

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 119 944
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 84450007.4

(51) Int. Cl.³: C 14 B 1/26

(22) Date de dépôt: 15.03.84

(30) Priorité: 18.03.83 FR 8304804

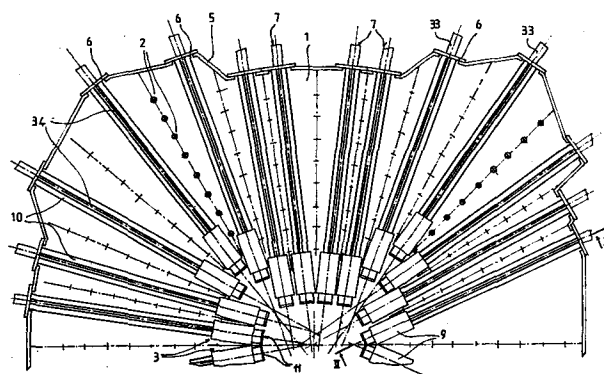
(71) Demandeur: **ETABLISSEMENTS Joseph SOUSSAN S.A.**,
B.P. 180 - Busque, F-81306 Graulhet (FR)(43) Date de publication de la demande: 26.09.84
Bulletin 84/39(72) Inventeur: **Soussan, Jean Marc, Village de Fenols**,
F-81600 Gaillac (FR)(84) Etats contractants désignés: **AT BE CH DE FR GB IT LI**
LU NL SE(74) Mandataire: **Ravina, Bernard, Cabinet Bernard**
RAVINA 24, boulevard Riquet, F-31000 Toulouse (FR)(54) **Cadreuse automatique destinée à tendre et à maintenir sous tension les peaux une à une pendant une opération de séchage.**

(57) Cadreuse automatique destinée à tendre et à maintenir sous tension les peaux une à une pendant une opération de séchage.

La présente invention concerne une cadreuse automatique destinée à tendre et à maintenir tendue les peaux une à une pendant une opération de séchage, de façon à obtenir une peau parfaitement plane.

La cadreuse selon l'invention comporte une table (1) par rapport à laquelle sont montés mobiles des moyens de préhension et de serrage (3) des bords de la peau et de mise en tension de celle-ci, lesdits moyens étant dotés de moyens de détection (4) et étant disposés radialement autour de la zone sur laquelle est disposée la peau.

La cadreuse se caractérise essentiellement en ce que au-dessus de la table (1) est ménagé un plan support de peaux dont la superficie décroît lors de l'avancement des organes de préhension (3) et croît lors de leur retrait.



EP 0 119 944 A1

CADREUSE AUTOMATIQUE DESTINEE A TENDRE ET A MAINTENIR SOUS TENSION LES
PEAUX UNE A UNE PENDANT UNE OPERATION DE SECHAGE.

La présente invention concerne une cadreuse automatique destinée à tendre et à maintenir sous tension les peaux une à une pendant une opération de séchage, de façon à obtenir une peau parfaitement plane .

Le cadrage des peaux en mégisserie consiste à tendre une peau en vue d'un séchage après les travaux de rivière, de tannage et de corroyage. Au départ l'ensemble de ces opérations est effectué en milieu aqueux et les peaux doivent ensuite être séchées.

Après séchage, les peaux subissent l'opération de réhumidification et de palissonnage de façon à leur redonner leur souplesse puis de les cadrer c'est-à-dire de les sécher sous tension afin qu'elles restent parfaitement planes.

D'autre part, il est apparu avantageux que le cadrage de la peau soit effectué de manière très rapide et ne nécessite pratiquement pas ou peu d'interventions manuelles qui entraînent souvent des inégalités de tension en différentes parties de la peau et qui sont fastidieuses et pénibles.

La présente invention vise à atteindre les buts sus énoncés en réalisant une cadreuse sur laquelle la préhension de la peau et sa mise en tension sont automatiques et maintenues constantes, la dite cadreuse permettant au fluide de séchage d'atteindre la peau sur ses deux faces.

A cet effet, la cadreuse automatique selon l'invention comporte une table par rapport à laquelle sont montés mobiles des moyens de préhension et serrage des bords de la peau et de mise sous tension de celle-ci.

Les dits moyens sont dotés de moyens de détection et sont disposés radialement autour de la zone sur laquelle est déposée la peau et sont mobiles conjointement suivant un mouvement simultané vers la dite zone depuis la périphérie de la table pour appréhender la peau et de la dite zone vers la périphérie pour mettre la peau sous tension pendant l'opération de séchage.

La cadreuse selon l'invention se caractérise essentiellement en ce que au dessus du niveau de la table est ménagé un plan support des peaux dont la superficie décroît lors de l'avancement des organes de préhension et croît lors de leur retrait.

D'autres avantages et caractéristiques apparaîtront à la lecture de la description en se référant aux dessins annexés donnés à titre d'exemple non limitatif en lesquels :

- La figure 1 est une demi-vue de dessus de la cadreuse selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne II/II de la fig.1,
- la figure 3 est une vue en perspective du châssis équipé d'une sangle
- la figure 4 est une vue schématique du moyen de séchage,
- la figure 5 est un schéma d'une installation pneumatique et hydraulique des moyens assurant le déplacement et la fermeture des pinces,
- la figure 6 est une vue du châssis selon la flèche F de la fig.2,
- la figure 7 est une vue d'un organe de détection,
- la figure 8 est une vue de détail de la partie avant du châssis.

La présente invention a pour objet une cadreuse automatique destinée à tendre et à maintenir sous tension les peaux une à une pendant une opération de séchage.

La cadreuse automatique selon l'invention représentée aux fig. 1 et 2 comporte une table plane 1 et est dotée de moyens de chauffage.

Les moyens de préhension et de serrage 3 des bords de la peau sont montés mobiles en translation sur la table 1 de la partie centrale de la dite table vers sa périphérie et inversement et sont dotés chacun d'au moins un organe de détection 4.

Les dits moyens de préhension et de serrage sont préférentiellement disposés radialement autour de la zone sur laquelle est déposée la peau et sont mobiles simultanément dans un premier temps de la périphérie de la table 1 vers la dite zone pour la préhension des bords de la peau puis dans un second temps de la dite zone vers la périphérie afin de tendre la peau.

La table 1 est avantageusement dotée d'un rebord vertical périphérique 5 dont le pourtour présente sensiblement la forme générale des peaux à cadrer. Ce rebord 5 est formé de plusieurs faces 6 sur lesquelles sont fixés les moyens d'entraînement en translation 7 des moyens de préhension et de serrage 3 par rapport à la table 1.

Selon une forme préférentielle de réalisation la cadreuse selon l'invention est dotée au dessus du niveau de la table 1 d'un plan support 8 des peaux dont la superficie décroît lors de l'avancement des moyens de préhension et de serrage 3 et croît lors de leur retrait.

Le plan support 8 est destiné à supporter la peau avant la mise en tension de celle-ci par les moyens de préhension et de serrage 3.

Le dit plan support est disposé parallèlement à la table 1 et au niveau des dits moyens de préhension en avant de ceux-ci et est dévié sous les dits moyens de préhension.

Le plan support 8 est fixe par rapport à la table 1 et sa superficie varie en fonction de la position des moyens de préhension 3 par rapport à la dite table.

Les dits moyens de préhension sont chacun portés par un châssis 9 solidaire d'un moyen d'entraînement en translation 7.

Le plan support 8 est constitué préférentiellement par une pluralité de sangles 10, chacune correspondant à un moyen de préhension 3.

Chaque sangle présente par exemple une largeur égale sensiblement à quatre centimètres.

Les dites sangles sont tendues au dessus de la table 1 suivant l'axe de déplacement du moyen de préhension 3 avec lequel chacune d'elle est associée, et coopèrent chacune avec le châssis 9 de telle manière qu'elles soient disposées au niveau du moyen de préhension en avant de celui-ci et soient déviées sous celui-ci pour être fixées en arrière du dit moyen de préhension.

Selon une forme préférentielle de réalisation chaque sangle 10 est fixée dans la partie centrale de la table 1 à une butée de fin de course 11 d'un moyen de préhension 3 et est fixée sur une face 6 du rebord périphérique 5.

Chacune des dites sangles coopère avec deux rouleaux, un rouleau supérieur 12 et un rouleau inférieur 13 au niveau du châssis 9 de telle manière à ce qu'elle passe sous le moyen de préhension 3 dans le châssis 9 et soit ensuite fixée à la face 6 du rebord 5 et qu'elle soit disposée en avant du châssis 9 au niveau des moyens de préhension 3.

Avantageusement le rouleau supérieur 12 est disposé par rapport au moyen de préhension 3 de telle sorte que la peau soit séparée du plan support 8 lorsqu'elle est tendue.

A cet effet suivant une forme préférée de réalisation de l'invention . représentée en fig.2 le rouleau supérieur 12 à partir duquel le plan support 8 est dévié vers le bas est disposé sous le plan de serrage ou de préhension de la peau par le moyen de préhension.

Le plan support 8 étant également disposé avant le moyen de préhension sous le plan de serrage de la peau.

Chaque châssis 9 est guidé préférentiellement par une glissière 14 fixée sous celui-ci et coopérant avec un rail 15 solidaire de la table 1.

Les dits châssis 9 coulisent donc dans les rails 15 et sur les sangles 10 du plan support 8 et par conséquent selon la position des châssis 9 sur la table 1 la superficie du plan support 8 est plus ou moins grande.

Chaque châssis 9 est constitué d'une paroi supérieure 16, d'une paroi arrière 17, d'une paroi inférieure 18 et de deux parois latérales 19. Entre la paroi arrière 17 et la paroi inférieure 18 est ménagé un passage 20 pour une sangle 10.

Sur la partie avant du châssis 9 sont montés libres en rotation les rouleaux 12 et 13 par tous moyens connus de l'homme de l'art.

Les parois latérales 19 du châssis 9 au niveau de la partie avant de ce châssis s'étendent sous le plan géométrique défini par la portion supérieure horizontale de la sangle, c'est-à-dire sous le plan géométrique défini par le plan support 8.

Ainsi ces parois ne peuvent s'opposer au passage du bord de la peau vers le moyen de préhension et de serrage 3.

Selon une forme préférentielle de réalisation, le moyen de préhension et de serrage est constitué par une pince 21 dotée de deux mâchoires 22A et 22B, la mâchoire 22A étant la mâchoire supérieure et la mâchoire 22B étant la mâchoire inférieure.

Ces deux mâchoires sont articulées chacune sur un axe 23 parallèle à la table et montées entre les deux parois latérales du châssis 9.

Chaque mâchoire comporte des griffes 22C qui viennent enserrer la peau lorsque les dites mâchoires sont rabattues l'une contre l'autre.

Selon une forme préférentielle de réalisation le moyen 3 de préhension et de serrage est constitué par une pince 21 dotée de deux mâchoires 22A et 22B articulées chacune sur un axe 23 parallèle à la table et montées entre les deux parois latérales 19 du châssis 9. Les axes 23 sont disposés dans un même plan vertical.

La pince 21 comporte au centre de chaque extrémité arrière de ses mâchoires 22 un galet 24 monté fou sur un axe horizontal 25.

Un ressort 26 monté sur l'axe 23 de chaque mâchoire 22 tend à maintenir les galets 24 en contact l'un contre l'autre et donc à maintenir la pince 21 ouverte.

Lorsque la pince est ouverte les griffes 22C de la mâchoire supérieure 22A sont écartées du plan P de serrage de la pince et sont au dessus de ce plan tandis que les griffes 22C de la mâchoire inférieure 22B sont disposées au dessous de ce plan P et écartées de celui-ci.

De plus les parois latérales 19 au niveau de la partie avant du châssis 9, cette dite partie avant étant celle qui supporte le galet supérieur 12 et qui est équipée de la zone des mâchoires dans laquelle sont ménagées les griffes 22C s'étendent sous le plan P de fermeture des mâchoires et sous le plan géométrique défini par le plan 8 ce dernier étant disposé à un niveau inférieur par rapport au plan P.

De plus le plan géométrique défini par le plan supérieur 8, ce plan 8 étant formé par la partie supérieure horizontale de la sangle qui reçoit la peau est disposé, lorsque la pince est ouverte au dessus des griffes 22C de la mâchoire inférieure à écartement de celles-ci et au dessous des griffes 22C de la mâchoire supérieure 22A, à écartement de celles-ci.

En outre, les parois latérales 19 au niveau de la partie avant du châssis 9 présente chacune un bord horizontal 19A haut terminal.

Sous les deux bords terminaux 19A est monté l'axe du galet supérieur 12.

Ces deux bords sont disposés suivant un même plan géométrique horizontal qui est à un niveau inférieur par rapport au plan de serrage P et qui est disposé au dessus des griffes 22C de la mâchoire inférieure 22B et au dessous des griffes 22C de la mâchoire supérieure 22A lorsque la pince est ouverte.

Ce plan peut être soit à un niveau inférieur par rapport au plan 8 ou au même niveau que celui-ci.

Les bords 19A horizontaux des parois latérales 19 s'étendent depuis au moins le prolongement de la plus haute génératrice du rouleau supérieur jusqu'à au moins un axe géométrique XX' parallèle à la dite génératrice et disposé entre les mâchoires 22A et 22B lorsqu'elles sont ouvertes et en arrière des griffes 22C de celle-ci ou au dessus des griffes 22C de la mâchoire 22B selon une autre forme de réalisation.

Grâce aux aménagements techniques décrits ci-dessus les mâchoires de la pince lorsque le châssis 9 s'avance vers le peau et lorsque la pince est ouverte viennent se disposer de part et d'autre du bord de la peau et ceci dans tous les cas.

En effet en considérant le mouvement relatif de la peau vers les pinces, la zone qui sera pincée s'avance entre les mâchoires de la pince suivant un mouvement rectiligne, est guidée au cours de ce mouvement par au moins un des bords 19A et est disposée dans tous les cas au dessus des griffes 22C de la mâchoire inférieure 22A.

Lorsque la peau est déposée sur le plan support 8, les châssis 9 sont disposés à proximité du rebord 5 de la table 1 et les pinces 21 sont ouvertes.

Les dits châssis sont simultanément animés en translation vers la partie centrale de la table, le plan support 8 suivant ce mouvement pré-

sente une superficie décroissante.

Lorsque le bord de la peau pénètre entre les deux mâchoires 22 d'une pince 21, l'organe de détection 4 provoque la fermeture de la dite pince par un organe de fermeture 28.

De préférence à chaque châssis 9 est associé deux organes de détection 4 qui sont disposés de manière latérale à la pince 3.

Chaque organe de détection est fixé sur la paroi supérieure 16 et contre la paroi 19 du châssis 9 et au dessus de la pince 21 de telle manière qu'il agisse lorsque la peau est largement introduite entre les mâchoires 22A et 22B.

De préférence chaque organe de détection 4 est de nature telle qu'il soit inerte à la chaleur ce qui permet à la machine selon l'invention de travailler avec une température de séchage élevée.

La détection de la peau dans la pince 21 provoque l'envoi d'une information à un circuit pneumatique de puissance qui commande l'actionnement de l'organe de fermeture 28 de la pince 21 et son maintien en fermeture, la réouverture de la pince étant programmée pour intervenir au terme d'un certain délai, par tous moyens connus.

Avantageusement chaque organe de détection est constitué par un capteur à interruption d'un jet d'air à écoulement laminaire.

Ainsi ce capteur est constitué par un ajutage 4A branché à une source d'air comprimé et par un tube 4B qui recueille une partie du flux d'air provenant de l'ajutage 4A.

L'écoulement de ce flux d'air dans l'atmosphère entre l'ajutage et le tube est laminaire.

Pour détecter le bord de la peau, l'ajutage 4A et le tube 4B sont disposés suivant un même axe vertical YY' susceptible d'être intercepté par le dit bord et l'ajutage, par exemple est disposé sous le plan P tandis que le tube est disposé au dessus de ce plan.

Lorsque le bord de la peau est disposé entre l'ajutage 4A et le tube 4B, le jet d'air entre ces deux éléments est interrompu.

Ainsi de cette manière il est possible de détecter la présence du bord de la peau entre les mâchoires 22A et 22B de la pince.

Selon la forme préférentielle de réalisation pour recevoir les organes de détection, les parois 19 sont dotées chacune en arrière du bord 19A d'une forme en creux qui se développe vers le bas de cette paroi.

Cette forme en creux est délimitée par trois bords dont le premier est perpendiculaire au côté 19A et se raccorde à celui-ci.

Un autre bord 19B de cette entaille est horizontal et se raccorde au précédent et à un bord vertical 19C qui cours jusqu'au bord supérieur horizontal de la paroi 19.

L'axe YY' précédemment énoncé est disposé en arrière du bord 19A et est orthogonal au bord 19B.

Ainsi le jet d'air est interrompu une fois que le bord de la peau est largement introduit entre les mâchoires 22A et 22B et lorsque la dite peau est sur les griffes 22C de la mâchoire inférieure 22B.

Selon une forme de réalisation l'ajutage 4A de chaque moyen de détection est constitué par la partie terminale d'une conduite d'air 4C.

Cette conduite rigide 4C présente un coude en arc de circonférence et après ce coude se développe verticalement vers le haut et suit le bord 19B.

En partie supérieure cette conduite d'air reçoit un embout 4D qui est connecté à un tube flexible d'amenée d'air sous pression.

Pour fixer la conduite et l'embout par rapport au châssis 9 il est prévu une platine 16A fixée sur la paroi supérieure 16 du châssis.

La conduite 4C est fixée dans un orifice transversal et vertical pratiqué dans la platine.

La conduite traverse cet orifice pour recevoir au dessus de la platine

l'embout 4D.

Le tube rigide 4B qui est aligné avec l'ajutage 4A est également fixé à cette platine.

Dans ce but dans l'axe YY' un orifice transversal et vertical est pratiqué dans cette platine et le tube 4B est fixé dans cet orifice.

Il est à noter que cet orifice peut très bien constituer le tube 4B.

Le tube ou cet orifice sont équipés sur la platine 16A d'un embout 4E connecté à un tube flexible à la sortie duquel est prélevé le signal pneumatique représentatif de la présence du bord de la peau entre les mâchoires de la pince.

Ce signal représentatif de la présence de la peau est le complémentaire logique d'un signal représenté par un débit d'air.

On conçoit facilement que pour chaque chassis deux signaux de détection du bord de la peau sont susceptible d'être générés du fait que le chassis est équipé de deux moyens de détection.

De préférence la commande de fermeture de la pince est assurée lorsqu'un de ces signaux est présent.

Ainsi malgré que le bord de la peau présente un contour irrégulier et peut ne pas être détecté simultanément par les deux capteurs la fermeture de la pince sera assurée par l'organe 32 dès que la peau sera engagé entre ces mâchoires et aura coupé le flux d'air d'un des deux capteurs 4.

Selon une forme préférentielle de réalisation, le dit organe de fermeture 28 est constitué par un cône 30 fixé sur une tige 31 d'un vérin 32. Ce vérin est du type par exemple pneumatique à simple effet et à rappel par ressort.

Le cône 30 lorsque le verin 32 est sous pression est destiné à écarter l'un de l'autre les galets 24 de la pince 21 et donc à serrer la peau entre les mâchoires 22.

Le cône 30 assure la fermeture de la pince 21 mais également le maintien en serrage de la peau dans la dite pince.

Pour maintenir le point de contact des deux galets 24 dans l'axe du cône 30 une des mâchoires vient en butée contre une nervure 21 de renfort qui court d'une paroi 19 à l'autre.

Le vérin 32 est fixé sur la paroi arrière 17 du châssis 9.

Avantageusement le vérin 32 est placé dans un cylindre 35 fixé au châssis 9 et guidé dans un manchon 36 solidaire d'une face 6 par un joint à lèvres 37.

Le cylindre 35 peut également servir de support à un élément conduisant le fluide du moyen de détection.

Il va de soi que tout autre type d'organe de fermeture tel qu'électro-aimant peut convenir.

Lorsque toutes les pinces 21 sont fermées, c'est-à-dire lorsque les bords de la peau sont maintenus en serrage les châssis 9 sont animés simultanément en translation vers le rebord 5 de la table par les moyens d'entraînement en translation 7 afin de tendre la peau.

Les dits moyens d'entraînement en translation sont constitués selon une forme préférentielle de réalisation par des vérins 33 fixés perpendiculairement aux faces 6 du rebord 5 et parallèles aux vérins 32.

Chaque tige 34 des vérins 33 est solidaire du châssis 9 par sa paroi arrière 17 présentant de préférence une plus forte épaisseur en ce point. Le vérin 33 est du type par exemple à double effet.

Il va de soi que tout autre type d'entraînement en translation peut être utilisé par exemple vis mère et écrou.

Préférentiellement les vérins 32 sont du type pneumatique afin de ne pas utiliser de fluide gras susceptible de tacher la peau.

Afin de régler la tension exercée sur chaque peau et variant selon la qualité de la peau, les vérins 33 sont dotés de limiteurs de débit.

Une fois que la peau est mise en tension elle est séchée par les moyens de séchage.

Selon une première forme de réalisation, la table plane de la cadreuse automatique est perforée d'orifices 2 de passage d'un fluide de séchage et une hotte de séchage est disposée au dessus de la peau.

Cette hotte de séchage diffuse vers la peau un fluide de séchage. Ainsi la peau est séchée sur les deux faces.

Il est à noter que la hotte de séchage est susceptible d'être abaissée pour se rapprocher le plus possible de la peau.

Selon une autre variante de réalisation, les moyens de séchage de la peau sont constitués par des émetteurs infrarouge 38 court qui émettent un rayonnement infrarouge dont la longueur d'onde est comprise entre 0,9 μm et 1,6 μm .

Ces émetteurs infrarouge sont alimentés en énergie électrique et diffusent de l'énergie calorifiques.

Des diffuseurs connus en soit sont associés de manière connue en soit à des réflecteurs.

Les émetteurs infrarouge sont disposés horizontalement et sont suspendus à un support horizontal 39 solidaire d'une potence mobile 40 verticalement associée à un verin pneumatique 41.

Le support horizontal 39 est disposé au dessus de la peau et les émetteurs émettent vers celle-ci leur rayonnement infrarouge.

Lorsque la peau doit être séchée, le verin pneumatique 41 est actionné en sorte que celui-ci par l'intermédiaire de la potence 40 abaisse les émetteurs 38 infrarouge au plus près de la peau.

Le fait d'utiliser des émetteurs infrarouge permet d'accélérer l'opération de séchage de la peau.

En fig.5 on a représenté sous forme de schéma les organes pneumatiques et hydrauliques qui assurent la mobilité du châssis 9 et la fermeture ou l'ouverture de la pince.

Les capteurs à interruption de jet d'air 4 sont alimentés en air comprimé par l'intermédiaire d'un distributeur pneumatique 42 piloté électriquement et rappelé par ressort.

Ce distributeur est du type comportant deux voies de communication et trois orifices.

Ce distributeur est connecté à une source de pression.

Les tubes 4B des deux capteurs sont connectés chacun à un relais pneumatique 43.

Ce relais pneumatique du type de ceux commandés en basse pression et qui assurent lorsqu'ils sont commandés le passage d'un flux d'air de pression plus élevé.

Chaque relais pneumatique comporte un orifice d'admission du flux d'air à pression élevé, un orifice de sortie de ce flux et un orifice d'admission d'air à pression moindre.

A cet orifice est connecté le tube 4B;

Les deux relais sont connectés en série, c'est-à-dire que l'orifice d'admission du flux d'air à pression élevé de l'un est connecté à l'orifice de sortie du flux d'air à pression élevé de l'autre.

L'orifice d'admission de ce dernier est alimenté par le distributeur 42 tandis que l'orifice de sortie du flux d'air à pression élevé de l'autre est raccordé au pilote d'un distributeur 32A associé au verin de la pince.

Ce distributeur est connecté à une source de pression pneumatique et met cette source en communication avec le verin simple effet de la pince lorsque son pilote n'est pas alimenté.

Dans le cas contraire, le verin simple effet de la pince n'est pas alimenté et la pince est ouverte.

On conçoit ainsi que tant que le signal de détection du bord de la peau n'est pas présent sur un des relais 43 la pince demeure ouverte. Dès que l'un de ces signal est présent l'orifice d'admission d'air, à pression peu élevé du relais correspondant n'est plus alimenté et le flux d'air à pression élevé ne peut plus actionner le pilote de ce distributeur ce qui assure la fermeture de la pince.

Le verin 33 qui assure la mobilité du châssis 9 est de préférence verin hydraulique double effet.

Les chambres arrières et avant de ce verin sont chacune associées à un échangeur de pression 44A ou 44B air, huile.

La chambre arrière de ce verin étant celle dans laquelle on introduit du liquide lorsque l'on veut que le châssis 9 se rapproche de la peau. L'échangeur de pression 44A connecté à cette chambre est commandé par le distributeur 42 tandis que l'échangeur air, huile 44B connecté à l'autre chambre est connecté à un distributeur 45 piloté électriquement et rappelé par ressort.

Ce distributeur est du type de ceux comportant deux voies d'écoulement distinctes et trois orifices.

Ce distributeur 45 est connecté à un autre distributeur 46 du même type de la manière suivante :

L'orifice de sortie du distributeur 46 est connecté aux deux orifices d'entrée du distributeur 45 par deux conduites d'air.

Sur une de ces conduites est disposé un limiteur de pression 47.

Le limiteur de pression 47 est disposé sur la conduite qui est directement en relation par le tiroir du distributeur lorsque le pilote de celui-ci n'est pas sous pression.

Pour stopper le mouvement d'avancement de la tige du verin 33 lorsque le signal de détection du bord de la peau est détecté par un des relais pneumatiques 43, il est un clapet 48 anti retour piloté pneuma-

tiquement.

Ce clapet est disposé sur la conduite hydraulique reliant la chambre avant du verin 33 à l'échangeur 44B.

Ce clapet est disposé sur la conduite de manière à s'opposer à l'écoulement du fluide de la chambre avant du verin vers l'échangeur de pression, le pilote de ce clapet est connecté au pilote du distributeur 32A.

Lorsque le pilote de ce distributeur 32A est sous pression le pilote de ce clapet est piloté et le dit clapet anti-retour 48 ne peut s'opposer à l'écoulement du fluide de la chambre avant du piston vers l'échangeur de pression.

Par contre, lorsqu'un des relais pneumatique détecte un signal de présence de la peau le pilote du dit distributeur 32A est mis hors pression ainsi que le pilote du clapet 48.

Ce clapet alors s'oppose au mouvement avant et arrière de la tige du verin 33. Ainsi la pince est immobilisée par rapport au bord de la peau. Un bref instant après les mâchoires de la pince viennent en serrage contre ce bord.

Pour limiter la force de serrage des mâchoires de la pince, il est prévu un limiteur de pression 50.

Ce limiteur de pression est disposé sur la conduite qui amène l'air sous pression au distributeur 32A.

Le fonctionnement des distributeurs est séquencé de la manière suivante :

Tout d'abord le distributeur 42 est commandé pour mettre en communication la source de pression à laquelle il est connecté avec les capteurs à interruption de jet d'air et avec l'échangeur de pression 44A. Dès que le bord de la peau est détecté le pilote du distributeur 32A et le pilote du distributeur ne sont plus commandés et la pince se

ferme.

Par la suite le pilote du distributeur 46 est commandé. Ce distributeur par l'intermédiaire du limiteur de pression 47 et du distributeur 45 alimente l'échangeur de pression 44B et ce dernier alimente la chambre arrière du verin.

De cette manière, la peau est mise en tension et l'effort de tension est régulé par le limiteur 47.

Après l'opération de séchage, la source de pression d'air comprimé est déconnectée du distributeur 32A ce qui assure l'ouverture de la pince et le pilote du distributeur 45 est alimenté ce qui assure le retour rapide du châssis 9.

Pour déconnecter la source de pression du distributeur 32A il est prévu un distributeur 32B qui est interposé entre cette source de pression et le distributeur 32A. Le limiteur de pression 50 est interposé entre le distributeur 32B et le distributeur 32A.

Avantageusement, les échangeurs de pression 44A et 44B alimentent chacun une nourrice à huile à laquelle est connectée les verins 33 de la cadreuse.

Egalement le distributeur 42 alimente une nourrice d'air qui alimente les capteurs 4 de tous les châssis 9 et le distributeur 32B alimente également une nourrice d'air à laquelle sont connectés les distributeurs 32A des verins 32. Le distributeur 32A et les relais pneumatiques sont portés par une platine fixée à la paroi 5.

Plusieurs cadreuses selon l'invention peuvent être regroupées en un même poste de travail.

Il va de soi que la présente invention peut recevoir tous aménagements et toutes variantes dans le domaine des équivalents techniques sans pour autant sortir du cadre du présent brevet.

REVENDEICATIONS :

1. Cadreuse automatique destinée à tendre et à maintenir sous tension les peaux une à une pendant une opération de séchage, la dite cadreuse comportant une table (1) par rapport à laquelle sont montés mobiles des moyens de préhension et de serrage (3) des bords de la peau et de mise sous tension de celle-ci, les dits moyens étant dotés de moyens de détection (4) et étant disposés radialement autour de la zone sur laquelle est déposée la peau et étant mobiles conjointement suivant un mouvement simultané vers la dite zone depuis la périphérie de la table (1) pour appréhender la peau et de la dite zone vers la périphérie pour mettre la peau sous tension pendant l'opération de séchage, machine cadreuse caractérisée en ce que au dessus de la table (1) est ménagé un plan support (8) des peaux dont la superficie décroît lors de l'avancement des organes de préhension (3) et croît lors de leur retrait.

2. Cadreuse automatique selon la revendication 1 comportant des organes de préhension (3) mobiles par rapport à la surface de la table (1) caractérisée en ce que le plan support (8) de la peau est disposé au niveau des organes de préhension en avant de ceux-ci et est dévié sous ceux-ci.

3. Cadreuse selon les revendications 1 et 2 caractérisée en ce que les moyens de préhension (3) sont chacun portés par un châssis (9) que le plan support (8) est constitué par une pluralité de sangles (10) chacune correspondant à l'un des organes de préhension (3), que les sangles (10) sont tendues au dessus de la table (1) suivant l'axe de déplacement de l'organe de préhension avec lequel chacune d'elle est associée et qu'elles sont insérées au montage entre leurs deux points de fixation dans le châssis (9) qui coulisse sur la sangle (10).

4. Cadreuse selon les revendications 1,2 et 3 caractérisée en ce que chaque sangle (10) coopère dans le châssis (9) avec deux rouleaux (12) et (13) disposés dans deux plans horizontaux différents.

5. Cadreuse selon les revendications 1,2,3 et 4 caractérisée en ce que le plan de support (8) est inférieur au plan de fermeture de la pince.

6. Cadreuse selon la revendication 5 caractérisée en ce que le rouleau (12) supérieur est disposé sous le plan de fermeture de la pince.

7. Cadreuse selon les revendications 1,5 et 6 caractérisée en ce que la peau est séparée du plan support lors de la tension.

8. Cadreuse selon la revendication 1 caractérisée en ce qu'elle comporte un plan support (8) sur lequel est déposée la peau, des moyens de préhension et de serrage (3) des bords de la peau mobiles par rapport à la surface de la table et dont le plan de fermeture est supérieur au plan support (8) et au moins un organe de détection (4) associé à un moyen de préhension et de serrage (3) pour commander la fermeture du dit moyen de préhension et de serrage lorsque le bord de la peau déposée sur le plan support a largement pénétré dans celui-ci.

9. Cadreuse selon la revendication 1 caractérisée en ce que les moyens de préhension (3) sont constitués par des pinces (21) montées chacune sur les châssis (9) comportant au moins deux rouleaux (24) montés fous chacun sur l'extrémité arrière des mâchoires (22) des pinces (21) et étant en contact lorsque la pince (21) est ouverte.

10. Cadreuse selon la revendication 1 comportant des organes de fermeture (28), des pinces (21), caractérisée en ce que les organes de fermeture (28) sont constitués par un cône (30) fixé à la tige (31) d'un vérin (32) solidaire du châssis et destiné à pénétrer entre les rouleaux (24) et à écarter ceux-ci afin de serrer l'une contre l'autre et de part et d'autre de la peau les extrémités avant des mâchoires (22) de la pince (21).

11. Cadreuse selon la revendication 1 caractérisée en ce qu'elle comporte un rebord (5) vertical solidaire de la table (1) et doté de faces (6) sur lesquelles sont fixées les sangles (10) du plan support et les éléments d'entraînement en translation (7) des châssis (9).

12. Cadreuse selon les revendications 1 et 9 caractérisée en ce que les éléments d'entraînement en translation (7) sont constitués par des vérins (33) fixés perpendiculairement sur les faces (6) du rebord (5) et coopérant par leur tige (34) avec les châssis (9).

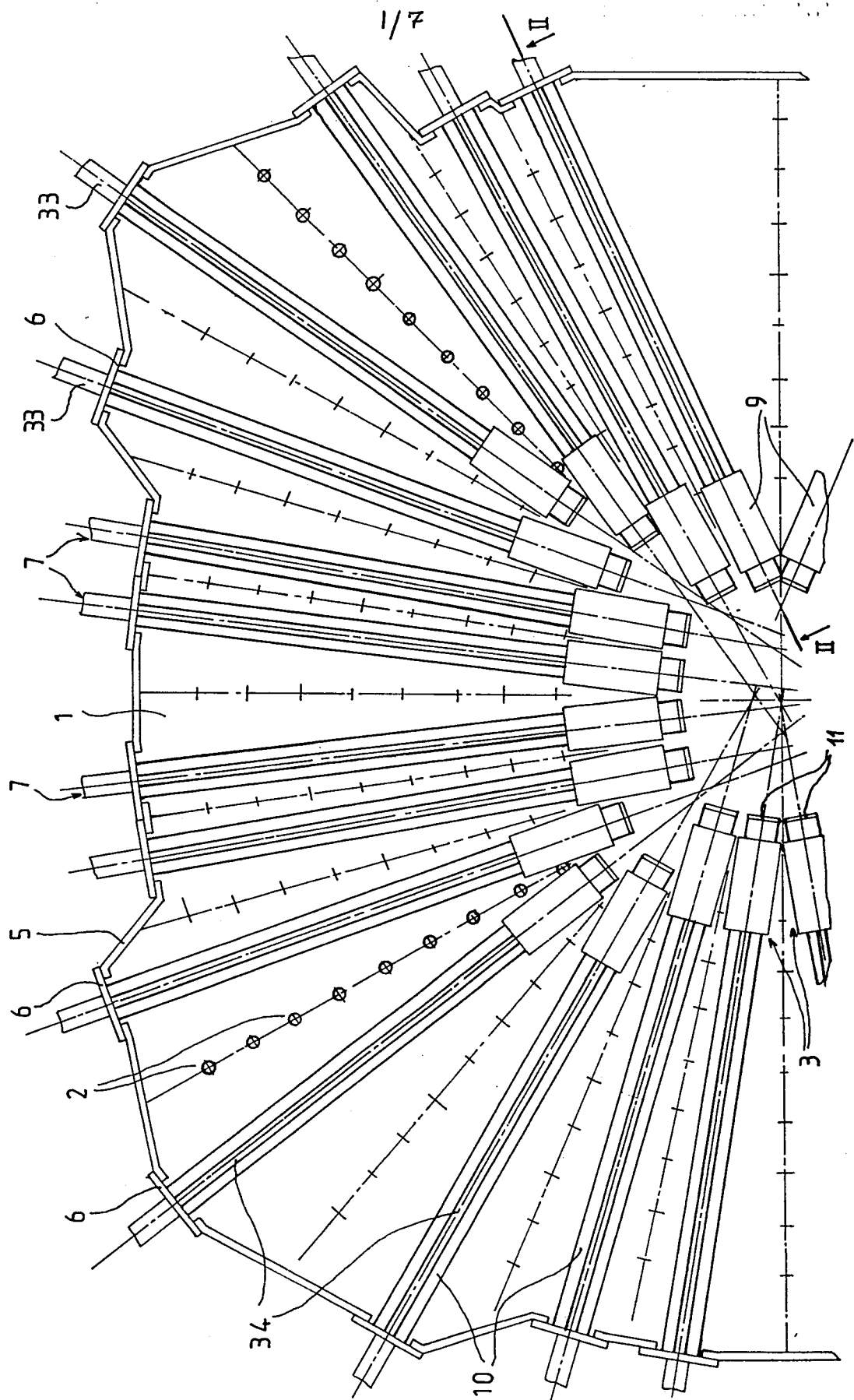


Fig. 1

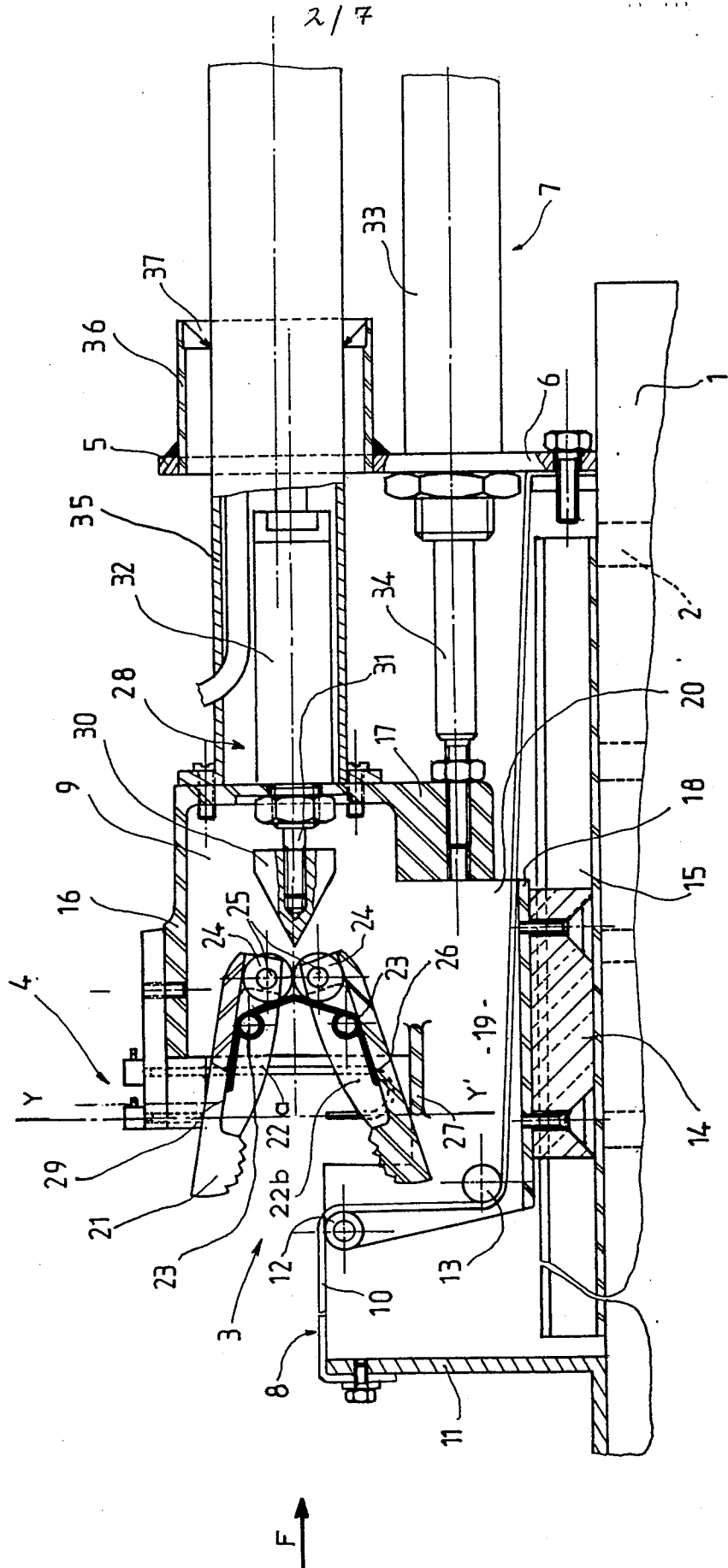


Fig. 2

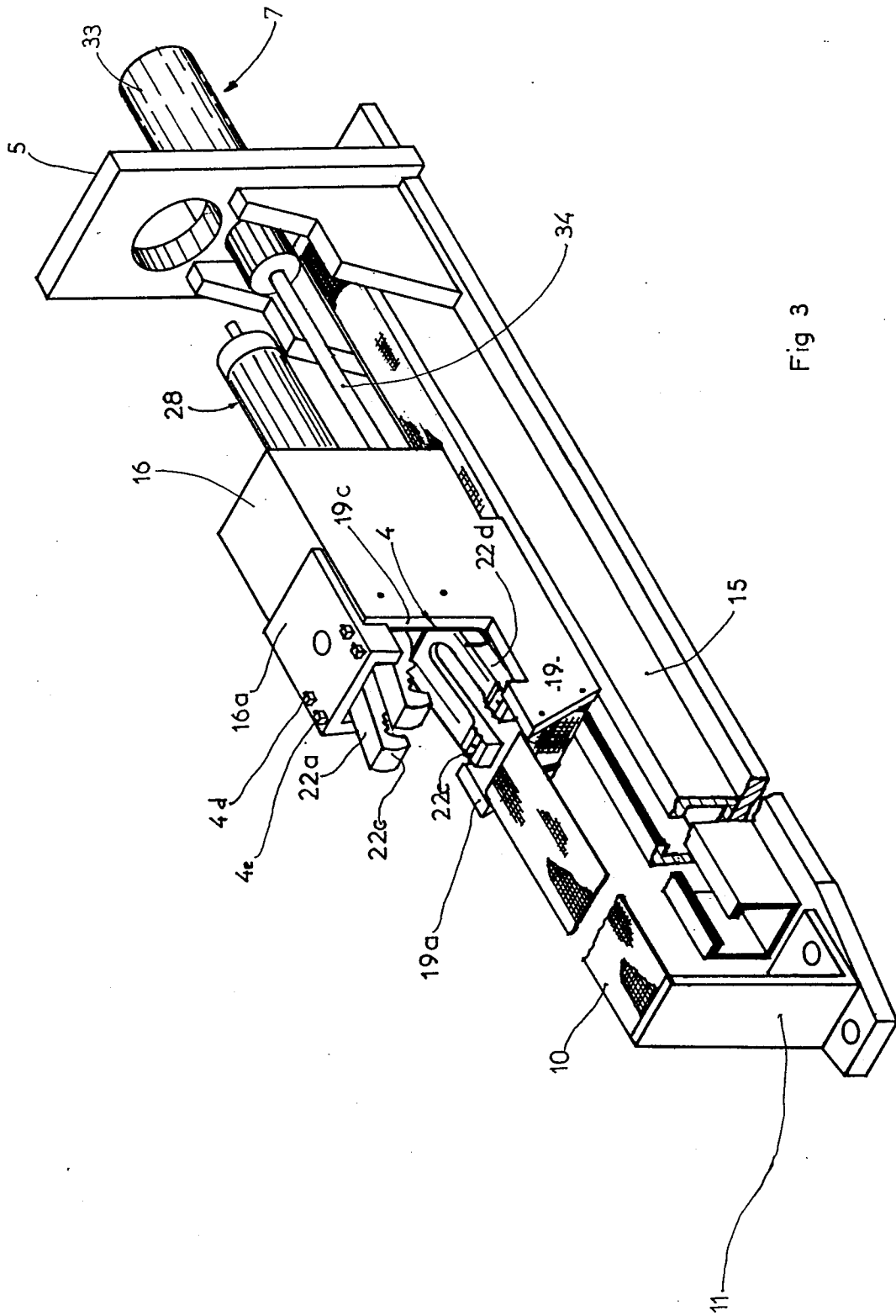


Fig 3

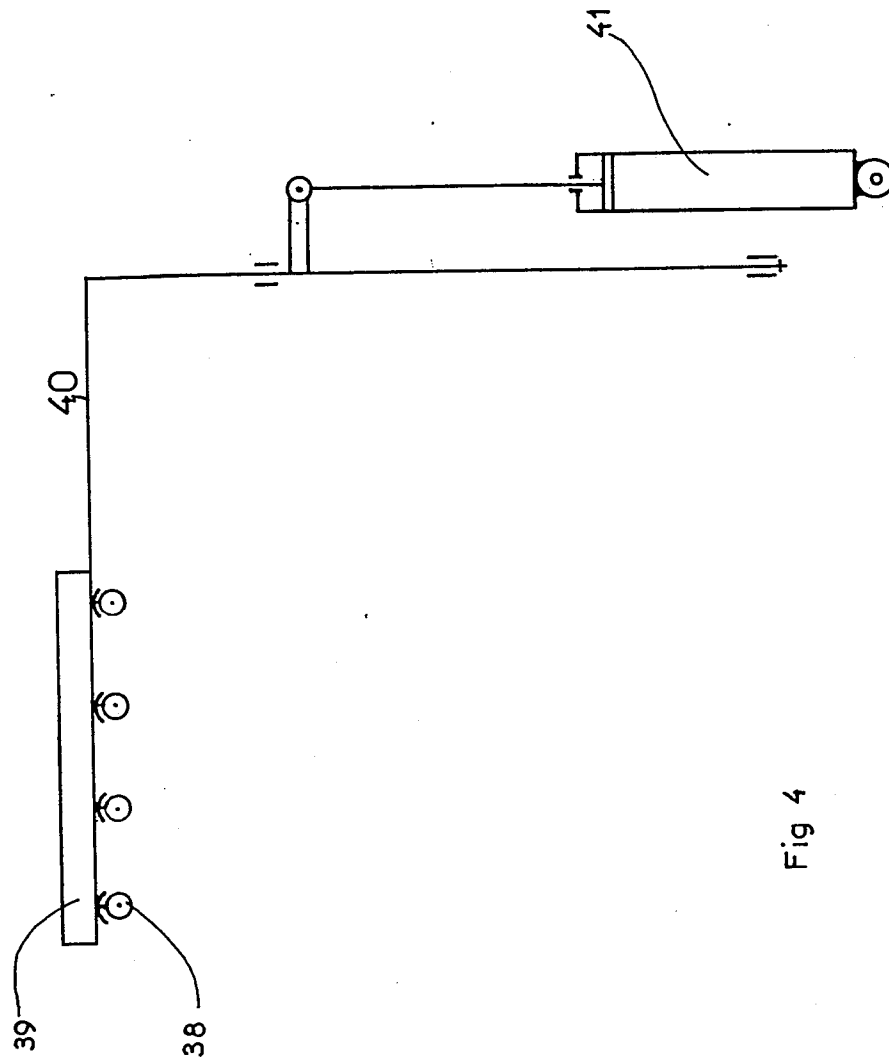
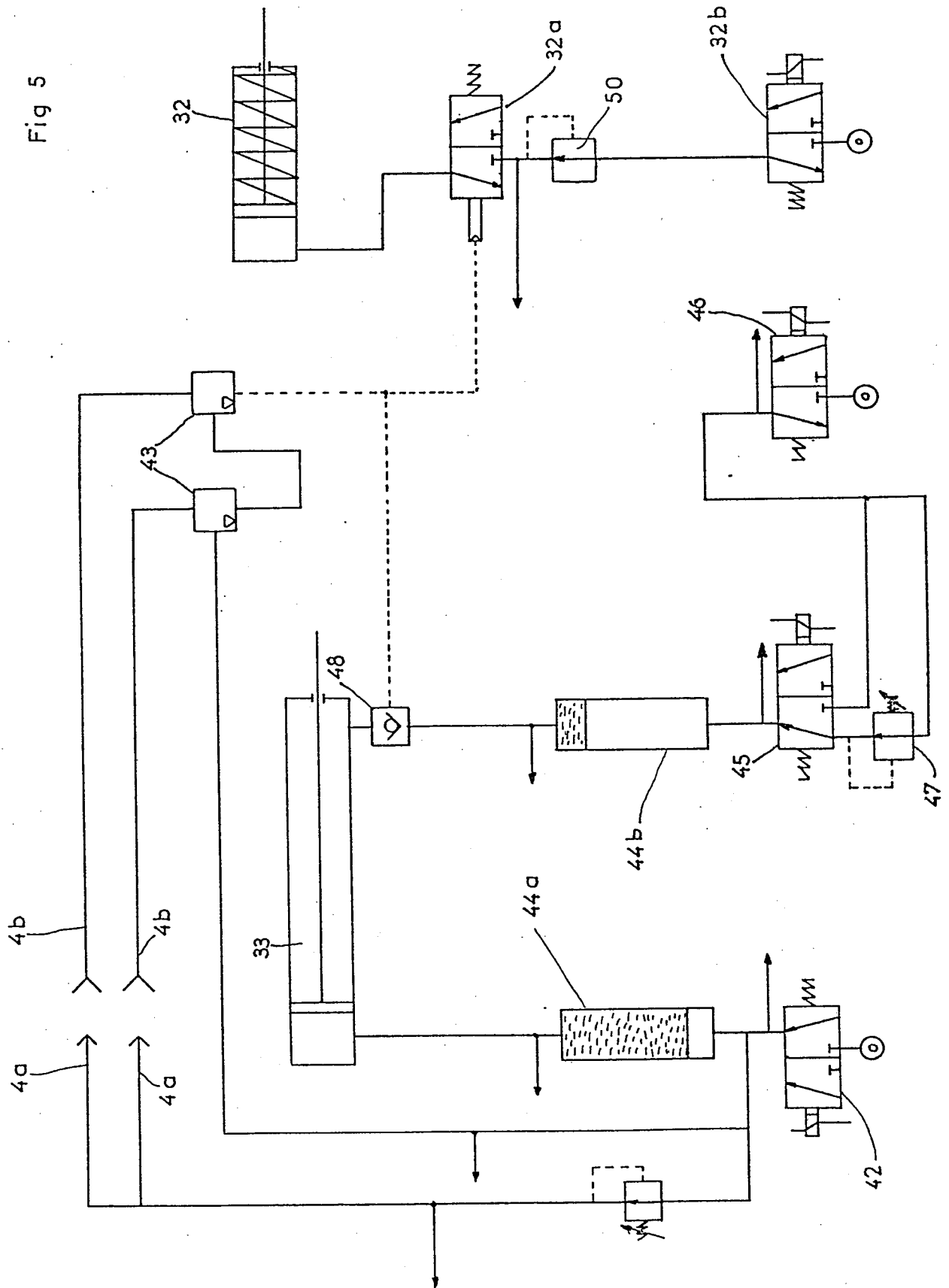
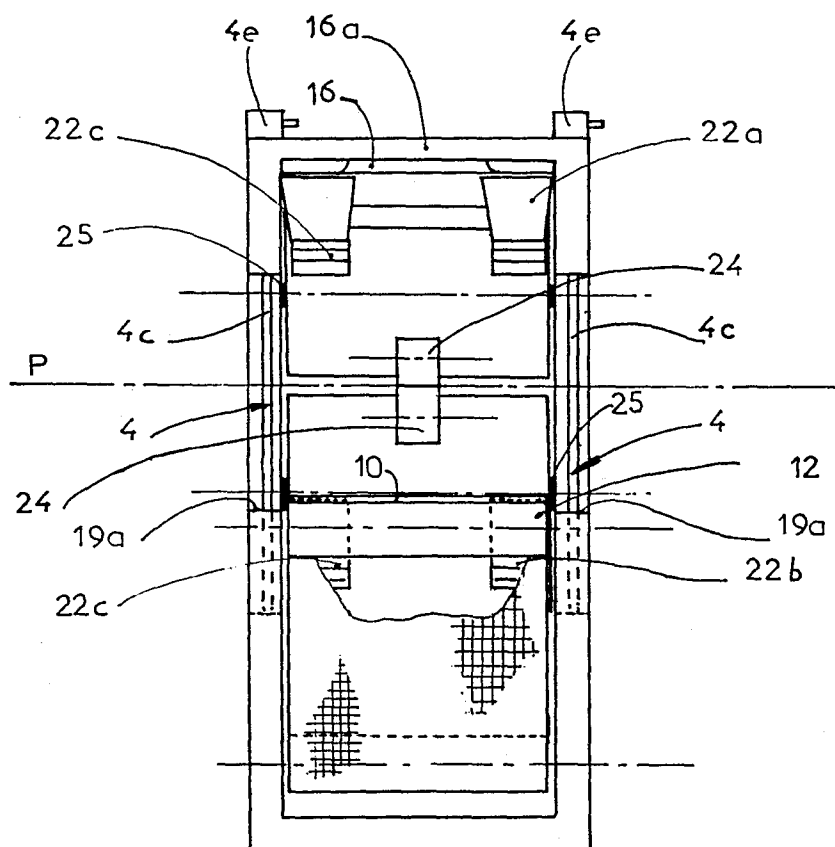


Fig 4

Fig 5



6/7



vue suivant F

Fig 6

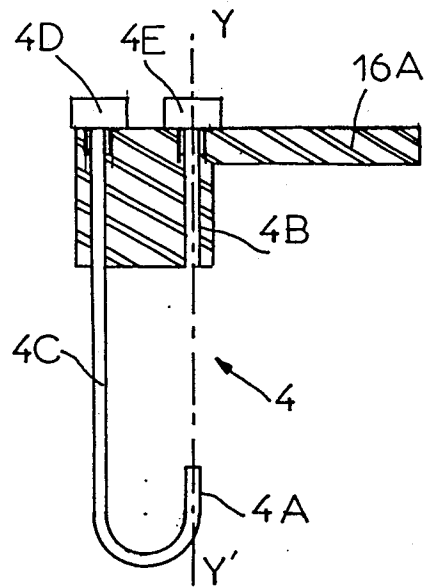


Fig. 7

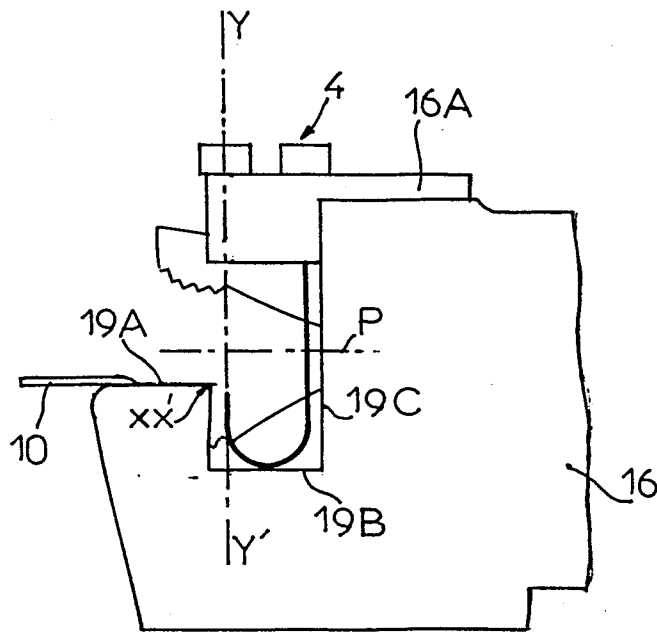


Fig. 8

0119944



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 84 45 0007

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. 7)
X	NL-A-8 005 043 (RÜTI-TE STRAKE) * En entier *	1-8	C 14 B 1/26
A	FR-A-2 187 913 (DESSILANI) * En entier *	11, 12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 7)
			C 14 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26-06-1984	Examineur DE RIJCK F.
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			