



Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein



FASCICULE DU BREVET A5

11

617 886

21 Numéro de la demande: 6478/77

73 Titulaire(s):
J. Bobst & Fils S.A., Prilly

22 Date de dépôt: 26.05.1977

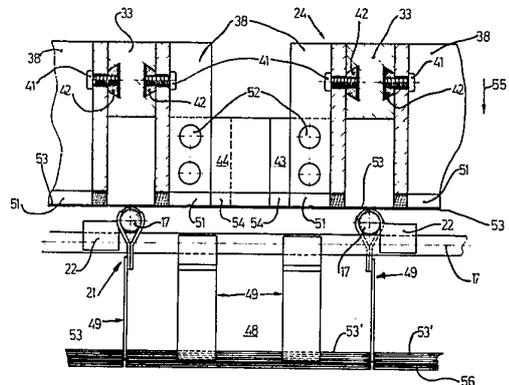
24 Brevet délivré le: 30.06.1980

45 Fascicule du brevet
publié le: 30.06.1980

72 Inventeur(s):
Pierre Lang, Ecublens VD

54 Outil d'éjection de poses découpées par une presse.

57 L'outil se compose d'une partie supérieure mobile et d'une matrice inférieure réglable fixe. La partie supérieure comprend un jeu de poinçons (24) constitués par quatre taquets (38) montés sur des barres (33) et des traverses constituant le cadre supérieur mobile. Chaque taquet (38) est muni de plaquettes (43, 44) s'encastrent l'une dans l'autre pour former un poinçon (24) complet. La matrice inférieure réglable est formée par deux longerons reliés par des traverses. Entre les longerons on a monté des barres cylindriques (17) équipées à chacune de leurs extrémités d'une patte de fixation autorisant le positionnement des barres cylindriques (17) le long des coulisses et fixées sur les longerons. Les barres cylindriques (17) se croisent à angle droit; cette disposition des barres cylindriques (17) permet avec un seul jeu de poinçons (24) et une seule matrice inférieure d'assurer l'éjection d'un grand nombre de poses de dimensions variables, sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à des éléments supplémentaires.



REVENDICATIONS

1. Outil d'éjection de poses découpées par une presse, comprenant un jeu de poinçons supérieurs mobiles et une matrice inférieure fixe, caractérisé en ce que les poinçons (24) supérieurs mobiles sont constitués par des taquets (38) déplaçables le long de barres (33) montées sur un cadre mobile (23), en ce que chaque taquet (38) est relié à un autre par des organes (43, 44) s'encastrent l'un dans l'autre, en ce que la matrice inférieure fixe (21) est composée de barres (17) déplaçables par rapport à un cadre de support, en ce que lesdites barres (17) déplaçables de la matrice inférieure fixe (21) sont disposées sur deux niveaux différents de manière à former par croisement une grille dont les mailles sont de dimensions réglables, en ce que lesdites barres (17) sont fixées entre elles à chaque point de croisement et en ce que la fixation de deux barres (17) est effectuée par un organe démontable.

2. Outil d'éjection selon la revendication 1, caractérisé en ce que les barres (33) sont déplaçables par rapport au cadre mobile (23) supérieur.

3. Outil d'éjection selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque taquet (38) est muni à sa partie inférieure d'un revêtement de caoutchouc.

4. Outil d'éjection selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque organe de liaison (43, 44) entre les taquets est muni à sa partie inférieure d'un revêtement de caoutchouc.

5. Outil d'éjection selon la revendication 1, caractérisé en ce que les barres (17) de la matrice inférieure sont de section ronde.

6. Outil d'éjection selon les revendications 1 et 5, caractérisé en ce que les barres (17) de la matrice inférieure sont de section rectangulaire.

7. Outil d'éjection selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de fixation démontable des barres de la matrice inférieure est constitué par un cavalier (22) comprenant une pince (60) et un crochet (61).

La présente invention a pour objet un outil d'éjection de poses découpées par une presse comportant un jeu de poinçons supérieurs mobiles et une matrice inférieure fixe.

Les outils d'éjection destinés à séparer l'une de l'autre les différentes poses préalablement découpées par une presse, par exemple une presse à platines, sont généralement constitués d'un poinçon supérieur mobile et d'une matrice inférieure fixe. Lors de l'éjection des poses de la feuille, le poinçon supérieur mobile force lesdites poses au travers de la matrice inférieure et, de ce fait, provoque la rupture des différents points d'attache qui relient d'une part, chaque pose l'une à l'autre et, d'autre part, toutes les poses marginales à un déchet périphérique. Les poinçons connus à ce jour sont réalisés de cas en cas en fonction de la forme de la pose à éjecter. Ils peuvent être faits en résine synthétique ou en bois. La feuille à découper présentant des dimensions appréciables, il est bien entendu que plusieurs poinçons devront être utilisés. Ils sont montés, en repérage par rapport aux outils de découpage de la presse, sur une plaque de base fixée au cadre porte-outils supérieur de la station d'éjection de la presse. En regard de chaque poinçon, il y a une matrice inférieure réalisée, elle aussi, de cas en cas en fonction du format de la pose à éjecter. La matrice est constituée de barrettes en matière synthétique renforcée. Les barrettes sont arrangées de façon à se chevaucher pour former une grille dont les mailles ont approximativement les dimensions des poses à éjecter.

Ces outils d'éjection sont d'un prix de revient élevé et, de plus, ils ne sont utilisables que pour un format de pose donné. A chaque changement de travail, c'est-à-dire chaque fois que la dimension des poses est différente, il faut refabriquer un nouveau poinçon et une nouvelle matrice.

L'invention a pour but de réaliser un outil d'éjection pouvant servir pour différents formats de poses à éjecter.

L'outil d'éjection selon l'invention est caractérisé en ce que les poinçons supérieurs mobiles sont constitués par des taquets déplaçables le long de barres montées sur un cadre mobile, en ce que chaque taquet est relié à un autre par des organes s'encastrent l'un dans l'autre, en ce que la matrice inférieure fixe est composée de barres déplaçables par rapport à un cadre de support, en ce que lesdites barres déplaçables de la matrice inférieure fixe sont disposées sur deux niveaux différents de manière à former, par croisement, une grille dont les mailles sont de dimensions réglables, en ce que lesdites barres sont fixées entre elles à chaque point de croisement et en ce que la fixation de deux barres est effectuée par un organe démontable.

Le dessin annexé illustre, à titre d'exemple, une forme d'exécution d'un outil d'éjection de poses, objet de l'invention.

Dans ce dessin,

la fig. 1 est une vue en plan du cadre de support inférieur d'une station d'éjection équipée d'une matrice réglable,

la fig. 2 est une vue en plan du cadre supérieur mobile représenté avec un poinçon,

la fig. 3 est une vue de détail en plan d'une partie de la matrice inférieure fixe,

la fig. 4 est une vue en plan d'une série de poinçons,

la fig. 5 est une vue en coupe représentant un poinçon et une maille de la matrice,

la fig. 6 est une vue représentant un cavalier démontable de liaison des barres de la matrice,

la fig. 7 est une vue de dessus de la fig. 6,

la fig. 8 est une vue d'un guide-poses, et

la fig. 9 est une coupe selon IX-IX de la fig. 8.

La fig. 1 est une vue en plan du cadre de support inférieur d'une station d'éjection équipée d'une matrice réglable. Le cadre de support comprend deux longerons 1 et 2 reliés par des traverses 3 et 4. Les longerons 1 et 2 et les traverses 3 et 4 sont assemblés par des vis (non représentées). Sur les traverses 3 et 4, on a fixé, à l'aide des vis 5 et 6, deux coulisses 7 et 8 munies chacune d'une rainure en queue d'aigle 9 et 10. Les coulisses 11 et 12 munies des rainures en queue d'aigle 13 et 14 sont fixées, par des moyens non représentés, sur les coulisses 7 et 8. Le cadre ainsi formé est supporté par les glissières 15 et 16 (représentées en traits mixtes). Des barres cylindriques 17, munies à chacune de leurs extrémités d'une patte de fixation 18, sont disposées une fois entre les coulisses 11 et 12 et une fois entre les coulisses 7 et 8. Les pattes de fixation 18 sont constituées par une équerre dont l'une des ailes est traversée par une vis 19. La vis 19 s'engage dans un écrou 20 placé dans la rainure en queue d'aigle 9, respectivement 10, 13 et 14 et provoque, lors de son serrage, le blocage en position choisie de la barre 17. Les barres 17 reliant les coulisses 11 et 12 sont placées dans un plan situé juste au-dessus du plan contenant les barres 17 reliant les coulisses 7 et 8, de façon qu'il y ait contact entre deux barres 17 superposées. Seules trois barres 17 dans un sens et trois barres 17 dans l'autre sens ont été représentées sur cette figure, cela dans le but de simplifier le dessin, mais il est bien entendu que l'on peut monter entre les coulisses 7 et 8, respectivement 11 et 12, autant de barres 17 qu'il est nécessaire à la réalisation de la matrice inférieure fixe 21. A chaque intersection des deux barres 17, on a placé un cavalier de fixation 22 (un seul a été représenté sur la fig. 1 pour ne pas charger inutilement le dessin). Ces cavaliers de fixation 22 seront décrits plus en détail à l'aide des fig. 6 et 7.

La fig. 2 est une vue en plan du cadre supérieur mobile 23 sur laquelle on n'a représenté, dans un but de simplification du dessin, qu'un seul poinçon 24. Le cadre supérieur mobile 23 est constitué par deux longerons 25 et 26, reliés entre eux par les traverses 27 et 28. L'assemblage des longerons 25 et 26 avec les traverses 27 et 28 est réalisé à l'aide des vis 29 et 30. Les traverses 27 et 28 sont munies chacune d'une rainure en queue

d'aigle 31, respectivement 32. Des barres 33, dont seulement deux sont représentées sur cette figure, relient les deux traverses 27 et 28. Chaque barre 33 est traversée à ses extrémités par des vis 34. Les vis 34 s'engagent dans un écrou 35 placé dans la rainure 31, respectivement 32. La barre 33 est munie sur chacune de ses faces d'une rainure en queue d'aigle 36 et 37. Les taquets 38 sont fixés contre les faces 39 et 40 des barres 33 à l'aide des vis 41 et des écrous 42 placés dans les rainures en queue d'aigle 36 et 37. Chaque taquet 38 est fraisé à sa partie inférieure de manière à recevoir une plaquette 43 ou 44 maintenue contre ledit taquet 38 à l'aide des vis 45. Les plaquettes 43 et 44 sont usinées de façon que leurs extrémités puissent s'encastrent l'une dans l'autre. Le cadre supérieur mobile est placé, dans la station d'éjection, sur les glissières 46 et 47 (représentées en traits mixtes).

La fig. 3 est une vue de détail, en plan, d'une partie de la matrice inférieure fixe 21 dans laquelle une maille 48 a été représentée. Cette maille 48 est composée des barres 17, croisées et reliées par les cavaliers de fixation 22. Des guide-poses 49 ont été placés sur les barres 17 disposées horizontalement dans cette figure. Une pose 50 est représentée en traits mixtes dans la position qu'elle occupe juste avant que le poinçon correspondant ne l'ait chassée au travers de la maille 48.

La fig. 4 est une vue en plan d'une série de poinçons 24 coupés dans leurs parties inférieures au niveau des vis 52 (voir fig. 5). Seul le poinçon central sera décrit. Les taquets 38 de la partie gauche du poinçon 24 sont montés contre la face 39 de la barre 33 et la plaquette 43 relie les deux dits taquets 38. Une seule plaquette 43 a été utilisée en raison du format choisi. Il est bien entendu que si le format de la pose est plus grand, il faudra utiliser les plaquettes 43 et 44, ainsi que le montre la liaison horizontale entre les taquets 38. Les taquets 38 de la partie droite du poinçon 24 sont montés contre la face 40 de l'autre barre 33. La position des taquets 38 est définie en fonction de la dimension de la pose 50 représentée en traits mixtes et de la dimension de la matrice inférieure fixe 21. La surface occupée par un poinçon 24 est généralement plus petite que la surface d'une maille 48 (voir fig. 3). On admet que la distance séparant l'axe des barres 17

d'une maille 48 de chacune des faces extérieures du poinçon 24 varie entre 20 et 60 mm. Cette distance est fonction du grammage du carton utilisé.

La fig. 5 est une vue en coupe représentant un poinçon 24 et une maille 48 de la matrice inférieure fixe 21. Chaque taquet 38 est muni à sa partie inférieure d'un revêtement de caoutchouc 51 permettant d'exercer une pression sur la pose 53 sans que celle-ci soit détériorée. Les plaquettes 43 et 44 sont, elles aussi, pourvues d'un tel revêtement de caoutchouc 54. Pour un bon fonctionnement des outils, on s'arrange pour que les bords de la pose 53 correspondent à l'axe théorique de chacune des barres 17. Au moment de l'éjection, le cadre supérieur mobile 23 sera abaissé en direction de la flèche 55 et les poses 53 seront séparées l'une de l'autre et forcées au travers des mailles 48 de la matrice inférieure fixe 21. Le guidage des poses 53 sera ensuite réalisé à l'aide des guide-poses 49 répartis judicieusement autour de chaque maille 48. Les poses 53, après cette opération, viendront s'empiler en 53' sur une grille non-stop, représentée schématiquement en 56.

Les fig. 6 et 7 représentent un cavalier de fixation 22 démontable à l'aide d'un outil 57 prenant appui sur la barre 17 et dont l'extrémité 58 dégage le cavalier de fixation 22 lorsque l'on pousse l'outil 57 dans le sens de la flèche 59. Le cavalier de fixation 22 est constitué par une pince 60 et par un crochet 61. La pince 60 et le crochet 61 sont en acier ressort et sont soudés l'un sur l'autre.

Les fig. 8 et 9 représentent un guide-poses 49 monté sur une barre 17. Le guide-poses 49 est composé de deux lames 62 et 63, soudées ensemble, et réalisées en acier ressort. Une languette de guidage 64 en Mylar transparent est collée sur la partie inférieure de la pince 65 constituée par les deux lames 62 et 63. Le démontage du guide-poses 49 s'effectue également à l'aide de l'outil 57 qui est introduit entre les lames 62 et 63, puis pivoté dans le sens de la flèche 65.

L'utilisateur a ainsi entre les mains un moyen lui permettant, par le choix de la position des éléments constituant le poinçon et la matrice, de couvrir avec le même outil une gamme de formats étendue, sans qu'il soit nécessaire pour cela de fabriquer un nouvel appareillage à chaque changement de travail.

FIG.1

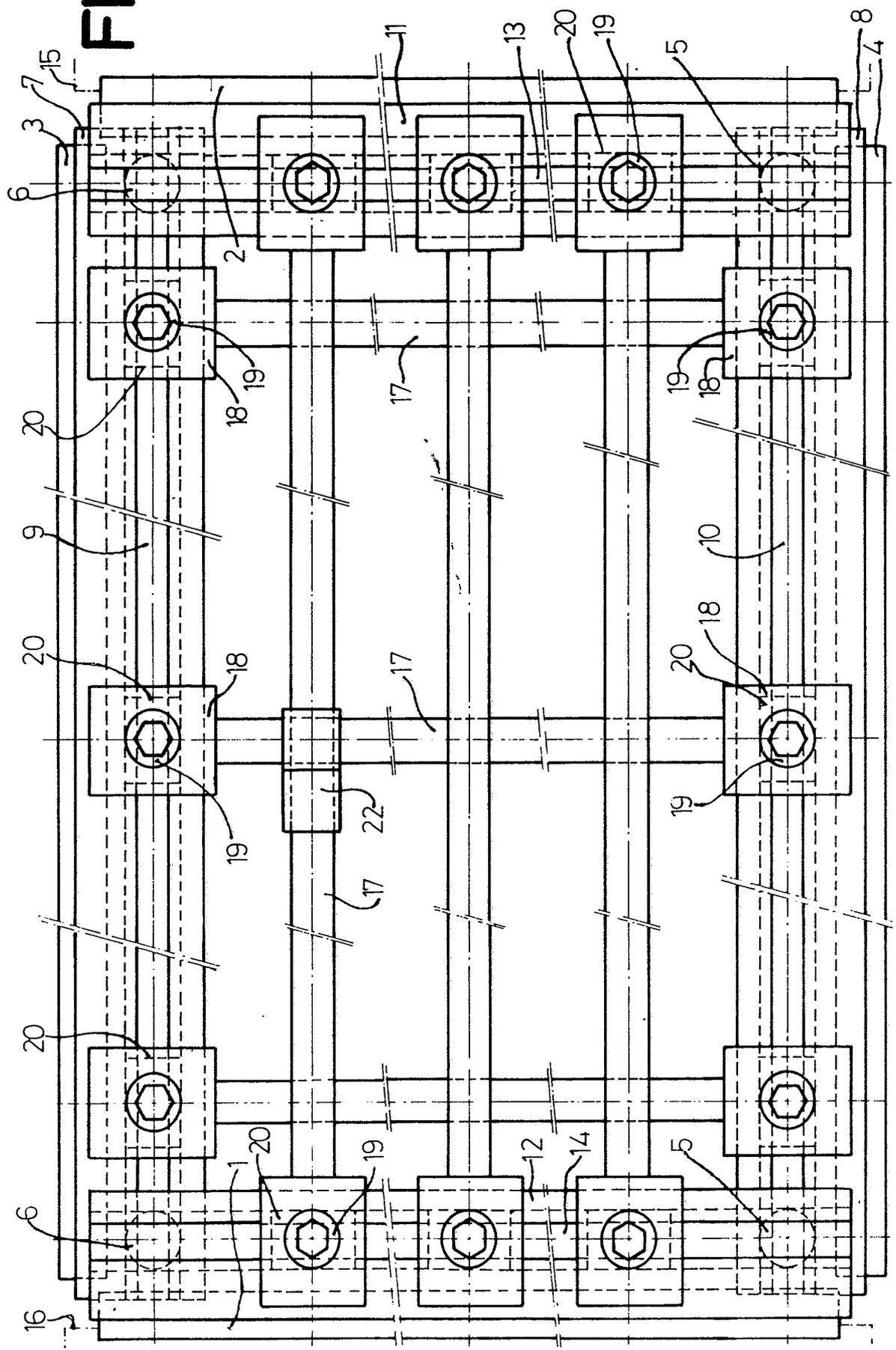
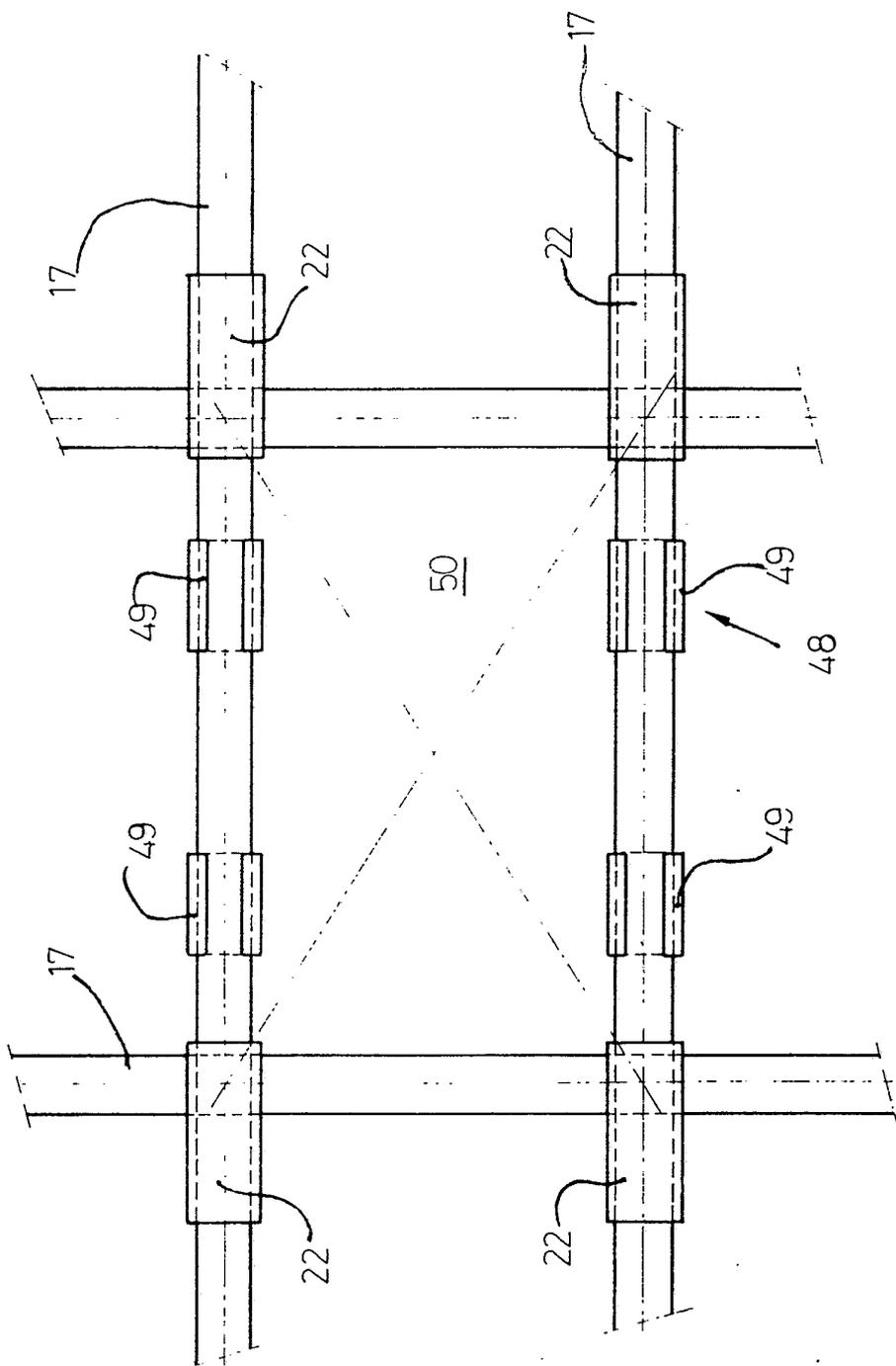


FIG.3



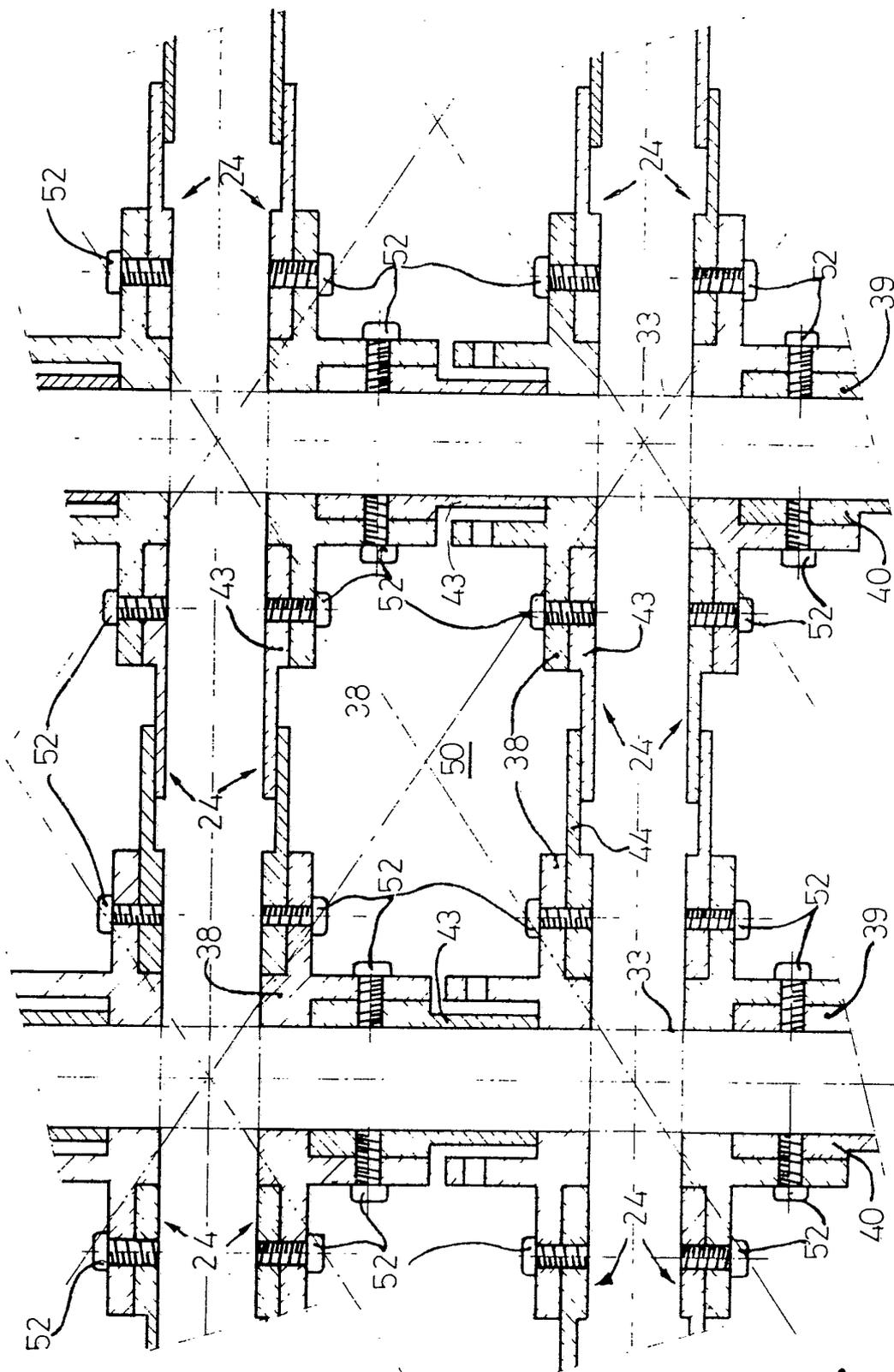


FIG.4

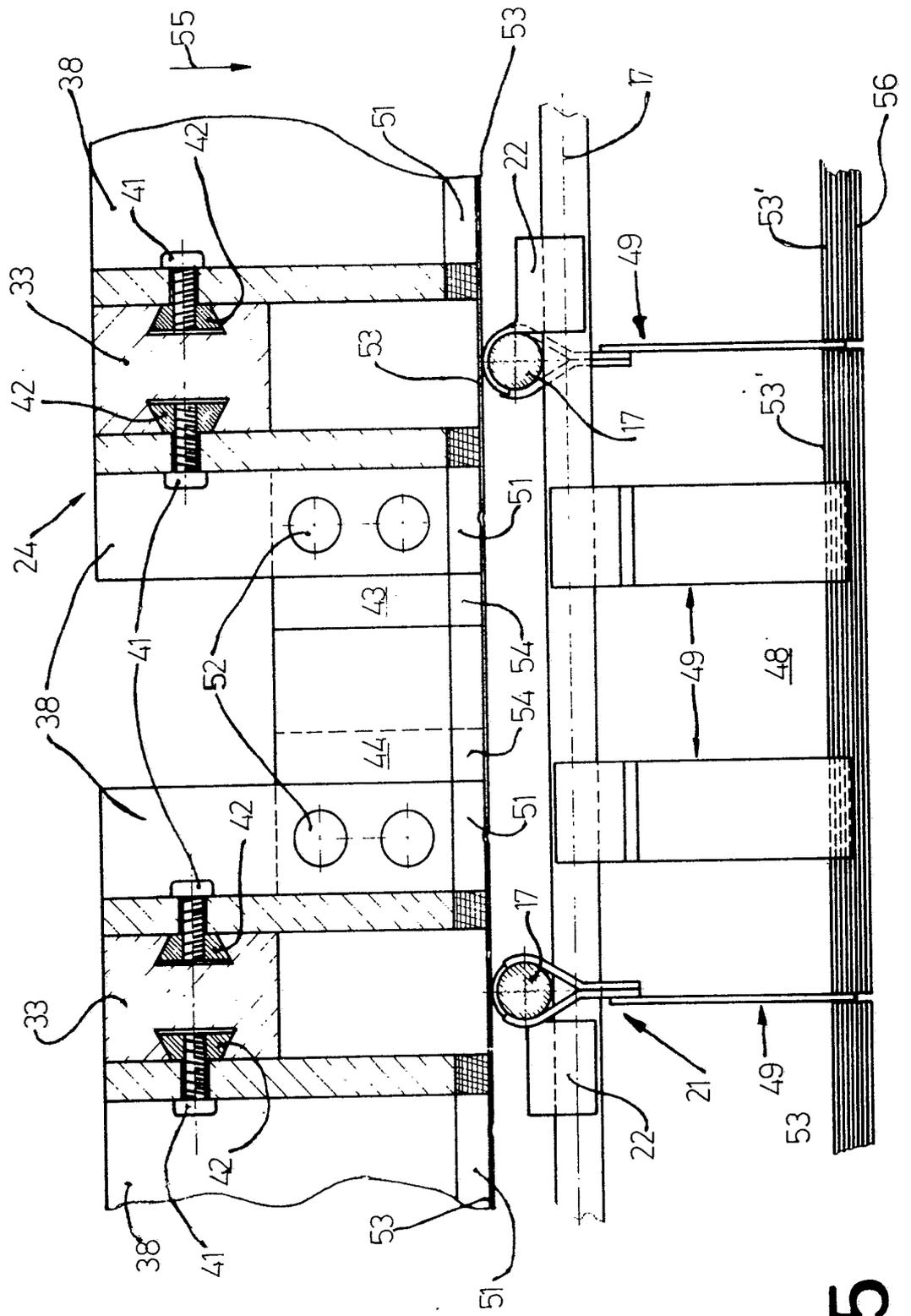


FIG. 5

FIG.9

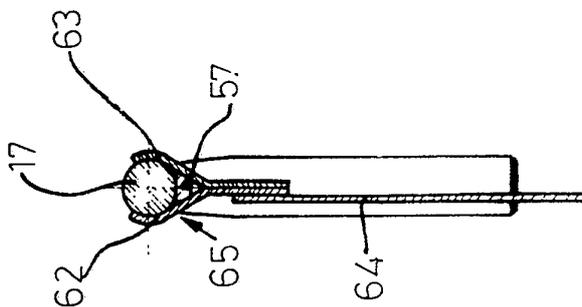


FIG.8

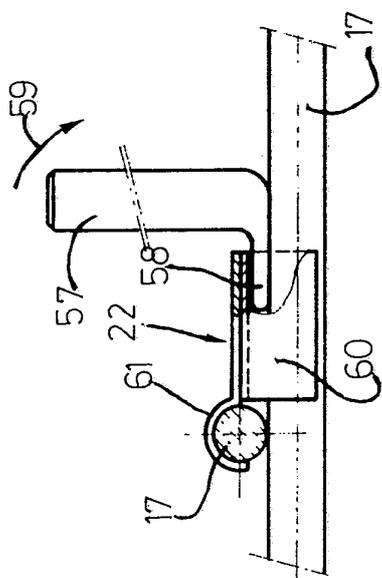
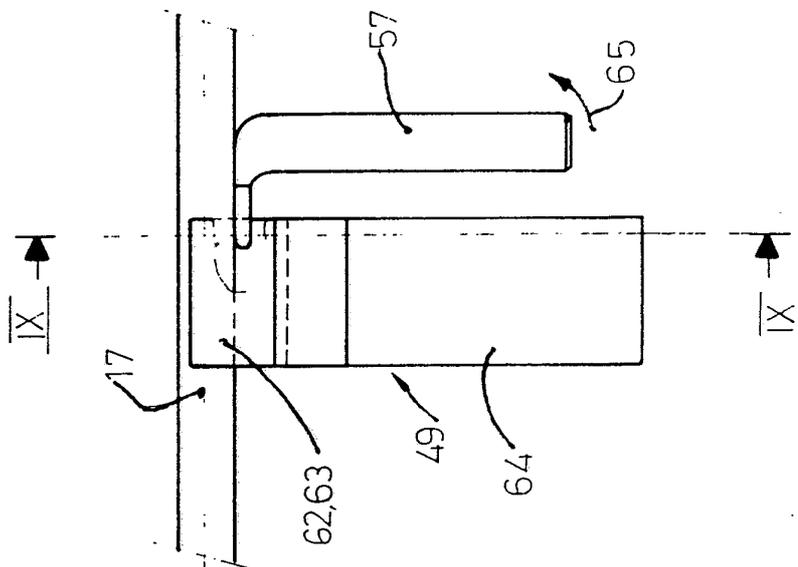


FIG.6

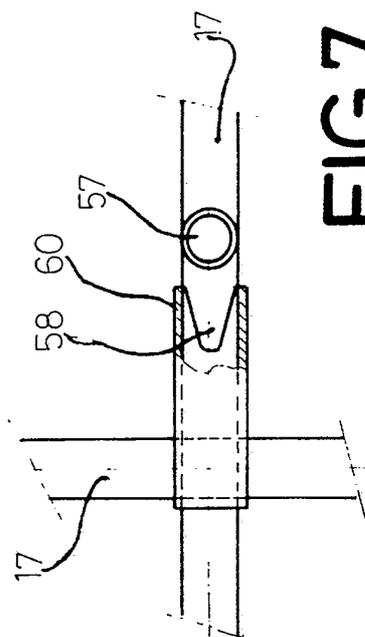


FIG.7