

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 908 384 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
14.04.1999 Bulletin 1999/15

(51) Int. Cl.⁶: B65B 13/02, B65B 13/32

(21) Numéro de dépôt: 97440094.7

(22) Date de dépôt: 08.10.1997

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(72) Inventeur:
Garrigue-Auzeil, Henri
F-66200 Elne (FR)

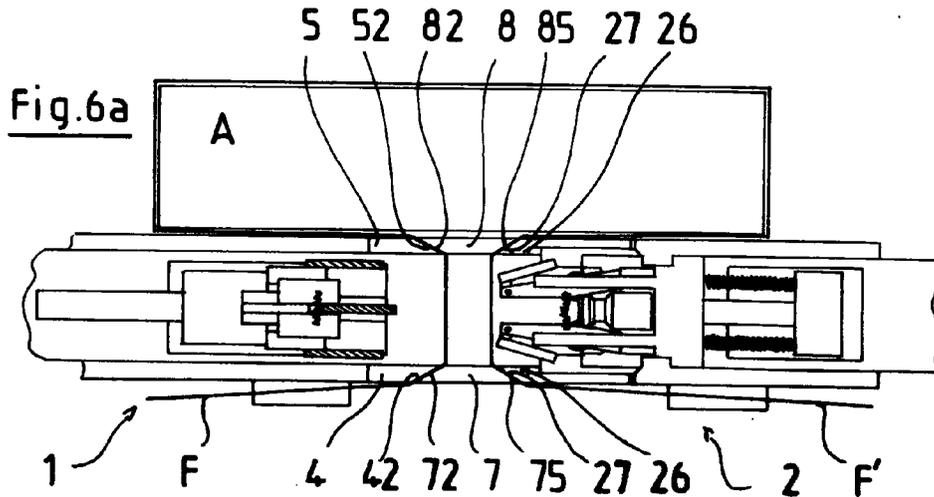
(71) Demandeur: France Feuillard S.A.
66200 Elne (FR)

(74) Mandataire:
Arbousse-Bastide, Jean-Claude Philippe
Cabinet Maisonnier,
26, place Bellecour
69002 Lyon (FR)

(54) Dispositif pour le cerclage d'un objet ou d'un groupe d'objets au moyen d'un feuillard en matière thermoplastique

(57) Dispositif pour le cerclage d'un objet ou d'un groupe d'objets au moyen d'un feuillard en matière thermoplastique, comportant deux têtes (1,2), mobiles en rapprochement ou en éloignement l'une de l'autre, alimentées chacune par un feuillard (F,F'), la première tête (1) comporte en extrémité deux plaques parallèles (4,5) présentant chacune en extrémité une encoche pour le passage du feuillard (F), tandis que la seconde tête (2) comporte deux plaques parallèles (7,8) dont le

bord extrême (72,82) de chacune d'elles est susceptible de venir se loger dans l'encoche de la plaque (4,5) en vis-à-vis afin d'y bloquer le feuillard (F), les plaques (7,8) comprenant chacune deux éléments superposés, articulés en pivotement sur la tête (2), s'ouvrant pour laisser dans un logement où il est bloqué contre une pièce (26) de la tête (2).



EP 0 908 384 A1

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif pour le cerclage d'un objet ou d'un groupe d'objets au moyen d'un feuillard en matière thermoplastique.

[0002] On connaît principalement deux catégories de dispositifs permettant le cerclage d'un objet ou d'un groupe d'objets.

[0003] Les premiers mettent en oeuvre un procédé qui consiste à faire passer un feuillard autour de l'objet à cercler, puis à couper ledit feuillard et à souder les deux extrémités de celui-ci.

[0004] Ils comportent généralement au moins un feuillard conditionné en une bobine, dont l'extrémité est acheminée autour de l'objet à cercler en passant dans un tunnel dont la paroi interne peut s'ouvrir pour laisser passer ledit feuillard qui, par l'intermédiaire d'un moyen de tension, vient se plaquer sur ledit objet, le feuillard étant ensuite coupé et ses extrémités soudées.

[0005] Ces dispositifs, qui sont de conception simple et robuste, permettent de réaliser un cerclage solide avec une tension importante, par contre, ils présentent l'inconvénient de nécessiter le changement de nombreuses pièces éléments lors du passage d'un feuillard d'une certaine largeur à un autre d'une largeur différente.

[0006] De plus, si ces dispositifs fonctionnent pour la plupart de manière automatique, ils nécessitent toutefois de fréquentes interventions manuelles, notamment pour réamorcer le passage du feuillard dans le tunnel.

[0007] Le second procédé consiste à déplacer l'objet à cercler sur un convoyeur, ou analogue, en travers duquel est tendu un feuillard, puis, après le passage dudit objet, à refermer la boucle en coupant et soudant ledit feuillard.

[0008] En pratique, on utilise deux feuillards dont les bobines sont disposées de part et d'autre du convoyeur, et dont les extrémités sont préalablement soudées, tandis qu'après le cerclage de l'objet, on réalise deux coupes et deux soudures, de manière à réaliser simultanément la fermeture de la boucle et le soudage des feuillards pour le cerclage suivant. On notera que l'opération de coupe intervient avant l'opération de soudage afin que la solidarisation des deux feuillards soit réalisée par recouvrement de l'extrémité de l'un par l'extrémité de l'autre.

[0009] Les dispositifs mettant en oeuvre ce procédé comportent généralement deux têtes, une pour chacun des feuillards, mobiles en rapprochement et en éloignement l'une par rapport à l'autre selon un axe transversal perpendiculaire à l'axe de déplacement de l'objet à cercler.

[0010] Le maintien des feuillards, pour pouvoir réaliser les coupes et les soudures tout en conservant une certaine tension, est réalisé par l'intermédiaire d'une pièce mobile creuse qui s'intercale entre les têtes sur l'extrémité de chacune desquelles passe un feuillard, les coupes et les soudures étant réalisées à l'intérieur de ladite

pièce mobile.

[0011] De tels dispositifs sont notamment décrits dans les documents GB-A-1.502.822, EP-A-0.061.805 et US-A-4.209.958.

5 [0012] Ces dispositifs permettent de pallier aux inconvénients de ceux mettant en oeuvre le premier procédé, par contre ils ne permettent pas une tension suffisante du feuillard.

10 [0013] D'autre part le dispositif décrit dans le document US-A-4.209.958 ne permet pas un cerclage au moyen de feuillards d'épaisseurs différentes, et ceux décrits dans les documents GB-A-1.502.822 et EP-A-0.061.805 présentent des inconvénients au niveau des températures de coupe et de soudage, lesquelles doivent de préférence être différentes pour éviter une dégradation du feuillard, ce qui n'est pas le cas pour ces dispositifs.

15 [0014] La présente invention a pour but de proposer un dispositif pour le cerclage d'un objet ou d'un groupe d'objets au moyen d'un feuillard en matière thermoplastique, permettant de remédier à ces divers inconvénients, autorisant notamment un cerclage avec une tension importante.

20 [0015] Le dispositif objet de la présente invention permet de réaliser le cerclage d'un objet ou d'un groupe d'objets selon le procédé consistant à déplacer l'objet ou le groupe d'objets en direction de deux feuillards, préalablement soudés, tendus transversalement au sens du déplacement, et à former une boucle autour de l'objet ou du groupe d'objet après le passage de celui-ci puis à réaliser deux coupes et deux soudures, il comporte à cet effet au moins deux bobines de feuillard incorporant chacune un moyen de tension du feuillard, disposées de part et d'autre d'un convoyeur sur lequel se déplace l'objet ou le groupe d'objet à cercler, ainsi que deux têtes mobiles en rapprochement ou en éloignement l'une de l'autre selon un axe transversal au sens de déplacement de l'objet ou du groupe d'objets à cercler, et qui sont susceptibles de venir au contact l'une de l'autre pour réaliser, grâce à un ensemble de soudage et un ensemble de pressage, les coupes et les soudures desdits feuillards, lesquels sont également maintenus chacun par la face avant desdites têtes, à savoir celle du côté où arrive l'objet ou le groupe d'objets, et il se caractérise essentiellement en ce que d'une part la première tête comporte en extrémité deux plaques parallèles disposées dans des plans verticaux parallèles aux sens de déplacement desdites têtes, et présentant chacune dans la région médiane de leur bord extrême une encoche pour le passage du feuillard; et d'autre part la seconde tête comporte deux plaques parallèles chacune coplanaire à l'une des plaques de la première tête, dont le bord extrême de chacune d'elles est susceptible, lors du rapprochement desdites têtes, de venir se loger dans l'encoche de la plaque en vis-à-vis afin d'y bloquer le feuillard qui y passe, chacune des plaques de la seconde tête étant constituée de deux éléments superposés, articulés chacun en pivotement

sur ladite tête autour d'un axe perpendiculaire au sens de déplacement de la tête, de manière que leur ouverture permette le passage entre eux du deuxième feuillard, lequel prend place dans un logement constitué, lorsque lesdits éléments sont rapprochés l'un de l'autre, de deux évidements pratiqués chacun dans un desdits éléments, dans leurs bords venant en contact l'un de l'autre lors de leur rapprochement, ledit logement abritant une pièce d'appui contre laquelle vient se plaquer ledit feuillard, lesdits éléments étant également mobiles en déplacement dans la tête dans le sens de déplacement de celle-ci, tout en étant repoussés élastiquement en éloignement de ladite tête.

[0016] Selon une caractéristique additionnelle du dispositif selon l'invention, les parties des plaques et des pièces d'appui destinées à venir pincer les feuillards sont taillées en biseau.

[0017] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif selon l'invention, les parties taillées en biseau présentent en surface des moyens susceptibles d'accrocher les feuillards.

[0018] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif selon l'invention, l'ensemble de pressage comporte deux leviers articulés en pivotement par l'une de leurs extrémités, chacun autour d'un axe parallèle à la face avant de la tête, rappelés l'un vers l'autre au moyen d'un ressort, susceptibles de se déplacer pour se positionner entre les plaques parallèles de ladite tête, portant chacun de manière pivotante à leur autre extrémité une plaque de pressage repliée du côté externe contre ledit levier, et maintenue écartée de celui-ci au moyen d'un ressort, tandis qu'un moyen, mobile en déplacement entre lesdits leviers, permet de faire pivoter ceux-ci selon différents angles afin de rapprocher plus ou moins lesdites plaques de pressage desdites plaques parallèles en vue de presser contre celles-ci les extrémités des feuillards à souder.

[0019] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif selon l'invention, l'ensemble de soudage est mobile en déplacement sous l'action d'un vérin pour venir se placer entre les plaques parallèles de la tête, et il comporte trois lames de chauffe, une lame centrale et deux lames latérales, lesquelles sont parallèles à la face avant de ladite tête, lesdites lames latérales étant mobiles en déplacement dans le sens transversal, en écartement par rapport à ladite lame centrale, vers laquelle elles sont rappelées au moyen d'un ressort.

[0020] Les avantages et les caractéristiques de la présente invention ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de réalisation non limitatif.

[0021] Dans le dessin annexé :

- les figures 1a, 1b et 1c représentent des vues schématiques de dessus illustrant différentes phases du procédé de cerclage mis en oeuvre au moyen du dispositif selon l'invention.

- la figure 2a représente une vue de côté d'une partie du dispositif selon l'invention.
- la figure 2b représente une vue de dessus de la même partie.
- 5 - la figure 3a représente une vue de côté d'une autre partie du dispositif selon l'invention.
- la figure 3b représente une vue de dessus de la même partie.
- la figure 3c représente une vue de côté de la même partie lors dans une position différente.
- 10 - la figure 4 représente une vue partielle en perspective d'un détail de la partie représentée à la figure 2a.
- la figure 5 représente une vue partielle en perspective d'un détail de la partie représentée à la figure 3c.
- 15 - les figures 6a, 6b, 6c, 6d, 6e et 6f représente des vues partielles de dessus du dispositif selon l'invention lors de différentes étapes d'un cerclage.

[0022] Si on se réfère aux figures 1a, 1b et 1c, on peut voir différentes phases du processus de cerclage d'un objet A selon le procédé connu mis en oeuvre par le dispositif objet de la présente invention.

[0023] L'objet A est placé sur un convoyeur B se déplace dans le sens de la flèche C, il passe sous un portique, non représenté, qui porte deux têtes de soudage 1 et 2 mobiles en déplacement sur le portique, perpendiculairement au sens de déplacement du convoyeur B, dans le sens des flèches respectivement R et R'.

[0024] La tête 1 est alimentée par un feuillard F issu d'une bobine D, tandis que la tête 2 est alimentée par un feuillard F' issu d'une bobine E.

[0025] Comme on peut le voir sur la figure 1a, les feuillards F et F' ont été préalablement soudés de manière à n'en faire qu'un, qui s'étend entre les deux têtes 1 et 2 transversalement au sens de déplacement de l'objet A sur le convoyeur B.

[0026] Les feuillards F et F' sont maintenus centrés sur les faces avant, respectivement 10 et 20, des têtes 1 et 2, à savoir les faces en regard desquelles arrive l'objet A, par l'intermédiaire de moyens de maintien, respectivement 11 et 21, disposés chacun non loin de l'extrémité de chacune des têtes 1 et 2.

[0027] On notera que les bobines D et E sont chacune équipées d'un moyen de tension, respectivement G et H, des feuillards F et F', disposés sur le portique, non représenté, en amont des têtes 1 et 2.

[0028] Sur la figure 1b, l'objet A vient au contact du feuillard constitué du soudage des feuillards F et F', puis, figure 1c, lorsqu'il est passé au-delà des têtes 1 et 2, le convoyeur B stoppe, les têtes 1 et 2 se rapprochent selon R et R' pour venir au contact l'une de l'autre, afin de former une boucle autour de l'objet A et réaliser la coupe des feuillards F et F' ainsi que deux soudures, l'une pour maintenir le cerclage et l'autre pour souder les feuillards F et F' en vue du cerclage suivant.

[0029] Si on se réfère maintenant aux figures 2a et 2b, on peut voir que la tête de soudage 1 comporte une paroi tubulaire 12 de section sensiblement carrée, renfermant un vérin longitudinal 13 permettant le déplacement d'un ensemble de soudage 3.

[0030] L'ensemble de soudage 3 comporte trois lames de chauffe, une lame centrale 30 et deux lames latérales 31 et 32, qui consistent en des plaques parallèles à la face avant 10.

[0031] Comme on peut le voir plus précisément sur la figure 2b, les lames latérales 37 et 32 sont mobiles en déplacement dans le sens transversal, en écartement par rapport à la lame centrale 30, vers laquelle elles sont rappelées au moyen d'un ressort 33.

[0032] Dans un mode de réalisation particulier, les lames latérales 31 et 32 sont chacune solidaires d'une pièce en forme de U engagée sur un bloc portant la lame centrale 30.

[0033] L'extrémité 15 de la tête 1 comporte deux plaques identiques 4 et 5, parallèles à la face avant 10, la plaque 4 étant d'ailleurs dans le prolongement de cette dernière.

[0034] Comme on peut le voir plus précisément sur la figure 4, les plaques 4 et 5 sont de forme carrée, et leur bord extrême, respectivement 40 et 50, comporte une encoche, respectivement 41 et 51, sensiblement en forme de V, présentant trois bords, un bord central, respectivement 42 et 52, parallèle au bord extrême 40, 50, et deux bords latéraux, respectivement 43 et 44, et 53 et 54, allant en s'évasant vers le bord extrême 40, 50.

[0035] Les bords 43, 44, 53 et 54 sont biseautés du côté intérieur des plaques 4 et 5, tandis que les bords centraux 42 et 52 sont biseautés du côté extérieur, et qu'ils présentent des stries transversales, respectivement 45 et 55, on notera que préférentiellement ces stries sont pratiquées sur de pièces d'usures, non représentées, rapportées sur les bords 42 et 52.

[0036] Si on se réfère maintenant aux figures 3a, 3b et 3c, on peut voir que la tête 2 comporte une paroi tubulaire 22 de section carrée, renfermant un vérin longitudinal 23 permettant de déplacer un ensemble de pressage 6.

[0037] La tête 2 comporte à son extrémité deux plaques 7 et 8 identiques, parallèles à la face avant 20, la plaque 7 étant d'ailleurs dans le prolongement à cette dernière.

[0038] La plaque 7, respectivement 8, est divisée en deux éléments 70, respectivement 80, articulés chacun en pivotement sur la tête 2 de manière à prendre deux positions, représentées chacune sur les figures 3a et 3c, à savoir respectivement, une position ouverte et une position fermée.

[0039] Si on se réfère également à la figure 5, on peut voir la plaque 8 lorsque les éléments 80 sont dans la position fermée.

[0040] Les éléments 80 comportent chacun un bord rectiligne 81, un bord frontal 82 perpendiculaire au bord rectiligne 81 et biseauté du côté interne de la plaque 8,

et un bord latéral 83 biseauté du côté externe de la plaque 8 et faisant un angle avec le bord rectiligne 81.

[0041] Les bords rectilignes 81 comportent à une certaine distance des extrémités des éléments 80, un évidement 84 comprenant du côté du bord frontal 82 et parallèlement à celui-ci, un bord 85 biseauté du côté interne, symétriquement par rapport au biseau du bord frontal 82.

[0042] Dans la position fermée, les bords rectilignes 81 viennent au contact l'un de l'autre, et les évidements 84 créent un logement 86, tandis que la forme générale de la plaque 8 ainsi constituée permet l'encastrement de celle-ci dans l'encoche 51 de la plaque 5 de la tête 1, de manière que les biseaux des bords frontaux 82 puissent venir en contact serré avec le bord central 52 biseauté de l'encoche 51 et qui constitue le fond de celle-ci, tandis que les bords latéraux biseautés 83 viennent au contact des bords 53 et 54 qui maintiennent fermement les plaques 80.

[0043] On notera que le bord frontal 82 et le bord 85 présentent des stries transversales, respectivement 820 et 850, lesquelles peuvent également être pratiquées sur des pièces d'usures rapportées.

[0044] On notera également que la plaque 7, non représentée sur la figure 5, est identique à la plaque 8, seuls sont visibles sur la figure 3b, un bord frontal biseauté 72 et le bord biseauté 75 d'un logement 76 représenté en trait discontinu.

[0045] Sur les figures 3a et 3c, on peut voir les moyens permettant de faire pivoter les éléments 80, sachant que ces moyens sont identiques à ceux permettant le pivotement des éléments 70, non visibles sur ces figures.

[0046] Chacun des éléments 80 est monté pivotant sur une bague 87 susceptible de se déplacer longitudinalement à l'extrémité de la tête 2, et repoussée en butée vers cette extrémité par un ressort 88, tandis qu'un ergot 89, faisant saillie latéralement de chacun des éléments 80, est engagé dans une fente 24 non rectiligne, pratiquée dans une platine 25 montée coulissante longitudinalement dans la tête 2 et mue par le vérin 23.

[0047] Lors de l'actionnement en poussée du vérin 23, la platine 25 se déplace en direction de l'extrémité de la tête 2, et l'ergot 89 guidé, par la fente 24, entraîne l'élément 80 qui le porte.

[0048] La tête 2 comporte également à son extrémité deux pièces d'appui 26, dont une seule est visible sur la figure 3a, disposées chacune entre les éléments 7 et les éléments 8, présentant du côté externe un bord biseauté 27, non visible, de même inclinaison que celle des bords biseautés 75 et 85 des logements respectivement 76 et 86, et présentant des stries transversales.

[0049] Lorsque les éléments 7 et les éléments 8 sont en position fermée, les bords biseautés 27 des pièces d'appui 26 sont chacun en regard d'un des bords biseautés 75 et 85, parallèlement à ceux-ci et à une certaine distance, cette dernière étant maintenue sous

l'effet des ressorts 88.

[0050] Si on se réfère maintenant plus précisément à la figure 3b, on peut voir que l'ensemble de pressage 6 comporte entre les plaques 7 et 8 deux leviers 60 et 61 articulés en pivotement par l'une de leurs extrémités chacun autour d'un axe, non visible, parallèle aux plaques 7 et 8, et rappelés l'un vers l'autre au moyen d'un ressort 62, tandis que sur leur autre extrémité s'articule une plaque de pressage, respectivement 63 et 64, repliée extérieurement contre le levier, respectivement 60 et 61, et maintenue écartée de celui-ci par un ressort, respectivement 65 et 66.

[0051] D'autre part, l'extrémité de la tige 230 du vérin 23 porte une came 67 de commande du pivotement des leviers 60 et 61, qui comportent chacun à cet effet un roulement, respectivement 600 et 610, qui reste au contact de la came 67, laquelle présente trois parties de largeurs différentes, une partie extrême 670, une partie intermédiaire 671 moins large que la partie 670, et une partie 672 plus large que la partie 670.

[0052] On notera que la tête 2 comporte également bloc 231 solidaire de la tige 230 du vérin 23, et un bloc 250 portant les platines 25, duquel sont solidaires les axes de pivotement des leviers 60 et 61, et monté coulissant sur la tige 230, les blocs 231 et 250 étant susceptibles de coulissés dans la tête 2, le déplacement du bloc 250, en vue de la fermeture des éléments 7 et 8, étant assuré par deux ressorts 251 intercalés entre les blocs 231 et 250, la course du bloc 250 étant limitée par une butée, non visible.

[0053] Si on se réfère maintenant aux figures 6a, 6b, 6c, 6d, 6e et 6f, on peut voir le fonctionnement du dispositif selon l'invention.

[0054] Préalablement au rapprochement des têtes 1 et 2, les éléments 70 et les éléments 80 se sont rapprochés pour former les plaques 7 et 8, le feuillard F' est ainsi engagé dans les logements 76 et 86, contre les pièces d'appui 26 sans toutefois y être maintenu, tandis que le feuillard F passe dans les encoches 41 et 51 contre les bords centraux 42 et 52.

[0055] Lorsque les plaques 7 et 8 s'encastrent dans les encoches, respectivement 41 et 51, les bords biseautés 72 et 82 viennent serrer le feuillard F contre les bords biseautés 42 et 52, tandis que les ressorts 88 sont comprimés en sorte que le feuillard F' se trouve serrer entre les bords biseautés 27 des pièces d'appui 26 et les bords biseautés 75 et 85, comme cela est visible sur la figure 6a.

[0056] Le blocage des feuillards F et F' est ainsi réalisé alors que ceux-ci sont maintenus sous tension par les moyens de tension G et F, non visibles.

[0057] Si on se réfère à la figure 6b, on peut voir que sous l'action du vérin 13, non visible, l'ensemble de soudage 3 se déplace entre les plaques 4 et 5 et les plaques 7 et 8, tandis que la lame de chauffe 30 coupe successivement le feuillard F et le feuillard F', et que les lames de chauffe 31 et 32 rabattent chacune en la chauffant une extrémité du feuillard F contre les pla-

ques, respectivement 7 et 8.

[0058] Sur la figure 6c, sous l'action du vérin 23, non visible, l'ensemble de pressage 6 se déplace pour venir en butée, en sorte que les plaques de pressage 63 et 64 rabattent chacune une extrémité du feuillard F' sur respectivement les lames de chauffe 31 et 32, tandis que, du fait de la poussée du vérin 23, la came 67 se déplace et sa partie 670 s'intercale entre les roulements 600 et 610, provoquant l'écartement des leviers 60 et 61, en sorte que les plaques de pressage 63 et 64 plaquent les extrémités du feuillard F' contre les lames de chauffe 31 et 32 qui, sous la poussée, s'écartent l'une de l'autre et viennent serrer les extrémités du feuillard F contre les plaques 7 et 8, tout en chauffant également les extrémités du feuillard F'.

[0059] Sur la figure 6d, le vérin 23 continue sa poussée, la came 67 se déplace et les roulements 600 et 610 s'engagent dans la partie 671 de celle-ci, sous l'effet du ressort 62 les leviers 60 et 61 se rapprochent l'un de l'autre et les plaques d'appui 63 et 64 s'écartent des extrémités du feuillard F', ce qui permet le recul de l'ensemble de soudage 3, sous l'action du vérin 13, figure 6e.

[0060] Sur la figure 6f, le vérin 23 continue sa poussée, la came 67 se déplace et les roulements 600 et 601 roulent sur la partie 672 de celle-ci, en sorte que les leviers 60 et 61 s'écartent l'un de l'autre et que les plaques d'appui 63 et 64 viennent écraser les extrémités du feuillard F' sur celles du feuillard F contre les plaques 7 et 8, tandis que les soudures peuvent être refroidies par de l'air comprimé distribué par des moyens non représentés.

[0061] Les têtes 1 et 2 peuvent ensuite s'écarter l'une de l'autre, et les plaques 7 et 8 s'ouvrir, l'objet A est alors cerclé et les feuillards F et F' soudés, prêts pour l'opération de cerclage suivante.

[0062] On notera que l'ensemble de soudage 3 peut également être logé dans la tête 2, tandis que l'ensemble de pressage 6 est logé dans la tête 1.

[0063] D'autre part, l'opération de soudage par élévation de température peut être remplacée une opération de collage par ultrason ou de soudage par friction.

[0064] Selon un autre mode de réalisation, non représenté, du dispositif selon l'invention, la tête 2 comporte deux vérins, un premier pour commander la fermeture des plaques 7 et 8, et un second pour commander l'ensemble de pressage 6. Le second vérin comporte à l'extrémité de sa tige une came présentant un corps dont l'extrémité est biseautée, en sorte que la phase de pressage représentée sur la figure 6c soit obtenue lorsque les roulement 600 et 601 roulent sur ladite extrémité biseautée lors d'une poussée partielle du second vérin, tandis que la phase suivante, représentée sur la figure 6d est réalisée par un recul de la came, et que la dernière phase, représentée sur la figure 6e est réalisée par une nouvelle avancée de ladite came sous l'action d'une poussée complète du second vérin qui engage le corps de la came entre les roulements 600 et

601.

[0065] Le dispositif objet de la présente invention présente de nombreux avantages par rapport aux dispositifs existants. Outre la grande tension obtenue du fait des moyens de blocage utilisés et de tension constante avant blocage, tous les types de feuillards peuvent être utilisés, non seulement quelle que soit leur largeur, mais aussi quelle que soit leur épaisseur. En effet, les moyens de blocage des feuillards s'adaptent à l'épaisseur de ceux-ci, tandis que les plaques de passage 63 et 64 autorisent, du fait des ressorts 65 et 66, des épaisseurs variables.

[0066] D'autre part, les lames de chauffe 30, 31 et 32 sont indépendantes, en sorte que leurs températures peuvent être différentes.

Revendications

1. Dispositif pour le cerclage d'un objet ou d'un groupe d'objets au moyen d'un feuillard en matière thermoplastique, selon le procédé consistant à déplacer l'objet ou le groupe d'objets(A) en direction de deux feuillards (F, F'), préalablement soudés, tendus transversalement au sens du déplacement (C), et à former une boucle autour de l'objet ou du groupe d'objet (A) après le passage de celui-ci, puis à réaliser deux coupes et deux soudures, il comporte à cet effet au moins deux bobines (D, E) de feuillard (F, F') incorporant chacune un moyen de tension (G, H) du feuillard (F, F'), disposées de part et d'autre d'un convoyeur (B) sur lequel se déplace l'objet ou le groupe d'objet (A) à cercler, ainsi que deux têtes (1, 2), mobiles en rapprochement ou en éloignement l'une de l'autre selon un axe transversal au sens de déplacement (C) de l'objet ou du groupe d'objets (A) à cercler, et qui sont susceptibles de venir au contact l'une de l'autre pour réaliser, grâce à un ensemble de soudage et un ensemble de pressage, les coupes et les soudures desdits feuillards (F, F') lesquels sont également maintenus chacun par la face avant (10, 20) desdites têtes (1, 2), à savoir celle du côté où arrive l'objet ou le groupe d'objets (A), caractérisé en ce que d'une part la première tête (1) comporte en extrémité deux plaques parallèles (4, 5) disposées dans des plans verticaux parallèles aux sens de déplacement (R, R') desdites têtes (1, 2), et présentant chacune dans la région médiane de leur bord extrême (40, 50) une encoche (41, 51) pour le passage du feuillard (F); et d'autre part la seconde tête (2) comporte deux plaques parallèles (7, 8) chacune coplanaire à l'une des plaques (4, 5) de la première tête (1), dont le bord extrême (72, 82) de chacune d'elles est susceptible, lors du rapprochement desdites têtes (1, 2), de venir se loger dans l'encoche (41, 51) de la plaque (4, 5) en vis-à-vis afin d'y bloquer le feuillard (F) qui y passe, chacune des plaques (7, 8) de la seconde tête (2) étant constituée de deux éléments superposés (70, 80), articulés chacun en pivotement sur ladite tête (2) autour d'un axe (87) perpendiculaire au sens de déplacement de la tête (2), de manière que leur ouverture permette le passage entre eux du deuxième feuillard (F'), lequel prend place dans un logement (76, 86) constitué, lorsque lesdits éléments (70, 80) sont rapprochés l'un de l'autre, de deux évidements (84) pratiqués chacun dans un desdits éléments (70, 80) dans leurs bords venant en contact l'un de l'autre lors de leur rapprochement, ledit logement (76, 86) abri tant une pièce d'appui (26) contre laquelle vient se plaquer ledit feuillard (F'), lesdits éléments (70, 80) étant également mobiles en déplacement dans la tête (2) dans le sens de déplacement de celle-ci, tout en étant repoussés élastiquement en éloignement de ladite tête (2).
2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que chacun des éléments (70, 80) des plaques (7, 8) de la seconde tête (2) est monté pivotant sur une bague (87) susceptible de se déplacer longitudinalement à l'extrémité de ladite tête (2), et repoussée en butée vers cette extrémité par un ressort (88), tandis qu'un ergot (89), faisant saillie latéralement de chacun desdits éléments (70, 80), est engagé dans une fente (24) non rectiligne, pratiquée dans une platine (25) montée coulissante longitudinalement dans ladite tête (2) et mue par un vérin (23).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que les parties (42, 82, 75, 85, 27) des plaques (4, 5, 7, 8) et des pièces d'appui (26) destinées à venir pincer les feuillards (F, F') sont taillées en biseau.
4. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que les parties taillées en biseau (42, 82, 75, 85, 27) présentent en surface des moyens (45, 820, 850) susceptibles d'accrocher les feuillards (F, F').
5. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que les moyens (45, 820, 850) susceptibles de d'accrocher les feuillards (F, F')
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'ensemble de soudage (3) est mobile en déplacement sous l'action d'un vérin (13) pour venir se placer entre les plaques parallèles de la tête (1), et il comporte trois lames de chauffe, une lame centrale (30) et deux lames latérales (31, 32), lesquelles sont parallèles à la face avant (10) de ladite tête (1), lesdites lames latérales (31, 32) étant mobiles en déplacement dans le sens transversal, en écartement par rapport à ladite lame centrale (30), vers laquelle elles sont rappelées au moyen d'un ressort (33).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'ensemble de pressage (6) comporte deux leviers (60, 61) articulés en pivotement par l'une de leurs extrémités chacun autour d'un axe parallèle à la face avant de la tête (2), rappelés l'un vers l'autre au moyen d'un ressort (62), susceptibles de se déplacer pour se positionner entre les plaques parallèles (7, 8) de ladite tête (2), portant chacun de manière pivotante à leur autre extrémité une plaque de pressage (63, 64) repliée du côté externe contre ledit levier (60, 61), et maintenue écartée de celui-ci au moyen d'un ressort (65), tandis qu'un moyen (67), mobile en déplacement entre lesdits leviers (60, 61), permet de faire pivoter ceux-ci selon différents angles afin de rapprocher plus ou moins lesdites plaques de pressage (63, 64) desdites plaques parallèles (7, 8) en vue de presser contre celles-ci les extrémités des feuillards (F, F') à souder.
8. Dispositif selon la revendication 7 caractérisé en ce que les leviers (60, 61) comportent chacun un roulement (600, 610) entre lesquels et contre lesquels se déplace une came (67) présentant des parties (670, 671, 672) de largeurs différentes et permettant d'assurer le pivotement desdits leviers (60, 61) selon des amplitudes différentes.
9. Dispositif selon la revendication 8 caractérisé en ce que les leviers (60, 61) comportent chacun un roulement (600, 610) entre lesquels et contre lesquels se déplace une came présentant une extrémité biseautée, permettant d'assurer le pivotement desdits leviers (60, 61) selon trois amplitudes différentes à savoir soit que lesdits roulements (600, 610) ne sont pas en contact avec ladite came, soit qu'ils sont en contact avec ledit bord biseauté ou avec le corps de ladite came, tandis que le vérin qui déplace cette dernière est susceptible d'avancer et de reculer.
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes de 7 à 9 caractérisé en ce que l'ensemble de pressage (6) s'intercale entre les lames de chauffes latérales (31, 32) lors du déplacement de l'ensemble de soudage (3) entre les plaques parallèles (4, 5, 7, 8) des têtes (1, 2), tandis que le déplacement des plaques de pressage (63, 64) sous l'action de pivotement des leviers (60, 61), provoque l'écartement desdites lames de chauffe latérales (31, 32).

55

Fig. 1a

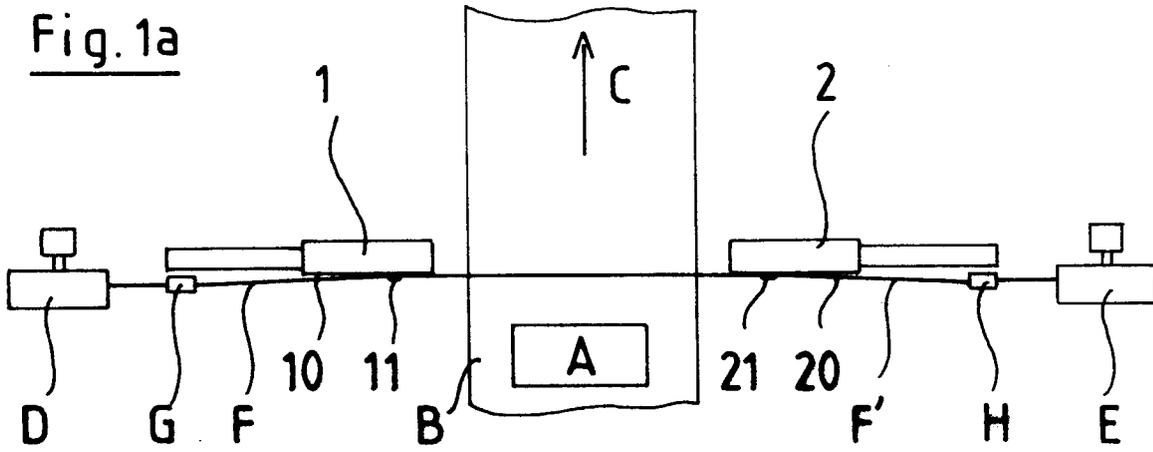


Fig. 1b

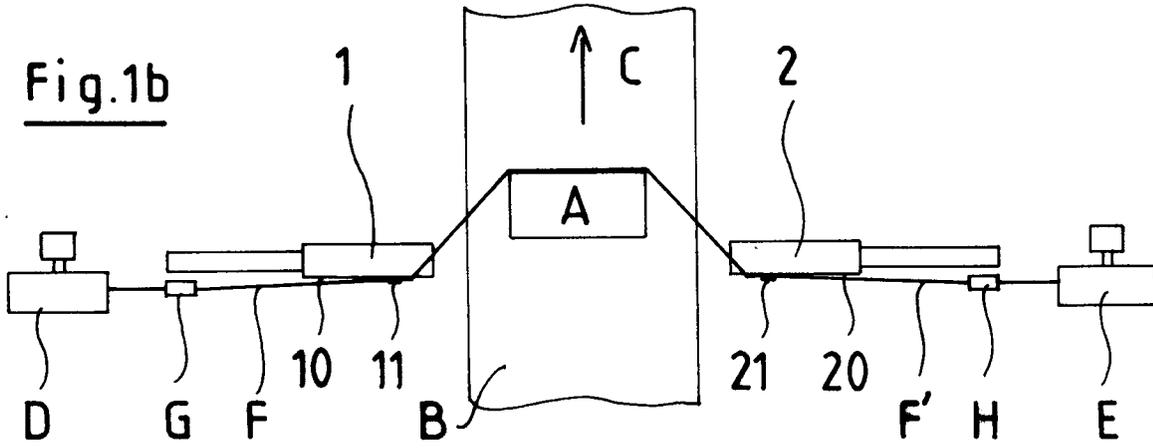
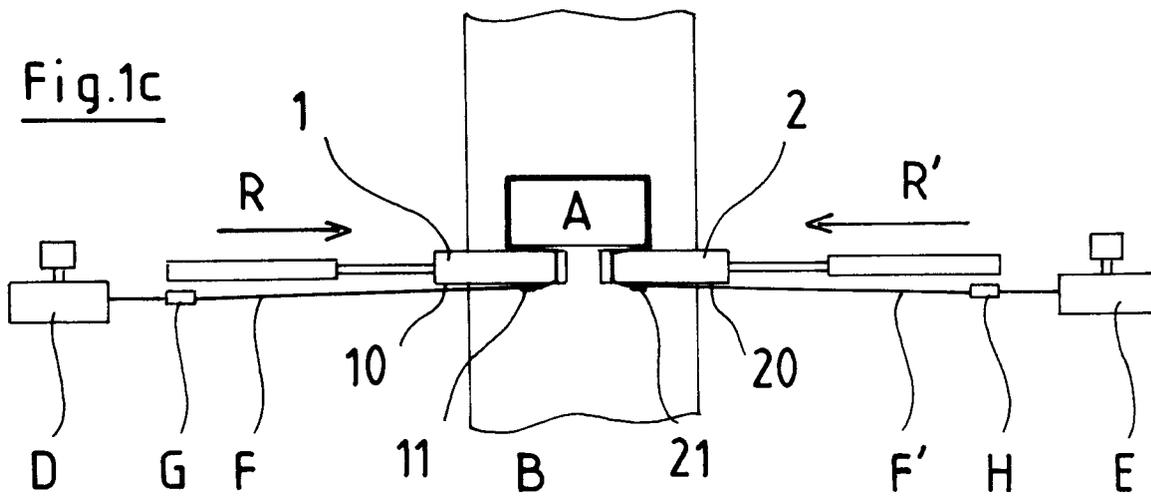
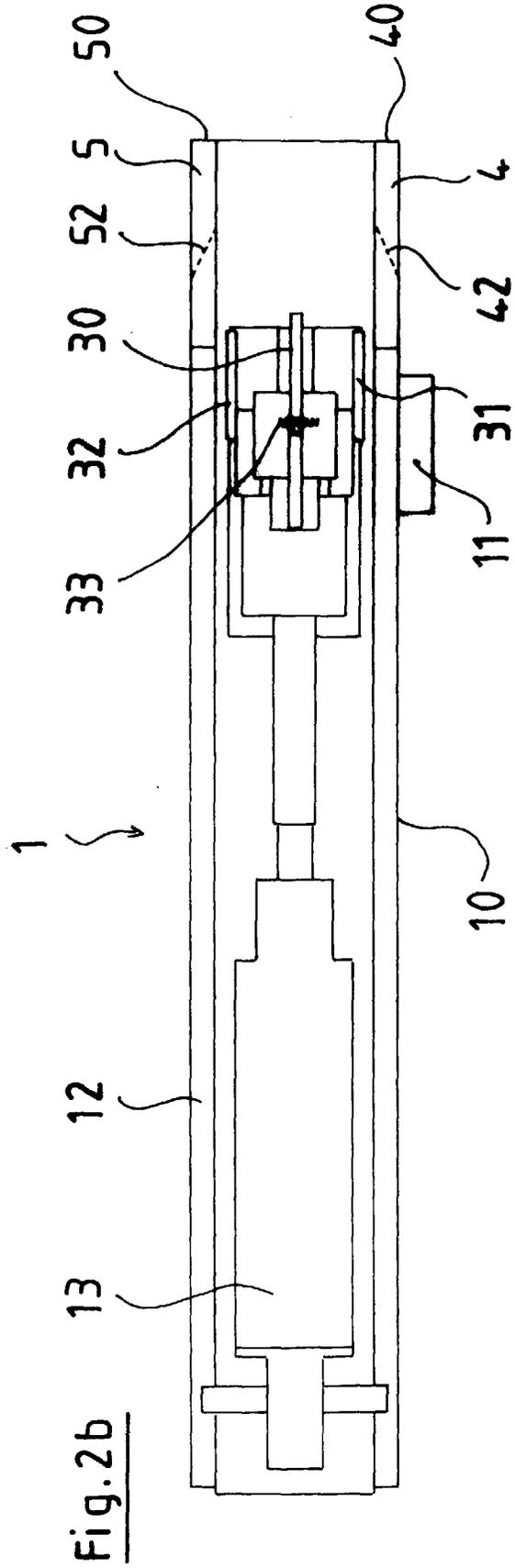
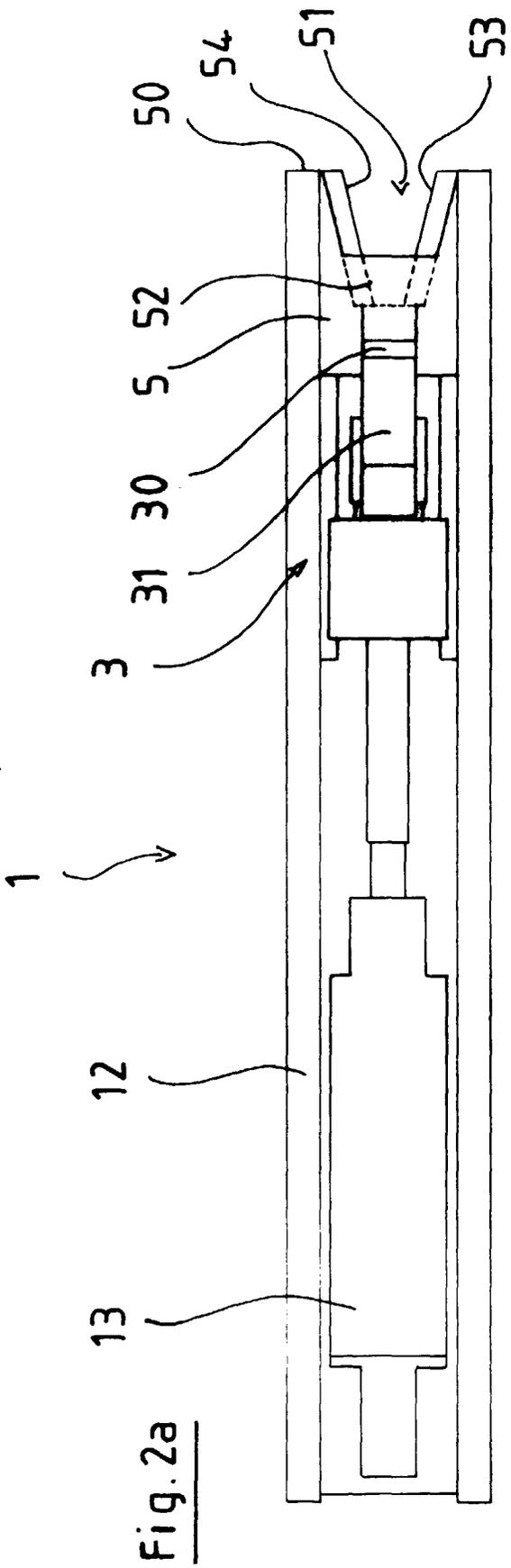
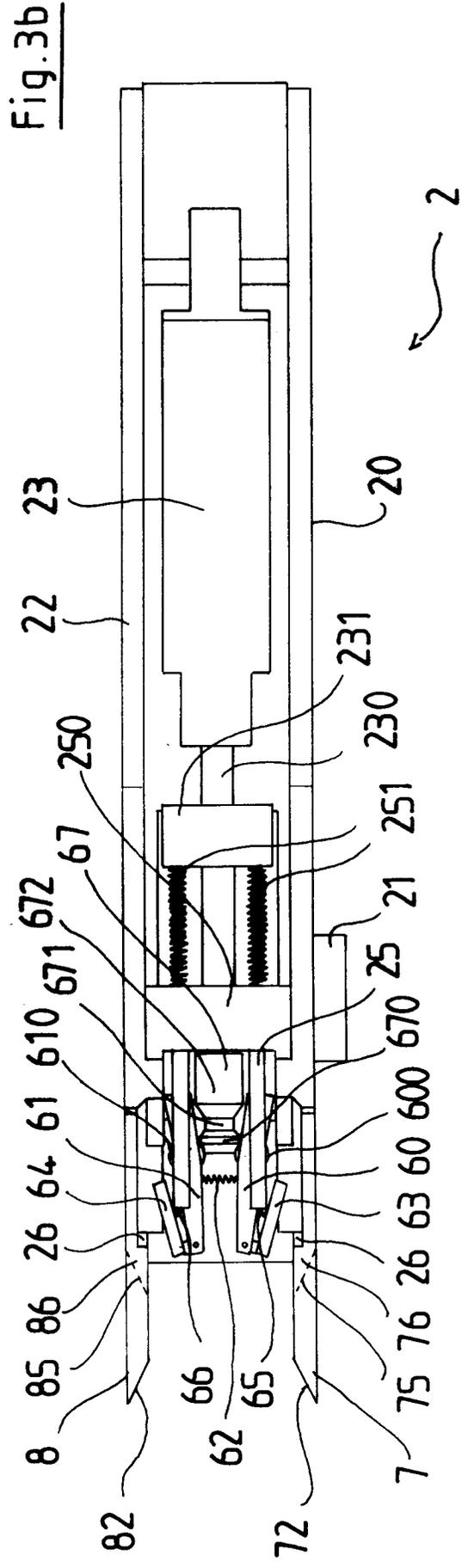
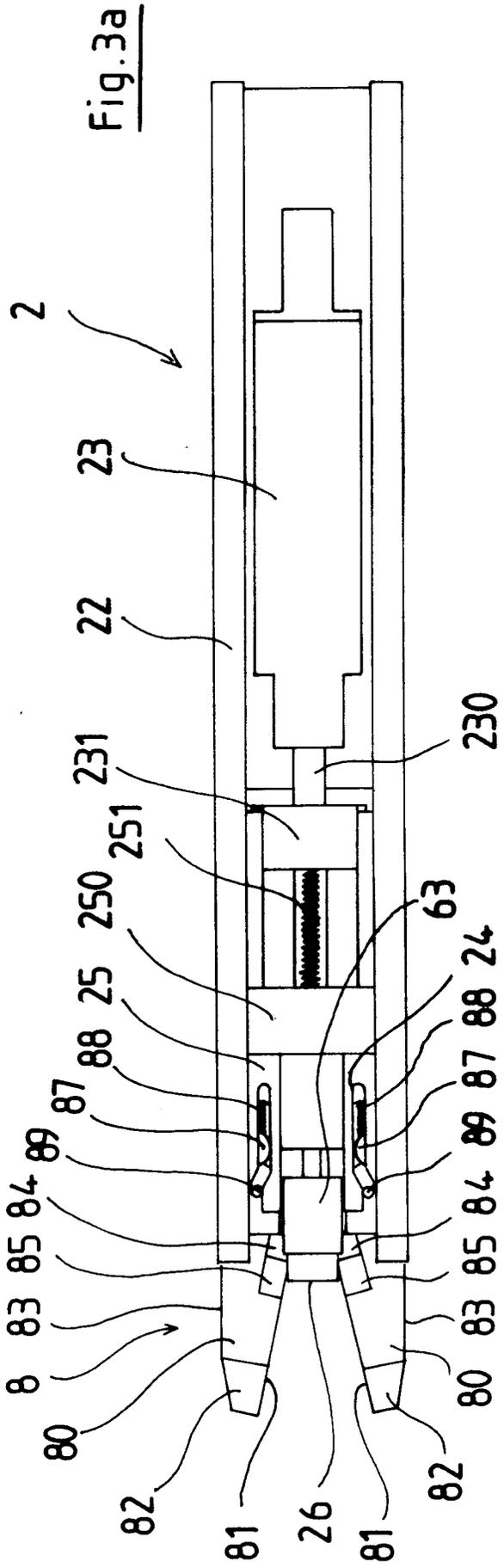


Fig. 1c







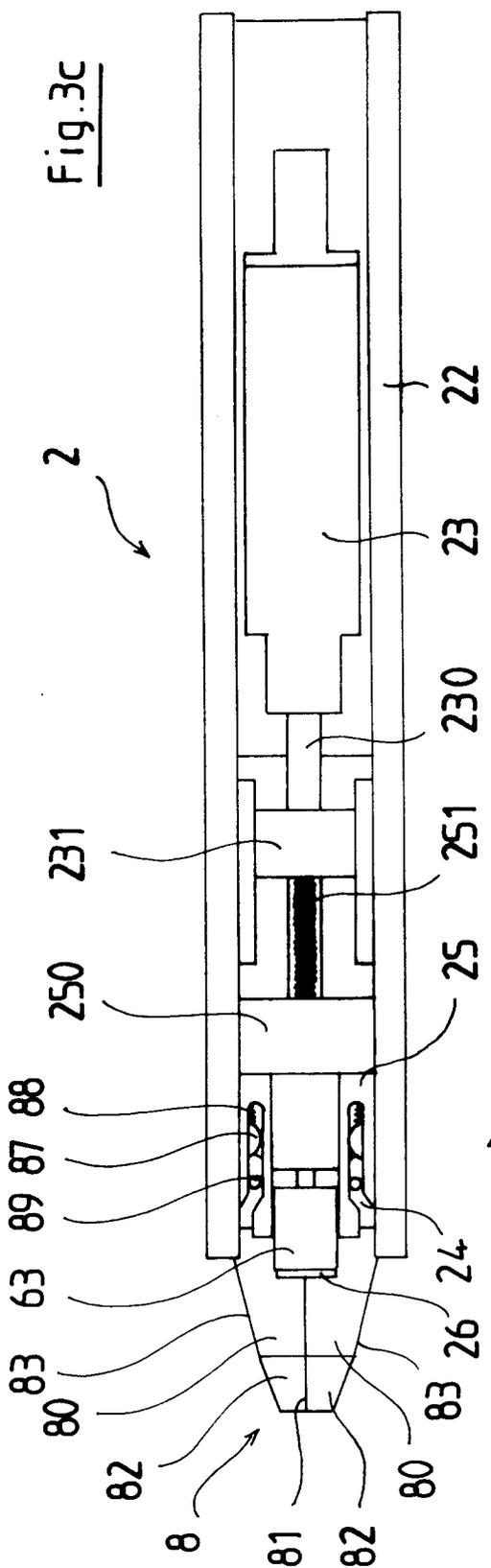


Fig. 3c

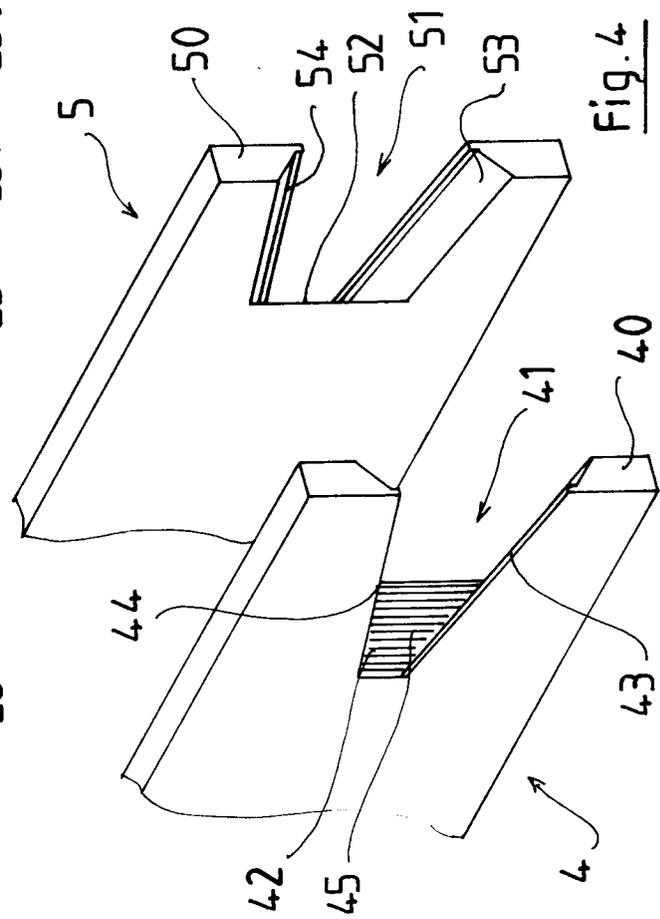


Fig. 4

Fig. 5

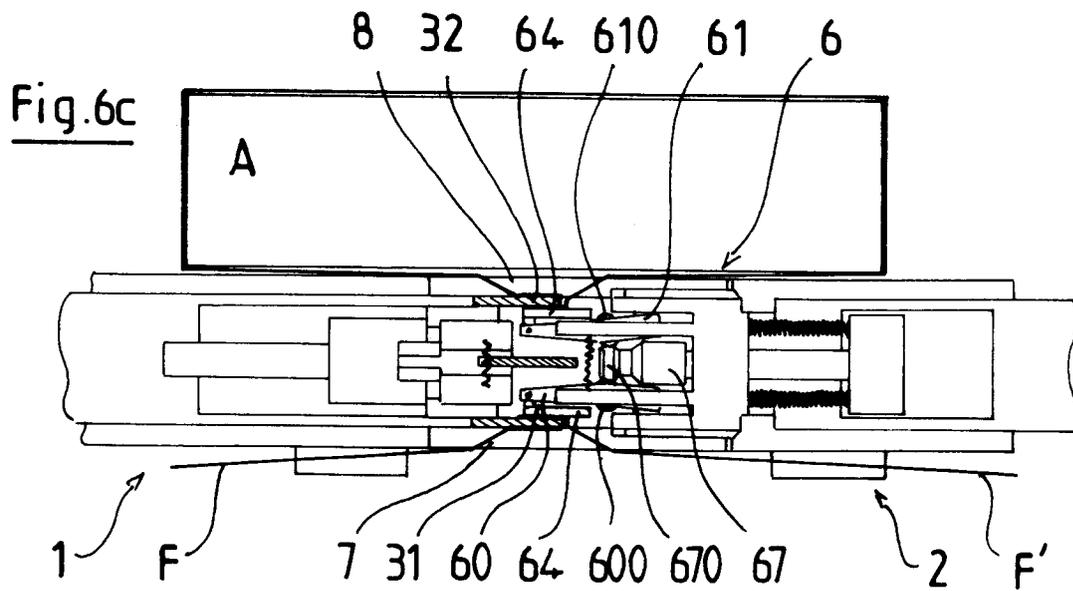
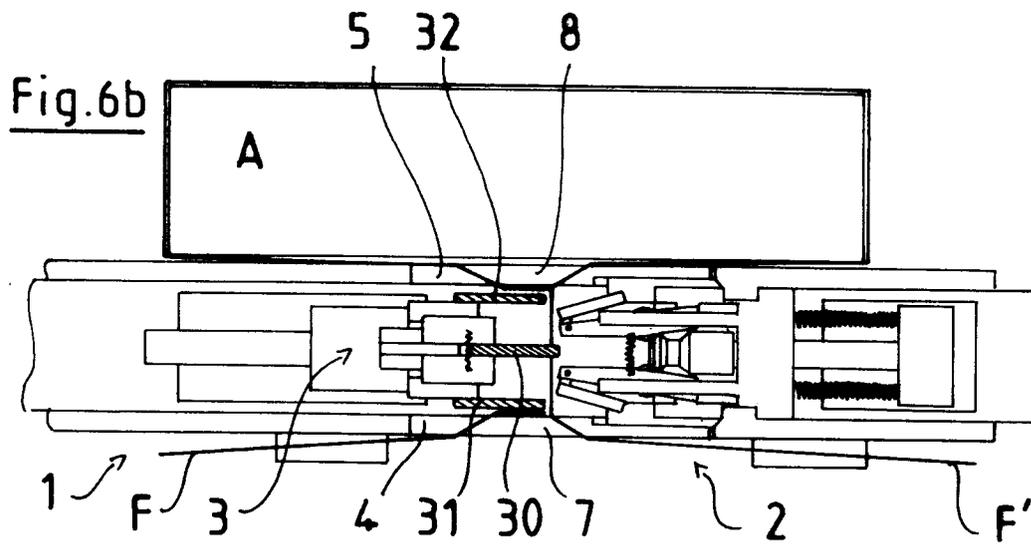
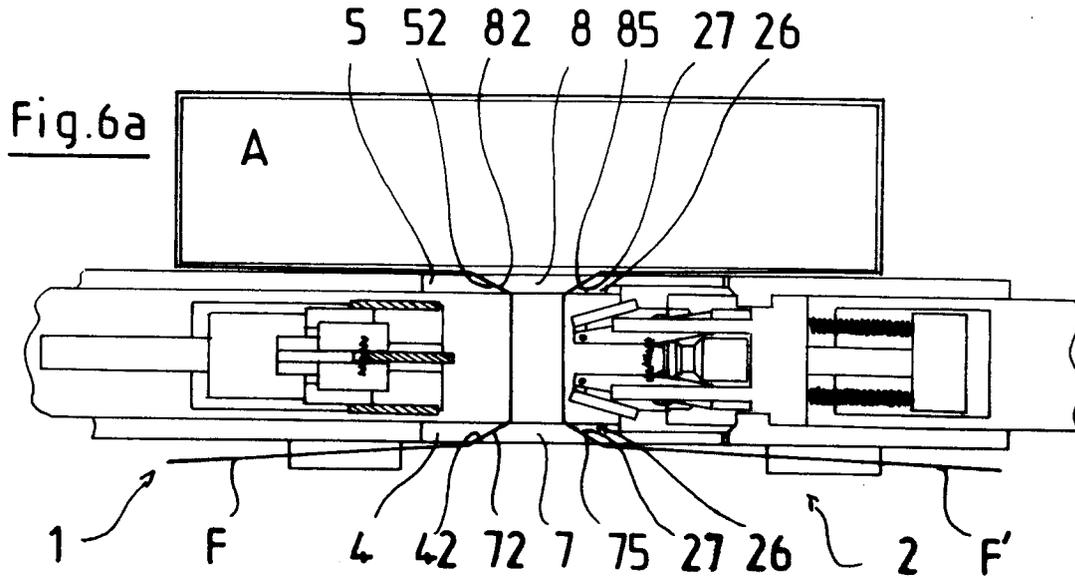


Fig.6d

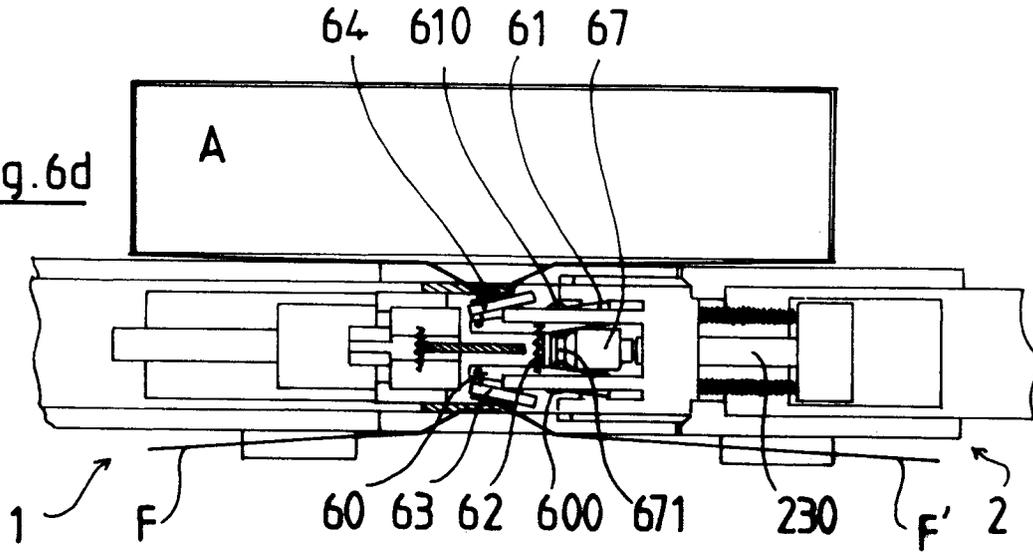


Fig.6e

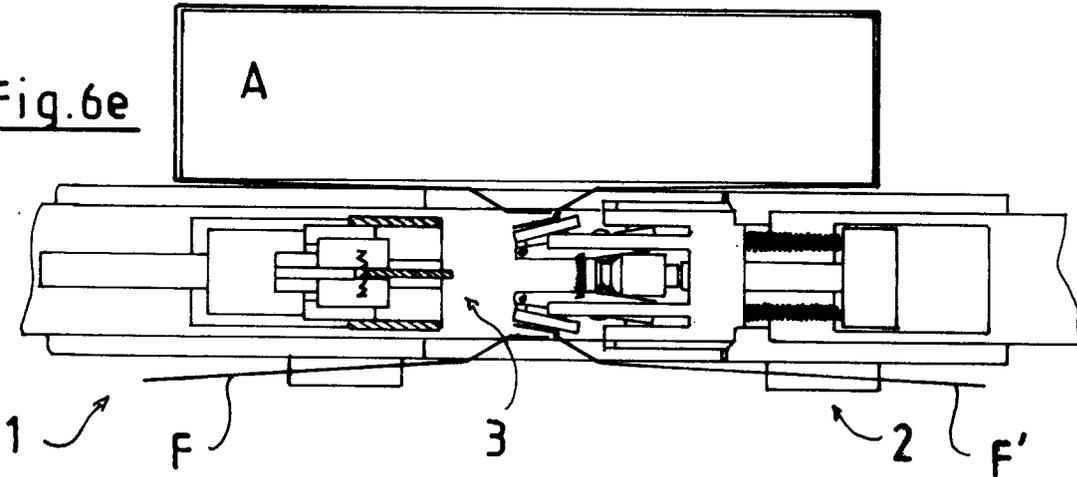
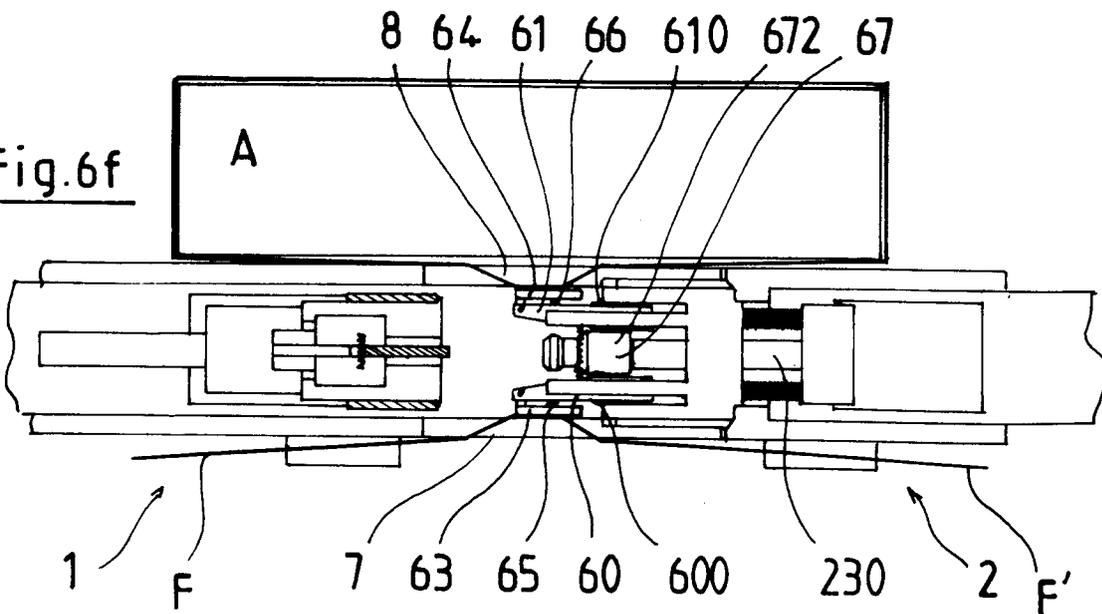


Fig.6f





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 44 0094

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	DE 93 16 921 U (PKM MASCHINEN) 1 décembre 1994 * le document en entier * ---	1,3-7	B65B13/02 B65B13/32
A,D	US 4 209 958 A (P.E. BAILEY) 1 juillet 1980 * colonne 4, ligne 54 - colonne 5, ligne 59; figures 5-10 * -----	1,6,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 février 1998	Examineur Grentzius, W
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P/4C02)