

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

2 534 621

(21) N° d'enregistrement national :

82 17437

(51) Int Cl<sup>3</sup> : E 06 B 3/54.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 15 octobre 1982.

(30) Priorité

(71) Demandeur(s) : Société anonyme dite : ETABLISSEMENTS BROUSSOT. — FR.

(72) Inventeur(s) : Gilles Flegeo.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 16 du 20 avril 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux appartenants :

(73) Titulaire(s) :

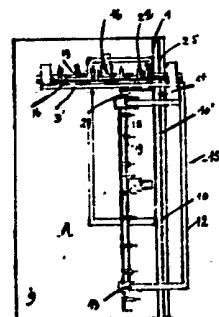
(74) Mandataire(s) : Frédéric Michon.

(54) Perfectionnements aux presses à vitrer.

(57) Presse à vitrer avec une table de réception des ouvrants.

Cette table rectangulaire porte une cornière butée parallèle à ses grands côtés avec contact de commande par pression. Au-dessus de la table et solidaire d'elle, un châssis porte deux poutres perpendiculaires entre elles dont l'une est parallèle à la cornière; chaque poutre porte une rampe d'inclinaison réglable, de vérins déplaçables suivant les ouvrants et applicables sous un angle déterminé sur la pareclose; une cellule photoélectrique est montée solidaire de chaque poutre de manière que chaque fois que lors du déplacement d'une poutre le rayon émis par la cellule est coupé par la pareclose, il y a arrêt de la poutre rampe, application et relevage temporisés des vérins en position de repos. Dans l'angle droit des deux poutres un vérin qui en est solidaire est réglé de manière que, en position d'application, il agisse sur la coupe d'onglet de la pareclose. Un moteur pour le déplacement des poutres est commandé à partir du contact de la cornière en fonction des instructions émises par la cellule associée avec un temporisateur.

La presse supprime pratiquement toutes pertes de vitres pendant les opérations et permet une fabrication plus rapide et plus régulière et donc moins coûteuse des châssis vitrés.



FR 2 534 621 - A1

D

La présente invention concerne des perfectionnements aux presses à vitrer destinées au montage de vitres, notamment isolantes dans des chassiseaux qu'ouvrants de fenêtres. La mise en place dans des ouvrants ou autres de vitres isolantes, donc relativement épaisses, doit être tel que les vitres soient parfaitement maintenues d'une manière homogène sur tout leur pourtour contre les joues et les fonds de feuillures ainsi que contre les parecloses; un manque d'homogénéité ou irrégularité dans ce placement de la vitre, provoque en effet des efforts de torsion locaux dans les vitres aussi bien lors de la fabrication que de l'utilisation des ouvrants et il en résulte des pertes par casse entraînant augmentation des prix de fabrication par mise au rebut. Pour pallier ces inconvénients, on a déjà proposé des presses à vitrer dans lesquelles une table rectangulaire, destinée à recevoir les ouvrants, équipée de leur vitre dans une opération préliminaire, comporte sur sa périphérie des patins rabattables d'une position verticale à une position horizontale où ils compriment les parecloses, ces patins pouvant être répartis régulièrement le long des ouvrants sur deux de leurs montants perpendiculaires, les ouvrants étant positionnés par des cales réglables le long de ses cotés, des longerons supportant en outre les montants écartés de la surface de la table en contribuant ainsi à une meilleure répartition de la pression des patins sur les deux cotés de chaque montant. Une telle presse à vitrer facilite bien la fabrication des ouvrants mais elle ne résout pas sûrement le problème de l'homogénéité de la fixation des vitres isolantes et reste en outre relativement lente dans ses opérations.

En étudiant en détail les ouvrants à vitres isolantes, on a constaté que l'une des causes des irrégularités précitées tenait notamment au décalage toujours sensible existant dans les angles de parecloses entre les surfaces des bandes perpendiculaires de celles-ci, quelle que soit la régularité des pressions exercées sur le reste de la longueur des parties perpendiculaires; on peut admettre que ce phénomène est dû aux différences d'épaisseur existant dans les angles pour la couche de "mastic" par rapport à celle existant dans les parties rectilignes. Ces constatations sont à la base de la présente invention, et notamment le fait, que les essais ont confirmé, que les résultats de l'action d'une presse à vitrer sont très sensiblement améliorés lorsque deux moins des angles droits opposés de l'ouvrant sont soumis à une pression exercée sur la ligne de coupe      d'onglet de la pareclose .

Selon l'invention, une presse à vitrer comportant une table de réception des ouvrants, munie sur quatre côtés de patins de pression rabattables sur deux côtés perpendiculaires des ouvrants et de deux cales

de positionnement déplaçables en fonction des dimentions des ouvrants, est dans sa forme la plus générale, caractérisée par le fait que la table rectangulaire plane comporte une cornière parallèle à l'un, de préférence un côté long, de ses côtés et dans laquelle est inséré un contact de commande par pression; qu'un chassis solidaire de la table supporte un cadre à une certaine hauteur au-dessus du plan de la table et comprenant deux poutres mobiles perpendiculaires entre elles et dont l'une est parallèle à la cornière-butée ; que chaque poutre porte une rampe de vérins pneumatiques de préférence, que des moyens sont prévus pour déplacer les vérins de chaque rampe en fonction des dimentions des ouvrants , que d'autres moyens sont prévus pour donner à chaque rampe l'inclinaison respective nécessaire pour que ses vérins soient appliqués sous un angle déterminé sur la pareclose; que au moins une cellule photo-électrique est montée solidaire de chacune des poutres mobiles de manière que,lorsque le rayon issu de la cellule est au cour d'un déplacement de poutre interrompu par la pareclose,il se produise simultanément arrêt de poutre rampe et d'abord application puis releavage des vérins et mise en position de la presse en "fin de cycle"; que la poutre perpendiculaire à la cornière butée porte dans le sommet de l'angle droit formé par les deux poutres un vérin réglé pour s'ap pliquer,lorsque les rampes sont en position d'application, à cheval sur la ligne de coupe d'onglet de la pareclose; qu'au moins un moteur est prévu pour assurer le déplacement des poutres rampes commandé par le contact de commande inséré dans la cornière, en fonction des instructions provenant de la cellule avec intervention d'un temporisa teur du temps d'application des vérins.

La cornière butée peut être avantageusement montée à une certaine distance du bord longitudinal de la table, ce qui facilite le logement des gonds de l'ouvrant. La cellule photoélectrique est de préférence une cellule à reflexion directe; pour une meilleure réflexion, on place sur la surface de la table une bande peu épaisse collante de préférence blanche,respectivement de longueur et de position détermin expérimentalement en fonction des largeurs maximale et minimale du battant et des dimentions minimales de l'ouvrant.

Selon une autre caractéristique de l'invention,la distance vertical entre la table et les poutres peut être réglée, soit en agissant sur les poutres soit en déplaçant verticalement la table par tous moyens connus appropriés. Une telle disposition permet de faire travailler les verins en bout de course et accroît encore la régularité du niveau des parecloses par rapport à l'ouvrant,ces dernières se "bombant"

parfois quelque peu lors de leur mise en place .

D'autre part, l'un au moins des vérins le plus éloigné, pour un de dimensions données, du sommet de l'angle droit formé par les poutres peut être réglé de manière soit à s'appliquer sur la coupe d' 5 du sommet correspondant de l'ouvrant, soit plus simplement à presser contre les côtés de l'angle droit de l'ouvrant en augmentant ainsi l'effet de serrage en ce point .

Dans les conditions de l'invention, on a constaté que la presse nissait des ouvrants plus rapidement et plus avantageusement que 10 dispositifs connus et que les rebuts disparaissaient en pratique à bien à la fabrication qu'à l'utilisation des ouvrants.

La commande de répartition des vérins de rampes régulièrement le long des côtés des ouvrants peut être assurée par tous moyens mécaniques connus appropriés ou tout simplement par coulissement des vérins, 15 coulissement d'une pièce solidaire des vérins dans une fente où ils peuvent être éventuellement bloqués en tout point désiré. Pour donner aux vérins l'inclinaison appropriée, ceux-ci peuvent être montés pivotants sur la poutre rampe avec fixation par blocage sous l'angle désiré. On pourrait aussi articuler les vérins sur la poutre ou rampe 20 correspondante et les maintenir solidaires d'une barre parallèle à la poutre et articulée sur celle-ci, au moyen de bras montés à rotation dans les extrémités de celle-ci, de manière telle qu'en faisant tourner la barre tous les vérins de rampe prennent l'inclinaison désirée.

Le mode de fonctionnement de la presse est alors le suivant : 25 on prépare à la manière chaque ouvrant en y plaçant la vitre sur un ruban de mastic, puis sous un second ruban de mastic et sous la pareclose; on place l'ouvrant ainsi préparé sur la table de la presse appliquant un côté long contre la cornière butée, les gonds étant logeant entre la cornière et la table ,le contact intégré étant actionné ; le moteur mis en marche déplace la cellule solidaire de la poutre rampe longitudinale perpendiculairement à la cornière jusqu'à ce que le rayon de la cellule réfléchi par la bande soit interrompu la pareclose longitudinale, ce qui arrête le déplacement de la poutre rampe et de la cellule, actionne le déploiement des vérins ( rampes longitudinale ) et leur application sur la pareclose correspondant 30 le montant longitudinal restant en place sous l'effet desdits vérins. Le moteur déplace la poutre transversale et sa cellule parallèlement à la cornière butée; dès que le rayon de la cellule est coupé par la pareclose transversale, la poutre rampe correspondante s'arrête, les vérins de ladite rampe sont appliqués sur la pareclose, et le vérin d'angle

porté par la poutre longitudinale et entraîné par la poutre transversale est appliqué sur la coupe d'onglet de la pareclose .Après le temps fixé par le temporisateur associé à la cellule,les deux rampes de verre sont ramenées en position de repos,ce qui dégage l'ouvrant et permet de lui imprimer une rotation de 180° dans le plan de la table,l'application de la seconde"moitié" de l'ouvrant contre la cornière butée,rearmant alors le cycle correspondant aux deux derniers montant de l'ouvrant.

D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront dans la description détaillée ci-après d'un exemple de réalisation de presse à vitrer conforme )à l'invention,en référence aux dessins annexés dans lesquels Fig: 1 est une vue en coupe transversale d'un battant,traverse ou montant d'ouvrant;

Fig 2 représente schématiquement en coupe transversale une vue d'ensemble d'une presse à vitrer selon l'invention ;

Fig 3 est une vue schmatique en plan de la presse;

Fig 4 représente le diagramme de fonctionnement de la presse.

A la figurue 1 on voit le bois 1 du montant d'un ouvrant avec la vitre 2 la joue de feuillure 3, le fond de feuillure 4, les rubans de mastic supérieur 5 et inférieur 6 à la vitre 2 et la pareclose 7 à biseau 8 sur lequel est appliquée la pression des vérins conformément à l'invention.On constate bien que,lors de la pose de la bande préformée de mastic, une surépaisseur se produit dans les angles de l'ouvrant,suré leur que la presse à vitrer selon l'invention permet de supprimer en pratique.

Aux figures 2 et 3, on voit la table rectangulaire 9 avec sa cornière butée longitudinale à contact de commande 11 actionnable sous l'action d'application du montant longitudinal 1 de l'ouvrant à traiter.La table 9 est solidaire d'un chassis 12 sur lequel est monté à une certaine hauteur au-dessus du plan de la table 9 un cadre 12' porteur de deux poutres 13 parallèle à la cornière 14 et perpendiculaire à celle-ci et à la poutre 13, toutes deux mobiles. Un moteur 15 pour déplacer la poutre 13 suivant sa longueur ou transversalement, et un moteur 16 pour déplacer la poutre 14 transversalement (perpendiculairement) à la poutre 13 sont montés sur le chassis 12. Des commandes de type connu pourraient être utilisées pour utiliser le même moteur pour agir,par exemple par débrayage embrayage, sur les deux poutres successivement ; ce que ces moteurs sont alimentés à partir du réseau et commandé comme on le verra plus loin. Chaque poutre 13 et 14 porte à ses extrémités un bras 17 pouvant pivoter verticalement autour de cette extrémité. Entre les extrémités libres des bras 17 de chaque poutre est

montée une barre 18 qui est parallèle respectivement à la poutre 13 et à la poutre 14 de telle manière que chaque barre 18 peut tourner d'un certain angle autour de sa poutre. La poutre 13(14) porte à rotation dans un plan vertical et à coulissemement longitudinal, les extrémités (tête, d'un certain nombre de vérins pneumatiques 19 dont les extrémités actives (d'application de pression) reposent sur la barre 18 correspondant à la poutre; Dans ces conditions, chaque rotation de la barre provoque une inclinaison correspondante des vérins reposant sur elle. On désignera par rampe 18 l'ensemble d'une barre 18 et de ses vérins en précisant rampe longitudinale ou rampe transversale selon la poutre 13 ou 14 en cause. Les rampes de vérins sont reliées à une source d'air comprimé par l'intermédiaire de robinets vannes comme il sera indiqué plus loin. Le nombre de vérins de chaque rampe est choisi en fonction des dimensions maximales des ouvrants à être traités dans la presse.

Chaque poutre 13(14) porte sur son côté situé au-dessus de la table une cellule 21 (22) à réflexion émise verticalement frappe la bande collante C collée sur la table 9 parallèlement à la poutre 13 en fonction des dimensions de l'ouvrant et des dimensions minimales de l'ouvrant. Chaque cellule est équipée de manière telle que, lorsque le signal émis frappe la pareclose 7 de l'ouvrant, le circuit de la cellule active la commande d'arrêt du moteur et la commande d'extension des vérins de la rampe en cause, par l'intermédiaire d'un temporisateur 23 (24) associé à la cellule, pendant la durée fixée par le temporisateur. Après l'expiration du délai fixé par le temporisateur, la cellule 21 (22) active les commandes des rampes 18 pour ramener les vérins en position repos ainsi que le contact "fin de cycle de travail". Normalement la cellule 21 associée à la poutre 13 commande l'application des vérins de la rampe 18 longitudinale et la maintient pendant le déplacement de la poutre transversale 14 et pendant la durée d'application des vérins 18 de la rampe transversale, ce qui évite l'utilisation de cette positionnement de l'ouvrant.

Un vérin "hors rampe" 25 porté par la rampe longitudinale et entraîné parallèlement à celle-ci par la poutre transversale une fois la longitudinale mise en application, est actionné, lorsque la rampe transversale l'est à partir de la cellule 22, de manière à s'appliquer sur la coupe d'onglet de la pareclose dans l'angle droit formé par les deux montants de l'ouvrant.

Le cycle d'opération de la presse selon l'invention est le suivant: sur une table de préparation, on met en place sur le fond de feuille une bande préformée de mastic, on dépose la vitre sur cette bande, on

applique sur le pourtour de la vitre une bande de mastic, sur laquelle on pose la pareclose qui possède une face libre en biseau par exemple à 45°.

On répartit les vérins des rampes sur la longueur de celle-ci et on fait basculer les barres 18 pour donner à leurs vérins l'inclinaison requise;

on place l'ouvrant équipé sur la table 9 en appliquant le montant longitudinal contre la cornière butée 10 après avoir actionné l'interrupteur général de la presse; dans ce mouvement, le montant presse sur le contact intégré 11. On notera que si la moitié traitée de l'ouvrant porte des gonds, ceux-ci se logent dans la rainure 10' ménagée entre le bord de la table et la cornière .

Le contact intégré 11 est enfoncé par le montant longitudinal de l'ouvrant;

A ce moment on se trouve dans la position FC du diagramme de la figure 4 et le moteur 15 est entraîné ce qui déplace (DA) transversalement la rampe longitudinale 18 et la cellule 21 pour rechercher la pareclose (RP 1), lorsque cette cellule coupe la pareclose, par son rayon, elle la localise (LP1), arrête le moteur 15 (poutre 13 et rampe), actionne l'extension et l'application des vérins de la rampe longitudinale 18 sur la pareclose (ceci maintient l'ouvrant en position), actionne le moteur 16 (poutre transversale 14) en déplaçant (DB) ladite poutre et sa cellule 22 (RP2) jusqu'à ce que son rayon soit coupé par la pareclose transversale (LP 2); cette interruption du rayon déclanche (P2) l'arrêt du moteur 16 de la poutre transversale, le temporisateur 24 est excité et déclanche (DP 1 et DP 2) le pressage de la pareclose transversale par extension des vérins de la rampe de poutre 14 et simultanément le pressage du vérin (hors rampe) 25 sur la ligne de coupe d'onglet et la pareclose dans l'angle droit du montant d'ouvrant, cette application durant le temps fixé par le temporisateur; à la fin de ce temps, le temporisateur provoque le relevage des rampes (RA transversale) puis pratiquement simultanément (RB longitudinale) avec retour des vérins en position rentrée et "libération" du contact 11 (FC) .

Il suffit alors de faire tourner l'ouvrant traité de 180° dans le plan de la table pour appliquer le second montant longitudinal de l'ouvrant contre la cornière butée 10, pour que le cycle ci-dessus reprenne comme décrit. A la fin du vitrage d'un ouvrant on mettra en place sur la table le montant suivant de la série commandée.

Il y a lieu de noter que, après la localisation de la pareclose longitudinale (LP1), le moteur est arrêté par la cellule correspondante qui

déclanche, avec une certaine temporisation, la rampe 18 longitudinale la mise en route du moteur "transversal" (15 ou 16 selon qu'il y a deux moteurs) en maintenant ladite rampe longitudinale 18 appliquée c'est à dire en assurant la sécurité totale du positionnement de l'vrant pendant la seconde partie du cycle.

Diverses modifications peuvent être apportées à la presse à vitrer décrite ci-dessus. On peut ainsi prévoir l'utilisation d'une seule lule déplaçable le long de la poutre transversale pour localiser la pareclose longitudinale puis commander successivement les deux ram de vérins. On peut évidemment grouper en une armoire portée par le tous les circuits concernant les cellules, les moteurs, et les temporeurs; bien entendu, à côté de l'interrupteur général, on prévoit un tact "coup de point" pour la sécurité contre les accidents ou interventions involontaires.

Il peut y avoir intérêt à disposer le dernier (le plus éloigné de l'angle droit des poutres) vérin de manière que sa pression s'exerce contre l'angle correspondant des parecloses perpendiculaires.

Les réglages longitudinal et transversal ainsi que l'inclinaison des vérins peuvent être réalisés manuellement ou par tous dispositifs connus. En outre le cloutage final peut être assuré par tout moyen connu, monté sur les rampes, de manière à travailler pendant l'application de la pression sur les parecloses.

Il a été constaté que la presse à vitrer selon l'invention assure effectivement la suppression pratiquement absolue de toutes ruptures vitres soit pendant le "vitrage", soit lors du montage normal des ouvrants vitrés isolants d'une part, et en outre que la fabrication était plus rapide et plus régulière - et donc moins coûteuse - que dans les appareils connus. D'autre part, si un corps étranger, feuille ou autre reste involontairement "collé" sur la vitre, le risque qu'il actionne une cellule et provoque donc l'application des vérins assurant "n'importe où" (et donc sur la vitre qui casserait), est éliminé car les réglages selon l'invention - essentiellement celui de la hauteur des poutres par rapport à la table grâce à quoi les vérins agissent en extension totale sur la pareclose - font que dans ladite circon intempestive, les vérins sont en fait escamotés sur la vitre en éliminant toute action sur celle-ci. Ces mêmes réglages permettent de traiter tous vitrages épais, tels que les verres cathédrale par exemple.

L'invention permet donc bien de disposer d'une presse sûre de ma vre et d'entretien simple et peu coûteux.

## REVENDICATIONS

- 1 . Presse à vitrer comportant une table de réception des ouvrants, munie sur ses côtés de patins de pression rabattables sur deux côtés perpendiculaires des ouvrants et de deux cales de positionnement déplaçables en fonction des dimensions des ouvrants, caractérisée par le fait que la table rectangulaire plane comporte une cornière butée parallèle à l'un de ses grands côtés et dans laquelle est inséré un contact de commande par pression, qu'un châssis solidaire de la table supporte un cadre à une certaine hauteur au dessus du plan de la table et compris 5 nant deux poutres mobiles perpendiculaires entre elles dont l'une est parallèle à la cornière butée, que chaque poutre porte une rampe de vérins pneumatiques, que des moyens sont prévus pour déplacer les vérins en fonction des dimensions des ouvrants, que des moyens sont prévus pour donner à chaque rampe l'inclinaison respective nécessaire pour que ses vérins soient appliqués sous un angle déterminé sur la pareclose, qu'au moins une cellule photoélectrique, de préférence à réflexion directe est montée solidaire de chacune des poutres mobiles telle manière que, chaque fois qu'au cours du déplacement d'une poutre 10 le rayon émis par la cellule est interrompu par la pareclose, il se produit un arrêt de poutre rampe, application et relevage temporisé des vérins en position de repos ; qu'un vérin solidaire des deux poutres est réglé dans leur angle droit de manière que, les rampes de vérins étant en position d'application, il exerce sa pression à cheval sur la coupe d'onglet de la pareclose; qu'au moins un moteur est prévu sur 15 le bâti pour assurer le déplacement des poutres et qu'il est commandé à partir du contact inséré dans la cornière butée, en fonction des instructions provenant de la cellule associée avec un temporisateur.
2. Presse à vitrer selon la revendication 1 caractérisée en ce que la cornière butée est montée à une certaine distance du bord de la table pour fournir un logement pour les gonds de l'ouvrant.
- 30 3. Presse à vitrer selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que l'un au moins des vérins, le plus éloigné du sommet de l'angle droit formé par les poutres est commandé comme le vérin indépendant de la rampe transversale, pour s'appliquer contre l'angle de l'onglet de coupe.
- 35 4. Presse selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce que des moyens sont prévus pour modifier la hauteur des poutres au dessus du plan de la table.
5. Presse selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisée 40 en ce que la hauteur des poutres au dessus de la table est réglée

de manière que les vérins agissent en pression dans leur état d'extension maximale.

5       6. Presse selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que la table porte une bande de réflexion, peu épaisse et collée sur elle, dans une position déterminée en fonction de la largeur maximale ou minimale du battant ainsi que des dimensions minimales de l'ouvrant.

10      7. Presse selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le vérin "hors rampe" est porté par la poutre longitudinale et entraîné par la poutre transversale.

15      8. Presse selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que chaque extrémité des poutres porte un bras pouvant pivoter dans un plan vertical autour de la poutre, qu'entre les extrémités libres de chaque bras est montée à rotation folle une barre parallèle à la poutre et donc à la table que les fonds des vérins de chaque rampe sont articulés sur la poutre et déplaçables longitudinalement sur elle, que les extrémités d'application des vérins reposent sur la barre parallèle à la poutre de telle manière que toute rotation de la barre autour de sa poutre entraîne une rotation correspondante réglable de la rampe des vérins.

20

2/1

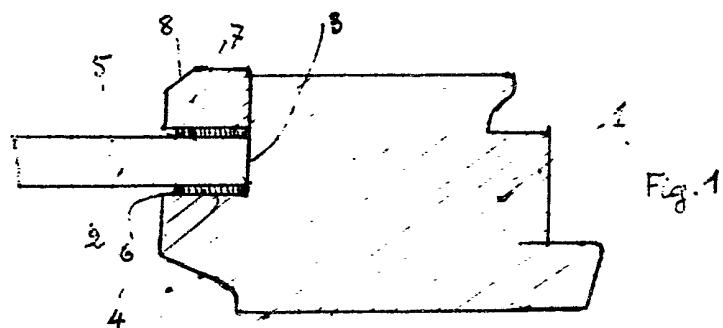


Fig. 1

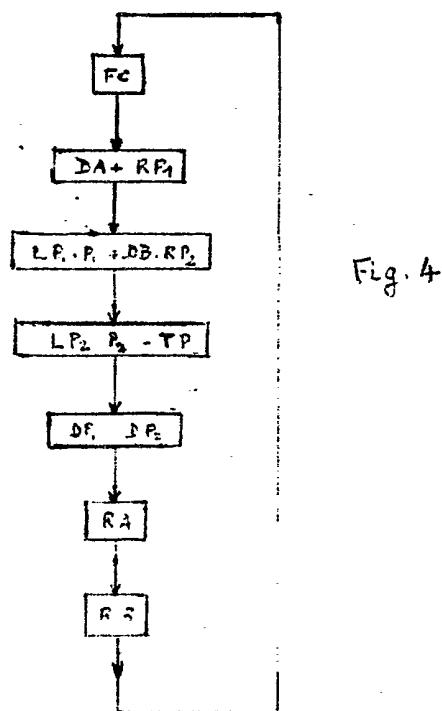


Fig. 4

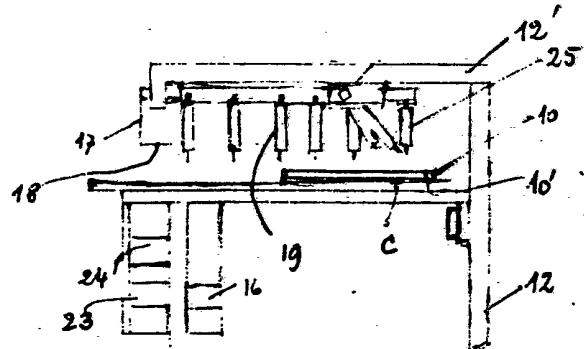


Fig. 2

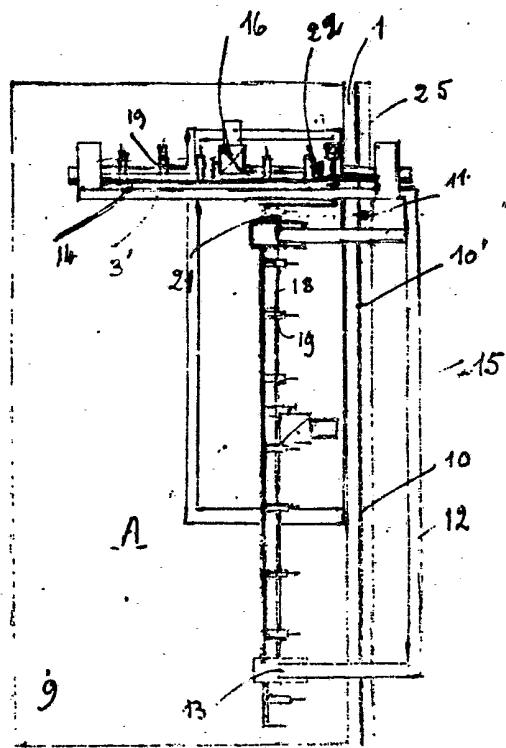


Fig. 3