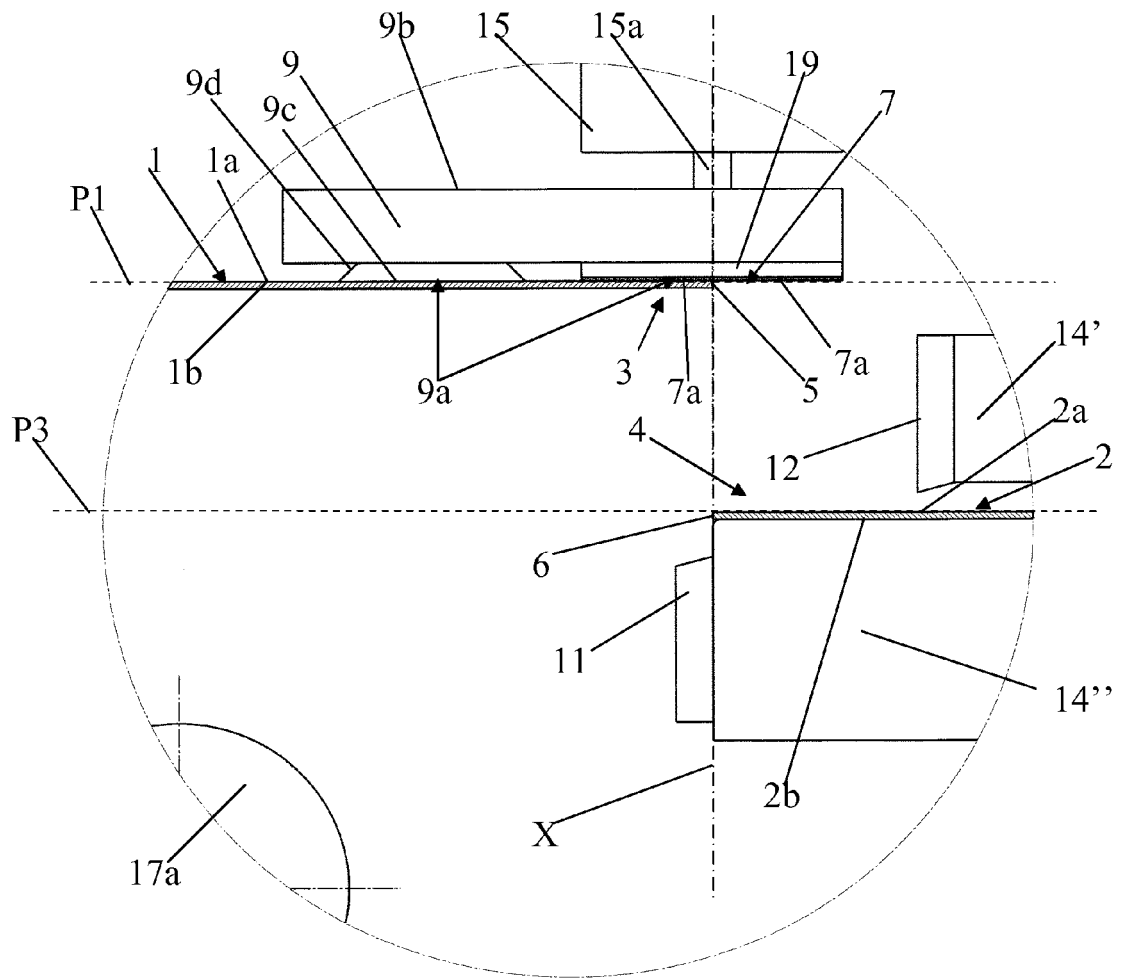


Fig. 2b

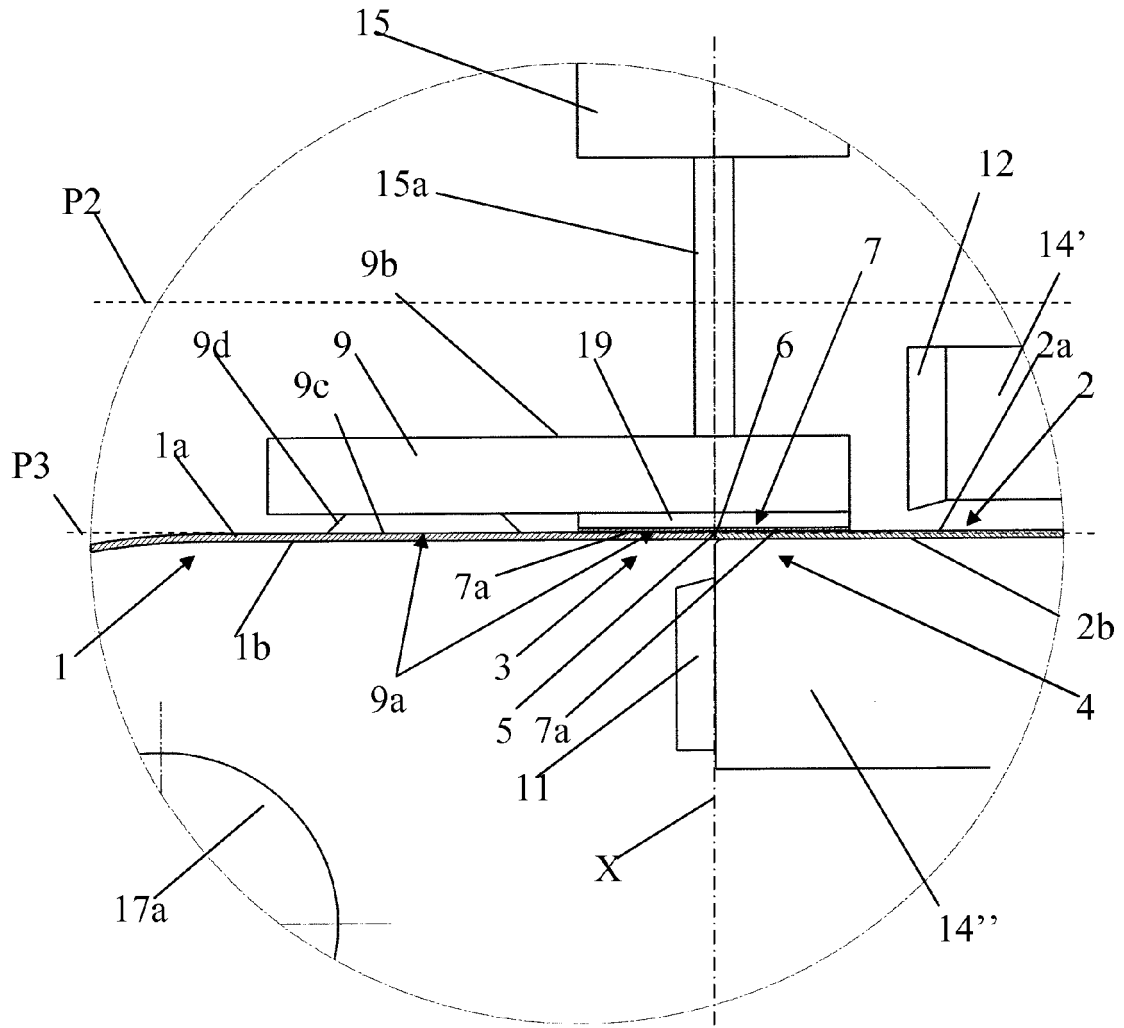


Fig. 2c

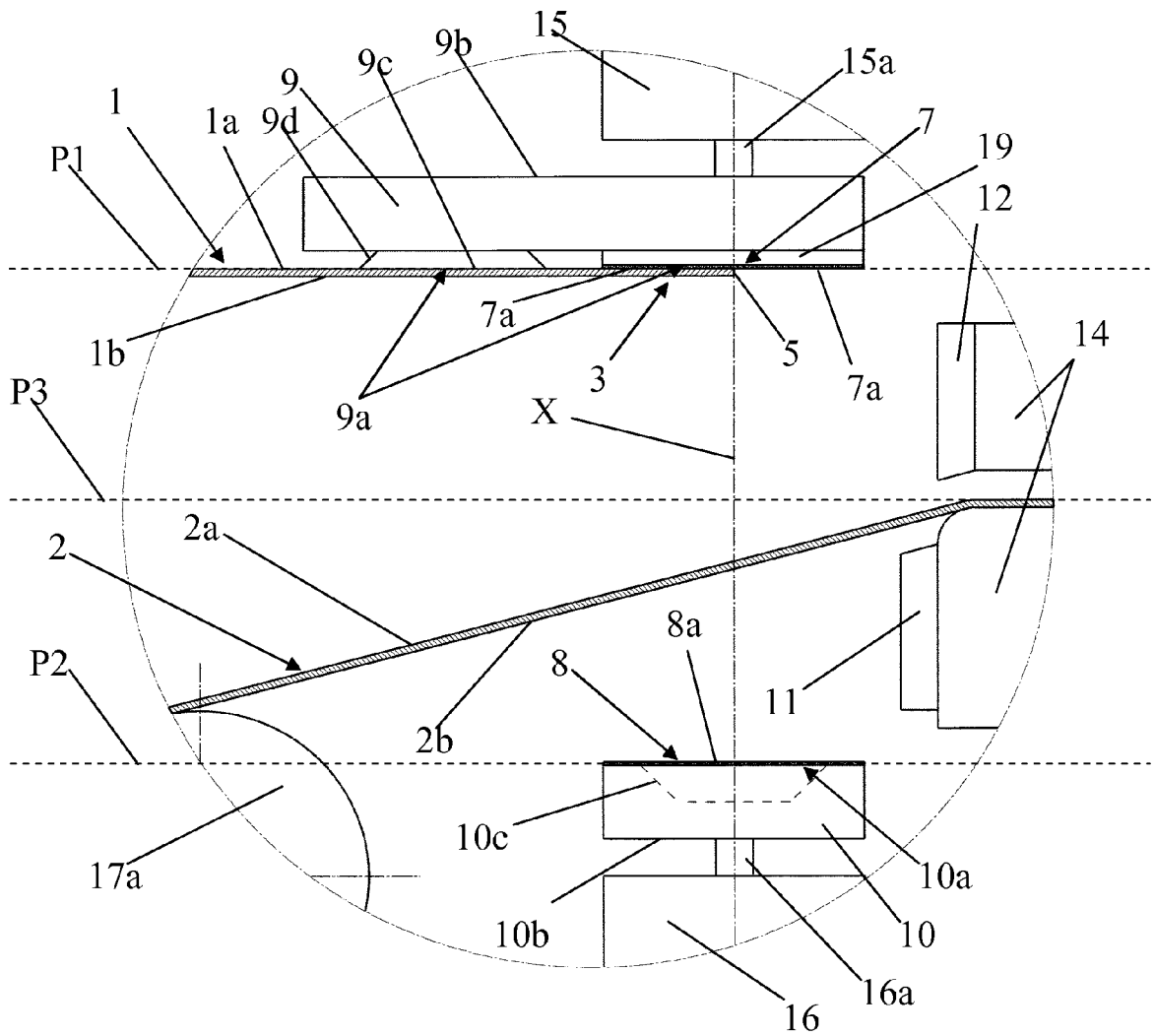


Fig. 2d

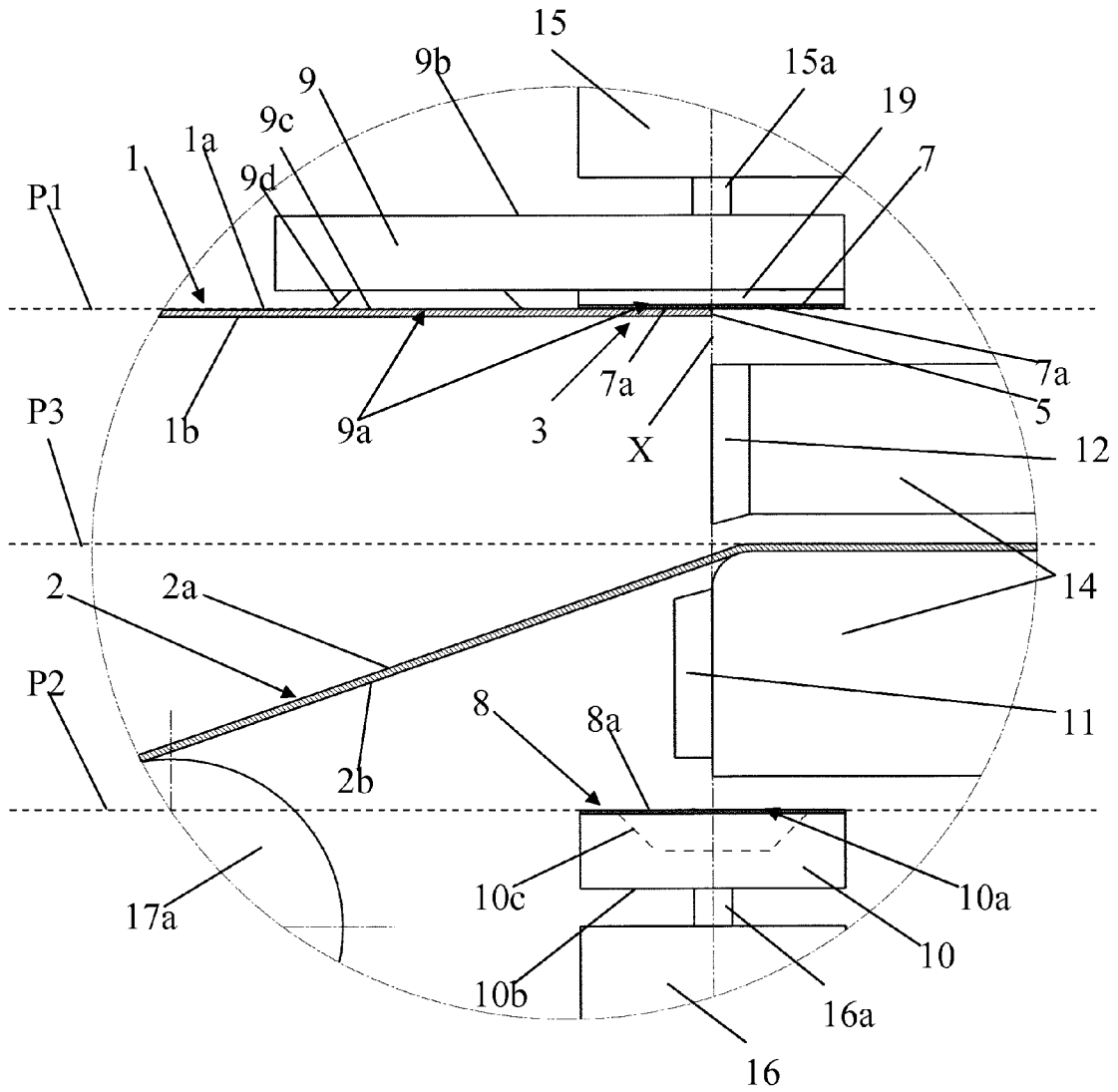


Fig. 2e

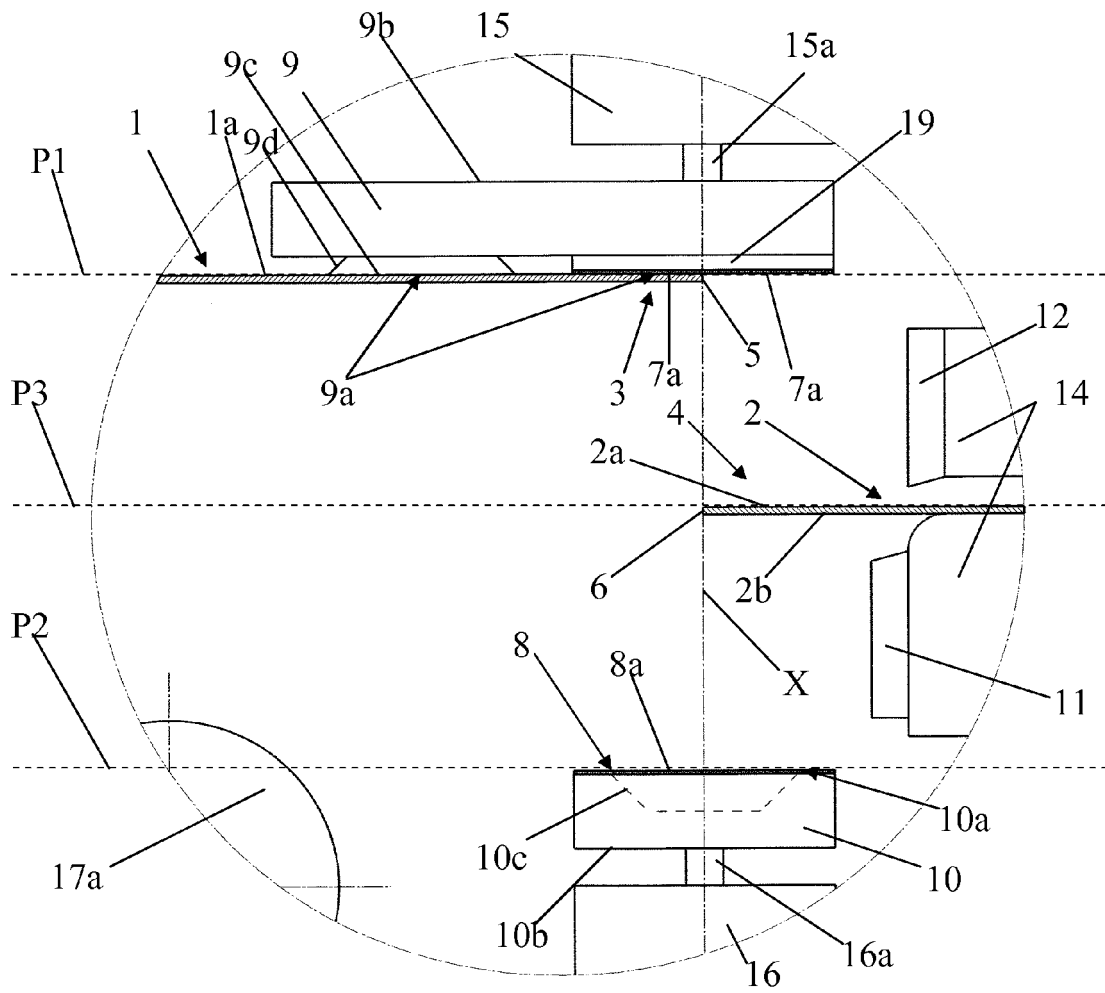
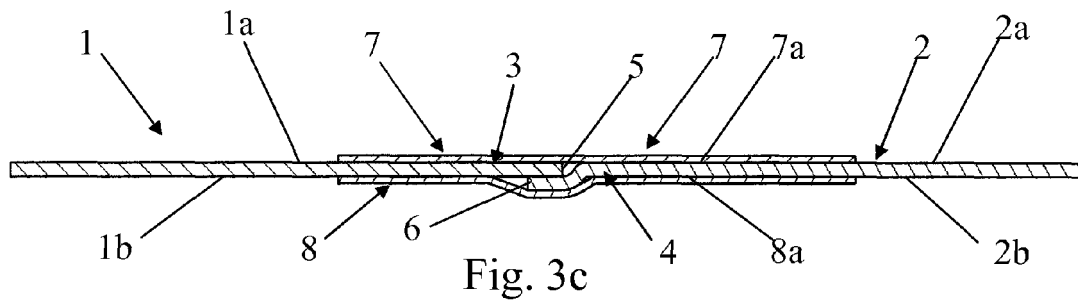
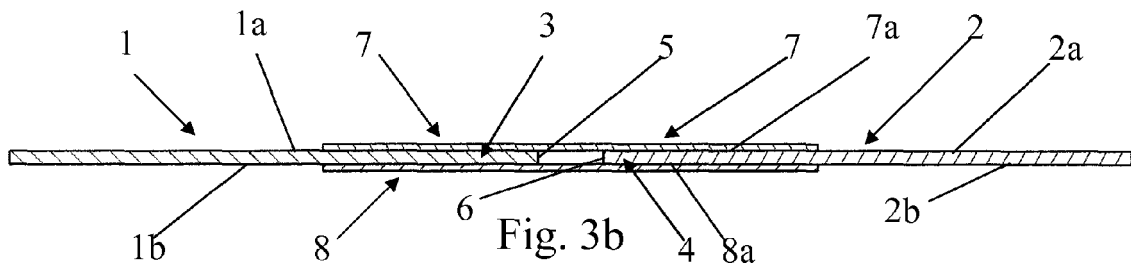
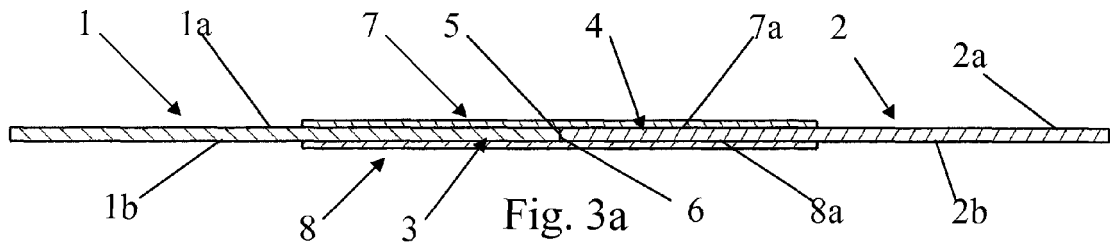


Fig. 2f



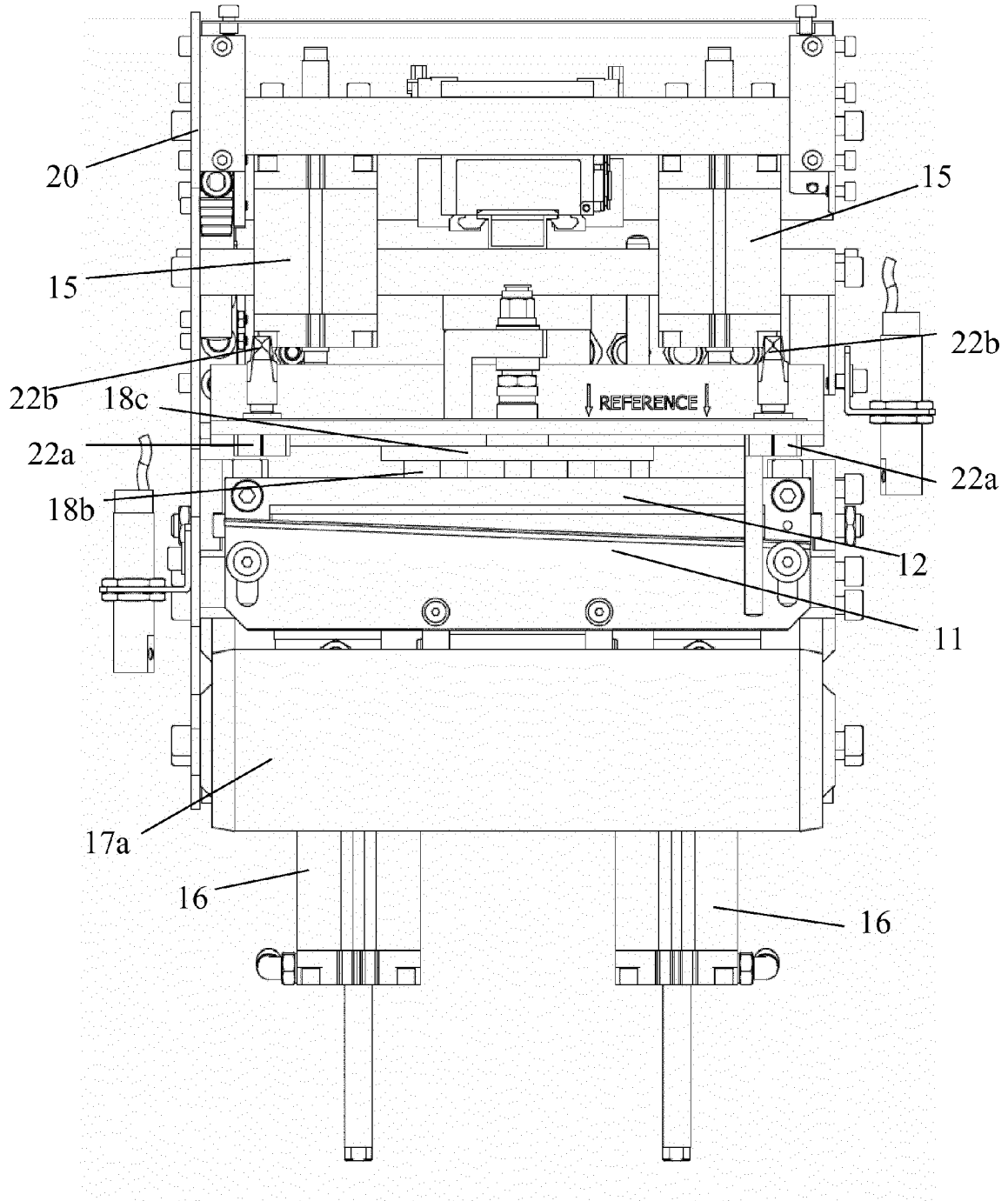


Fig. 4

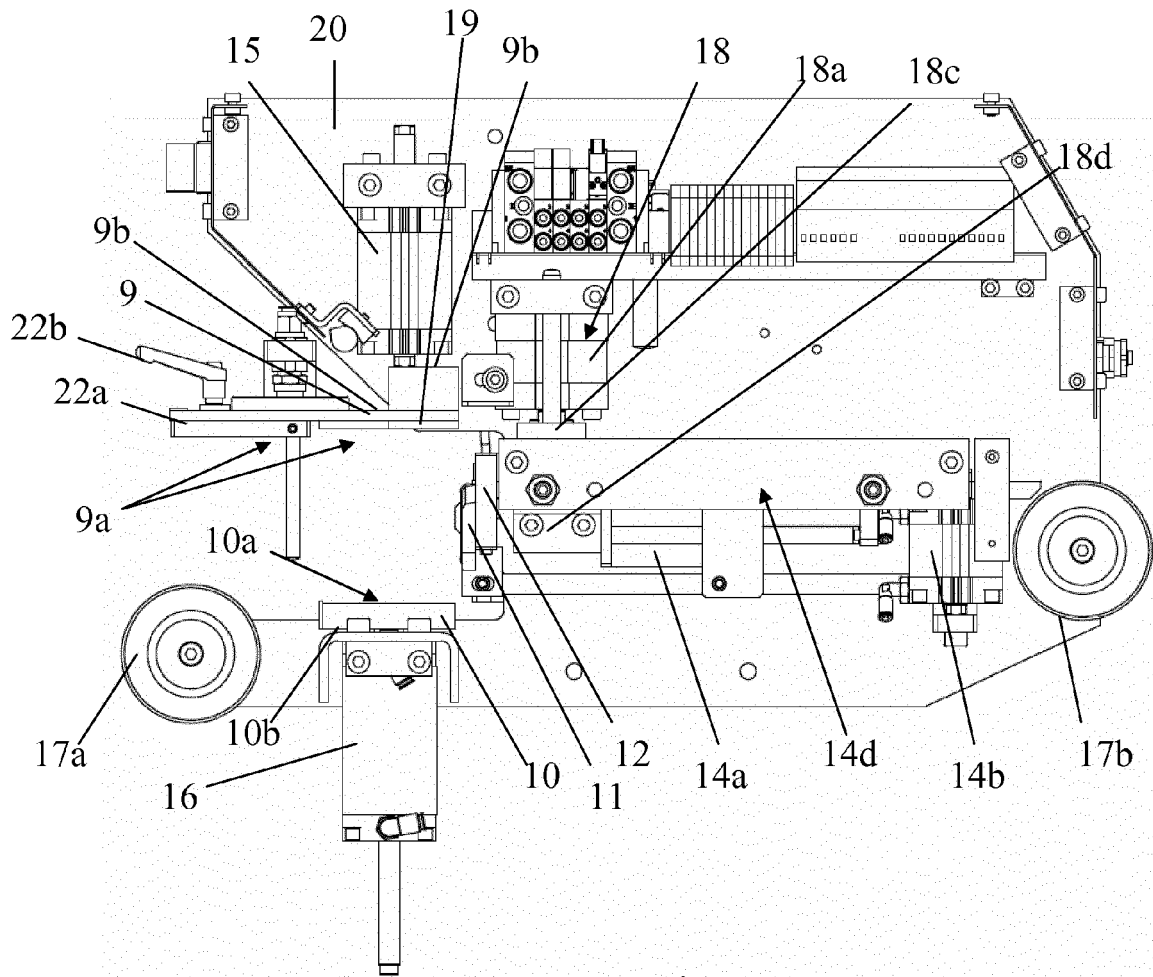


Fig. 5

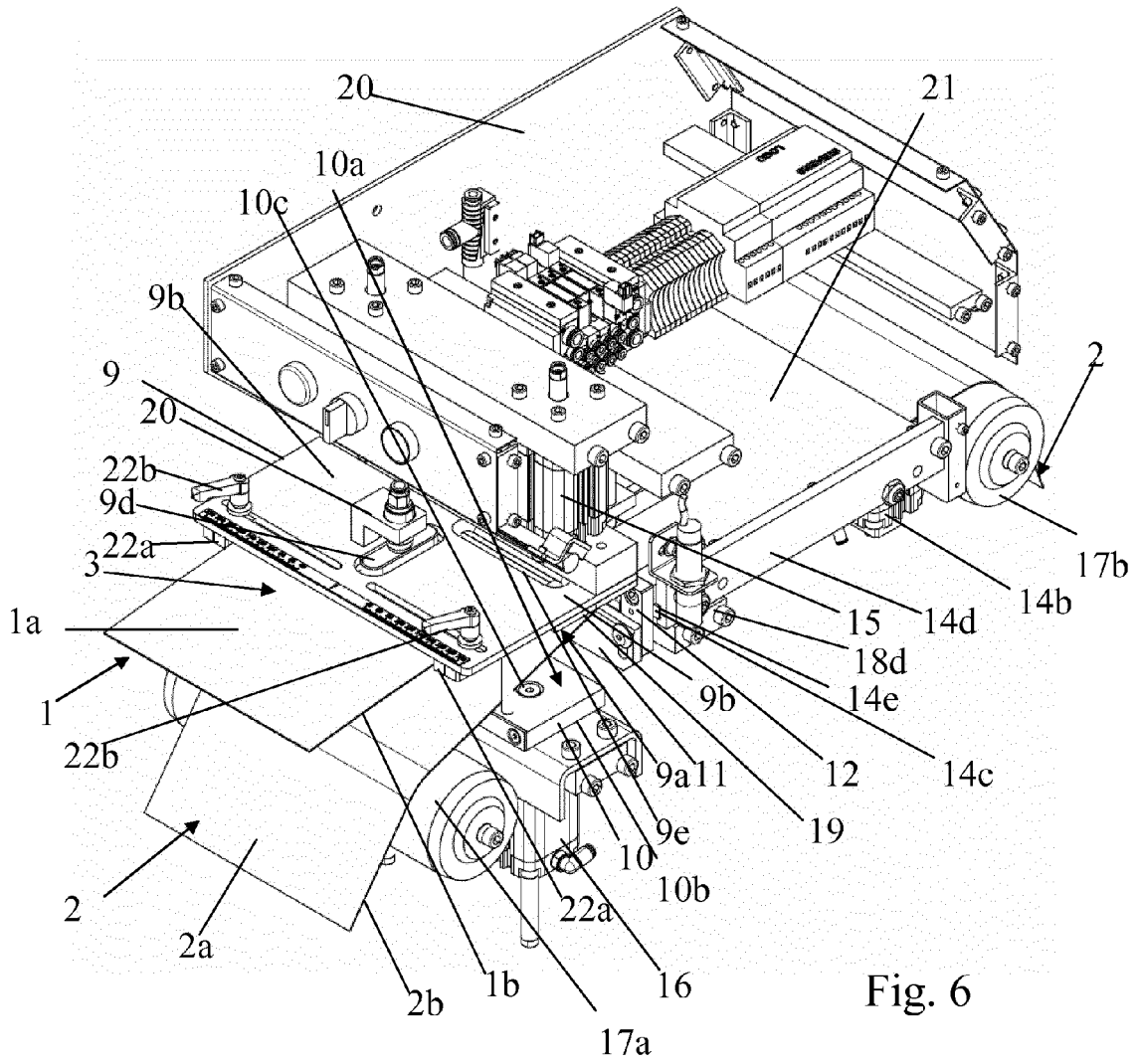


Fig. 6

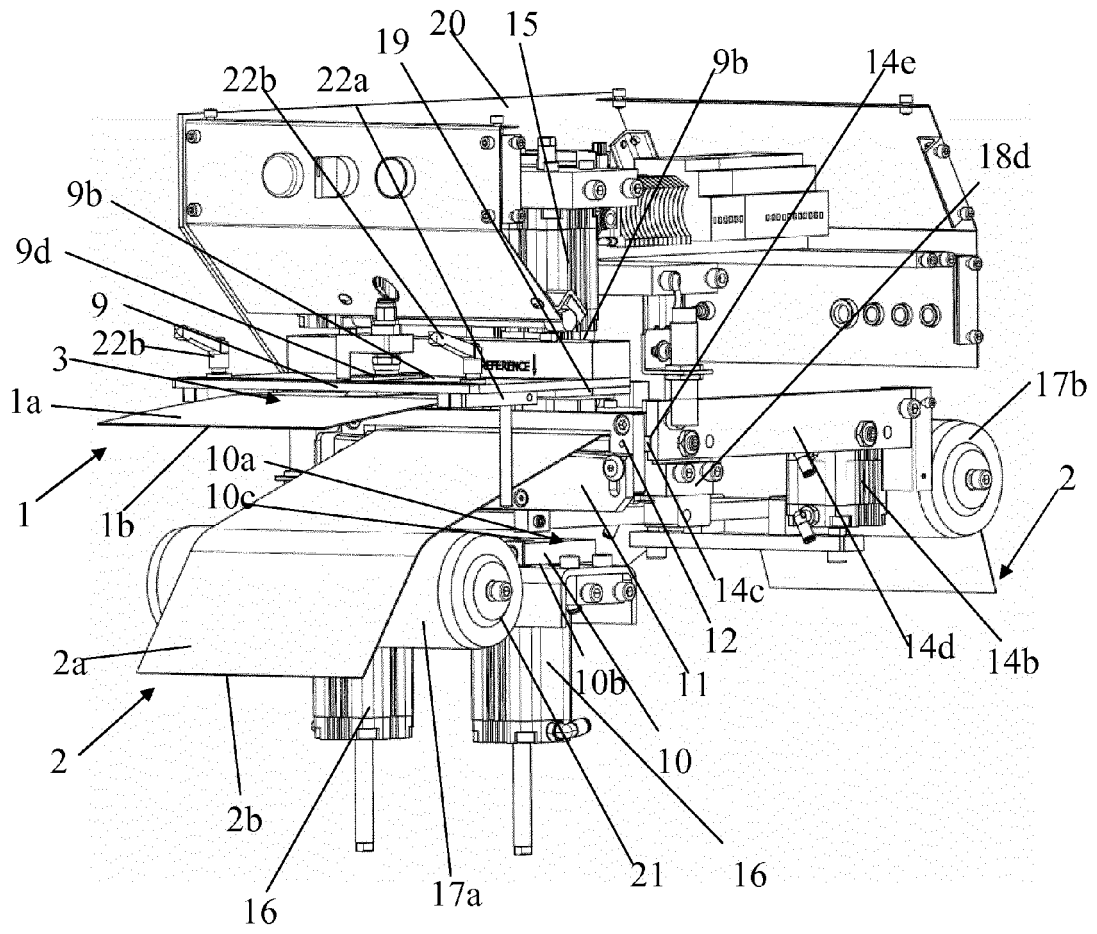


Fig. 7

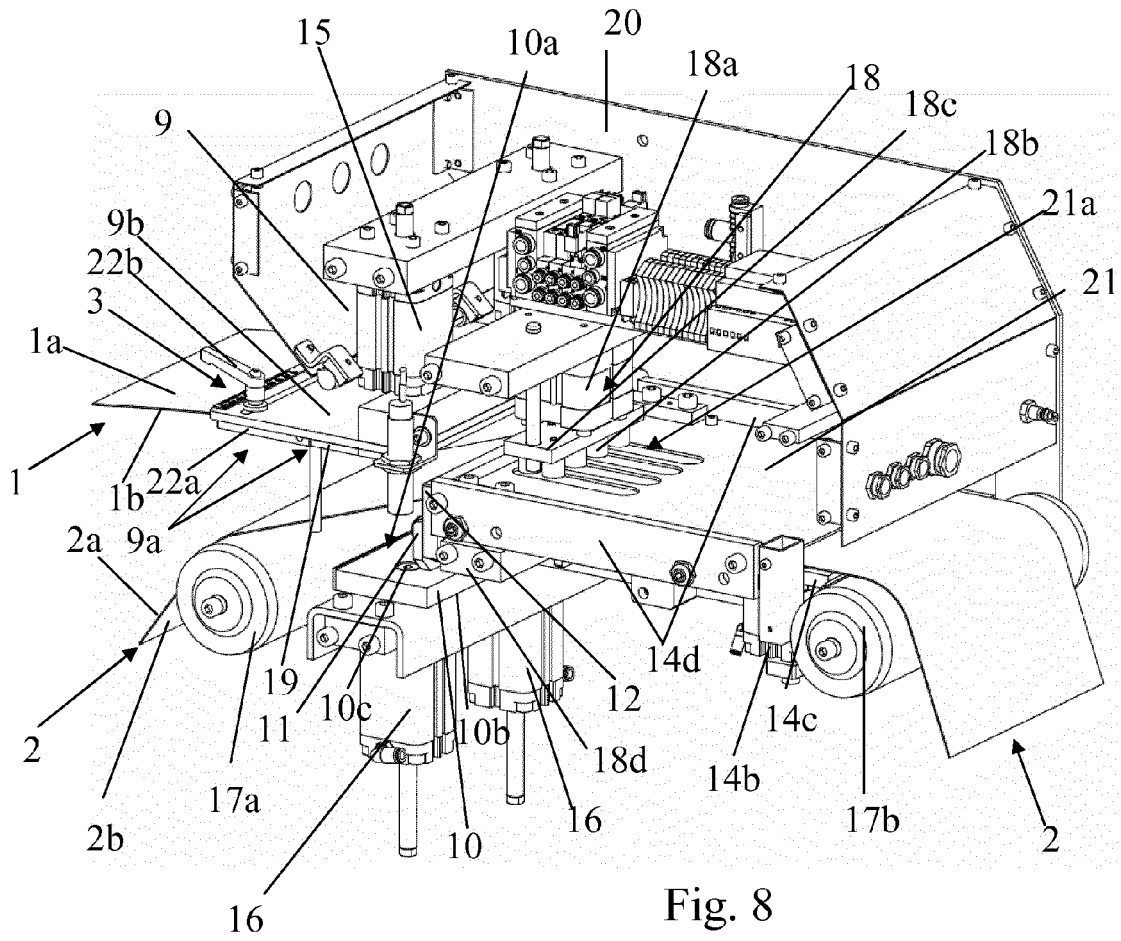


Fig. 8

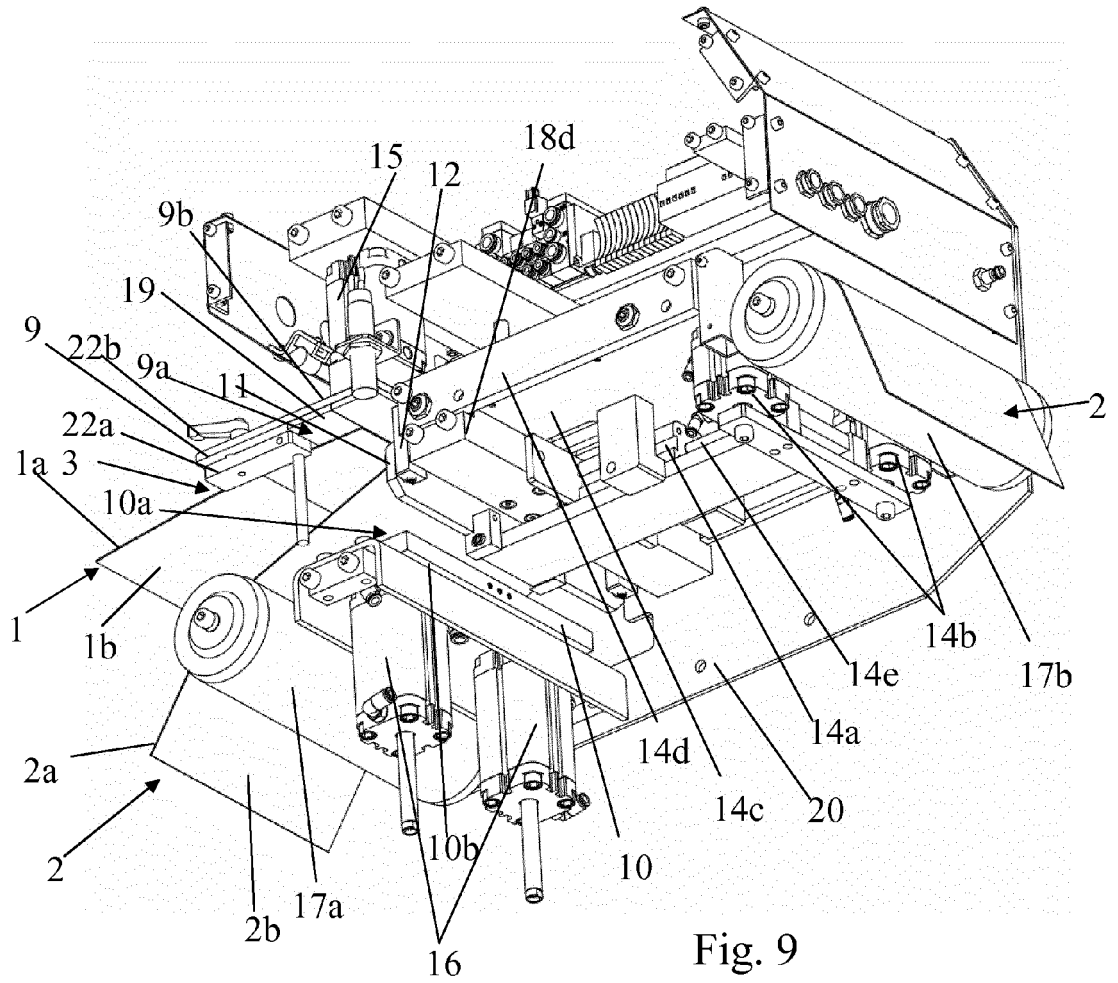


Fig. 9

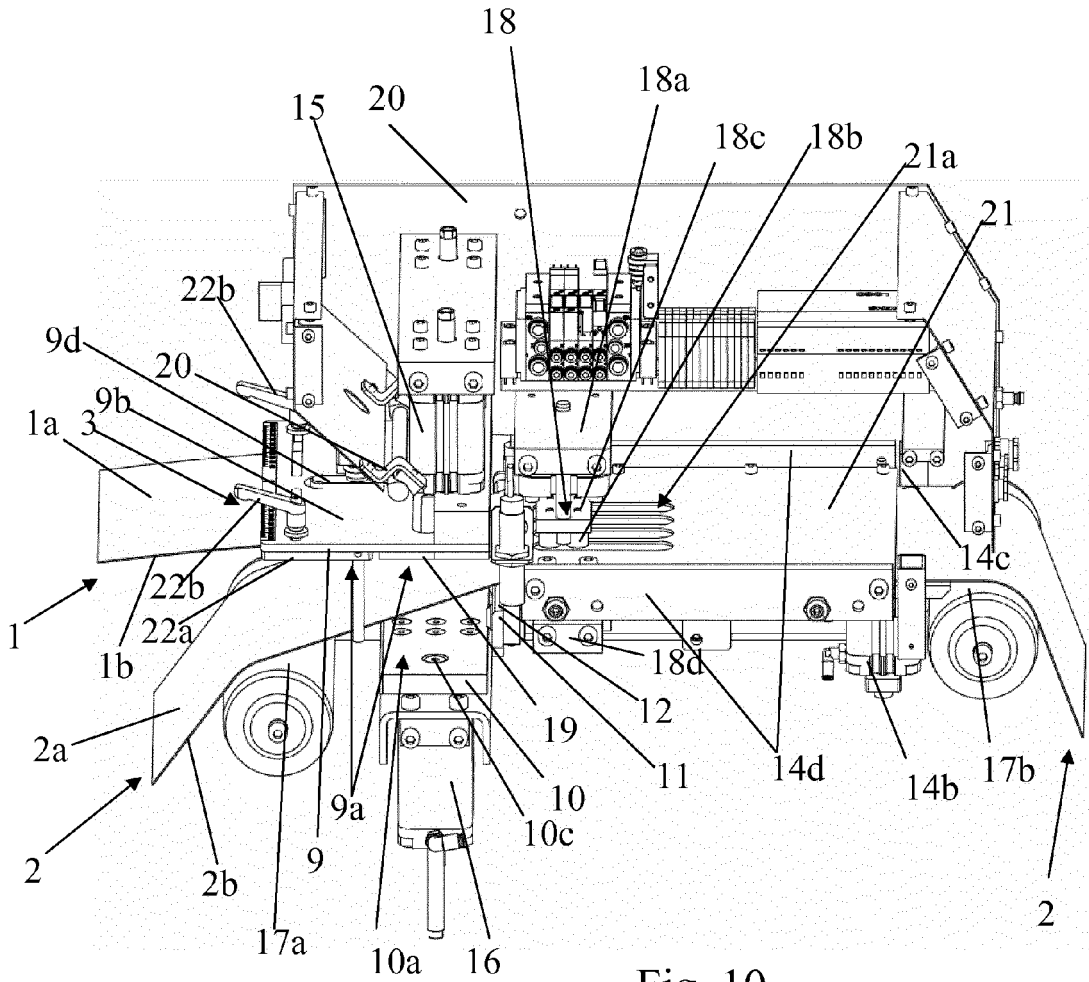


Fig. 10

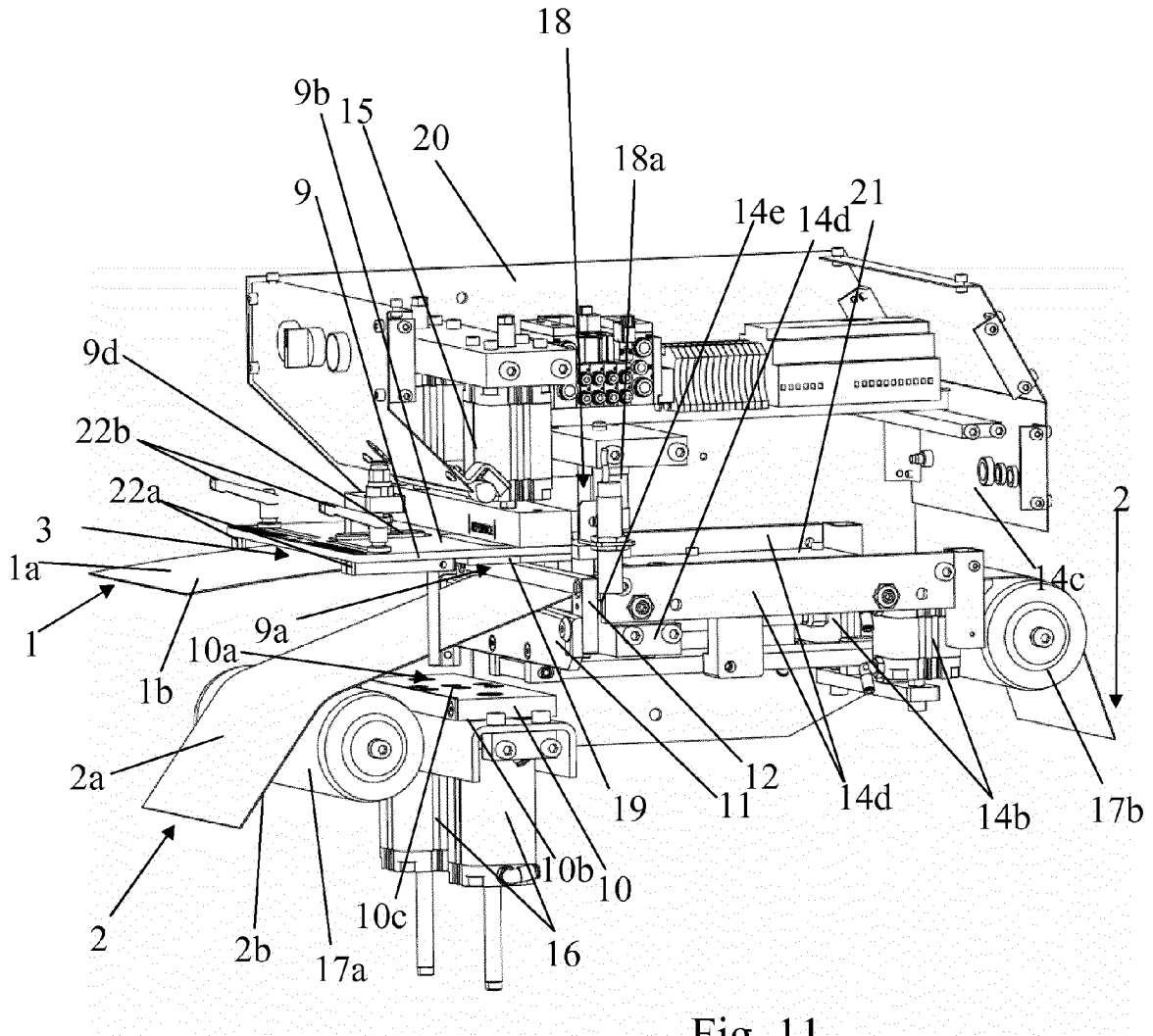


Fig. 11

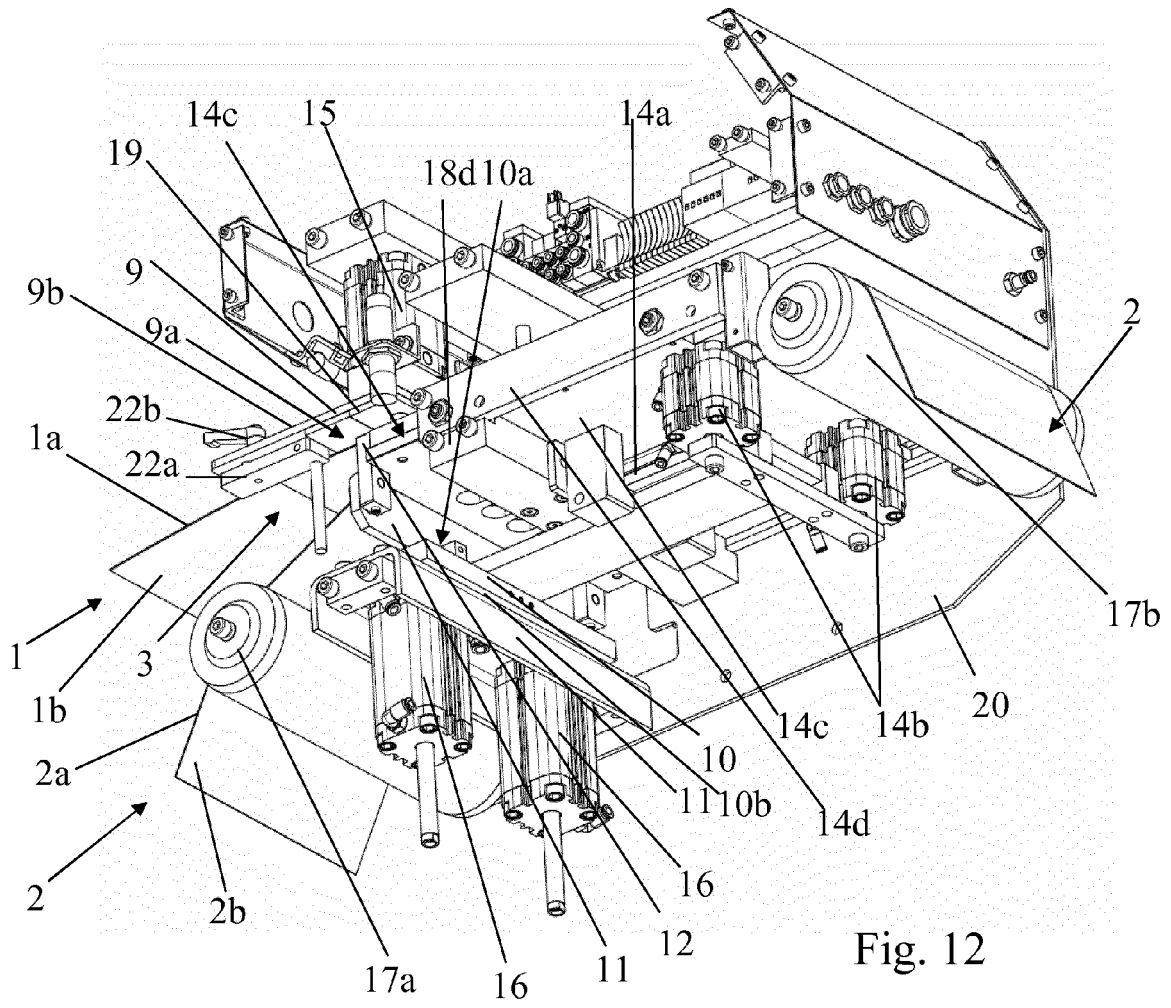


Fig. 12



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 14 30 6371

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 4 190 483 A (RYAN RALPH L [US] ET AL) 26 février 1980 (1980-02-26) * colonne 1, ligne 60 - colonne 2, ligne 22 * * colonne 2, ligne 43-47, 60-68 * * colonne 3, ligne 1 - colonne 4, ligne 46 * * figures 1-3 *	1-12	INV. B65H19/18
A	EP 1 199 271 A1 (MONOMATIC SA [FR]) 24 avril 2002 (2002-04-24) * alinéas [0001], [0008], [0009], [0013] - [0015], [0017] - [0025] * * figures 1-3 *	1,3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65H
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 3 février 2015	Examineur Cescutti, Gabriel
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 14 30 6371

5

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

03-02-2015

10

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4190483	A	26-02-1980	AUCUN	

EP 1199271	A1	24-04-2002	EP 1199271 A1	24-04-2002
			FR 2815622 A1	26-04-2002
			US 2002046812 A1	25-04-2002

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82