

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 01.08.02.

③0 Priorité : 09.08.01 DE 10140250.

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 14.02.03 Bulletin 03/07.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *HOLZMA PLATTENAUFTEILTECH-
NIK GMBH Gesellschaft mit beschränkter Haftung —
DE.*

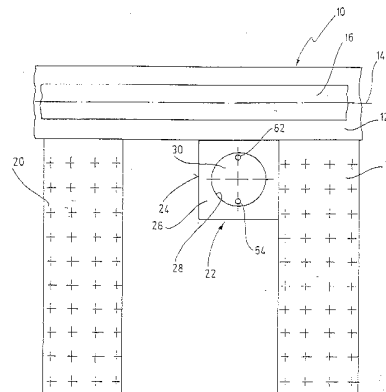
⑦2 Inventeur(s) : HELLER HERIBERT et SCHMIDT
TIBOR.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET WAGRET.

⑤4 DISPOSITIF DE BUTEE POUR LA REALISATION DE DECOUPES EN ONGLET SUR DES MACHINES DE DECOUPE DE PLAQUES.

⑤7 Dispositif de butée pour la réalisation de découpes en onglet sur des machines de découpe de plaques, comportant un élément de réglage de l'angle qui peut être déplacé et fixé autour d'un axe vertical d'un dispositif de réception, qui coopère avec un dispositif d'indication de l'angle et sur lequel on peut placer, de manière amovible, un guide de butée. L'élément de réglage de l'angle est un plateau tournant (30) qui est monté dans le dispositif de réception (23), qui est dans le même plan que la surface de la table d'une machine de découpe de plaques (10) et qui comporte deux tenons à enfichage (62, 64) qui sont sur un diamètre du plateau tournant et chacun dans la zone de la périphérie du plateau tournant, qui sont disposés de manière débrochable dans le plateau tournant (30) et qui sont prévus pour la dépose de la pièce à découper ou pour la fixation du guide de butée.



« Dispositif de butée pour la réalisation de découpes en onglet sur des machines de découpe de plaques » .

La présente invention concerne un dispositif de butée
5 pour la réalisation de découpes en onglet sur des machines de
découpe de plaques, comportant un élément de réglage de
l'angle qui peut être déplacé et fixé autour d'un axe vertical
d'un dispositif de réception, qui coopère avec un dispositif
d'indication de l'angle et sur lequel on peut placer, de manière
10 amovible, un guide de butée.

On connaît un dispositif de butée de ce type, mais il ne
fait pas l'objet d'un document écrit (fabricant : Société
allemande Oto Martin Maschinenbau GmbH & Co., 87724
Ottobeuren).

15 L'élément de réglage de l'angle qui est monté à
pivotement autour d'un axe vertical, par une de ses extrémités,
sur une surface d'appui horizontale d'un châssis de dispositif,
est couplé, par son autre extrémité, en s'accrochant dans une
fente en forme de segment, avec un élément d'affichage qui
20 affiche l'angle de pivotement selon lequel l'élément de réglage
de l'angle a été pivoté pour le réglage d'un angle d'onglet.

L'élément de réglage de l'angle forme une barrette qui est
montée avec blocage axial sur l'axe vertical et sur laquelle il
faut fixer, de manière amovible, un guide de butée destiné au
25 positionnement de la pièce à scier pour des coupes en onglet.

Le guide de butée en forme de barrette se trouve, lors de
l'utilisation du dispositif de butée, au dessus du plan de la
surface de la table de la machine et c'est pourquoi, lorsque l'on
n'utilise pas ce dispositif, il doit être abaissé vers le bas pour
30 pouvoir débarrasser l'élément de réglage de l'angle du plan de
la table.

Dans ce but, le dispositif de butée doit être déplacé, avec un support prévu sur la table de la machine, en dessous de la surface de la table, de manière automatique par coulissement le long d'une rampe de moins de 45 degrés pour être amené dans une position de repos et, ensuite, le support sur la table de la machine doit être dirigé manuellement selon une direction latérale, par exemple sous une table de dépose des pièces à scier, pour éloigner le dispositif de butée de la zone de service de la machine de découpe de plaques.

Ce dispositif de butée est d'une conception coûteuse, concernant sa structure, son positionnement et la complexité de sa position de retour et prennent beaucoup de temps.

Le problème à la base de l'invention est de fournir un dispositif de butée pour la réalisation de découpes en onglet sur des machines de découpe de plaques, comportant un élément de réglage de l'angle qui peut être déplacé et fixé autour d'un axe vertical d'un dispositif de réception, qui coopère avec un dispositif d'indication de l'angle et sur lequel on peut placer, de manière amovible, un guide de butée, le dispositif pouvant rester en permanence sur la table de la machine et permettant une manipulation économe pour le réglage des angles de l'onglet.

A cet effet, l'élément de réglage de l'angle est un plateau tournant qui est monté à rotation dans le dispositif de réception, qui est dans le même plan que la surface de la table d'une machine de découpe de plaques et qui comporte deux tenons à enfichage qui se trouvent sur un diamètre du plateau tournant et chacun dans la zone de la périphérie du plateau tournant, qui sont disposés de manière débrochable dans le plateau tournant et qui sont prévus pour la dépose de la pièce à découper ou pour la fixation du guide de butée.

Dans le cas de la structure conforme à l'invention, l'élément de réglage de l'angle est donc constitué par un plateau tournant qui est dans le même plan que la surface de la table d'une machine de découpe de plaques et qui, lorsque l'on

n'utilise pas le dispositif de butée, complète la surface de dépose des pièces à scier de la table de la machine.

Pour le positionnement de la pièce à découper ou d'un guide de butée, en vue de la réalisation de découpes en onglet sur des pièces à découper, le plateau tournant est muni d'une
5 paire de tenons à enfichage qui, pour la fixation du guide de butée sur le plateau tournant, peuvent être déplacés vers le haut à partir de ce dernier et qui, après avoir réalisé le positionnement du guide de butée, peuvent être abaissés pour
10 retourner dans leur position de repos.

Le dispositif de réception peut comporter un châssis de dispositif qui peut être monté sur la table de la machine ou sur une table de dépose des pièces à scier et dont la paroi supérieure, qui reçoit le plateau tournant, est dans le même
15 plan que la surface supérieure du plateau tournant. De cette manière, le dispositif de butée peut être conçu comme une unité modulaire qui peut être montée sur la table de la machine ou sur une table de dépose des pièces à scier en tant qu'ensemble complémentaire.

20 Selon une variante de réalisation, le dispositif de réception est constitué par une table de machine d'une machine de découpe de plaques, la table de machine reçoit le plateau tournant, et la surface de la table de machine est dans le même plan que la surface supérieure du plateau tournant. De cette
25 manière, le dispositif de réception peut aussi être intégré dans une table de la machine ou dans une table de dépose des pièces à scier d'une machine de découpe de plaques. Dans ce cas, la surface supérieure du plateau tournant est dans le même plan que la surface de la table.

30 Aussi bien le plateau tournant, du côté du bord, que le châssis de dispositif ou la table de machine peut comporter, sur

le bord de sa cavité recevant le plateau tournant, à chaque fois, une échelle graduée pour le réglage manuel des angles de l'onglet.

Une telle structure est appropriée pour détecter la position angulaire, le dispositif de butée pouvant être pivoté à la main en vue du réglage du dispositif de butée dans une position définissant un angle d'onglet.

Le plateau tournant peut être monté à rotation, pour le réglage de l'angle de l'onglet, au moyen d'un dispositif d'entraînement actionné électriquement et peut être fixé de manière automatique après avoir atteint sa position de réglage. Un angle de rotation, de préférence arbitraire, peut être détecté de manière inductive au moyen d'un capteur et être indiqué par des moyens optiques. Cette structure permet un réglage éventuellement arbitraire de l'angle de rotation du plateau tournant.

Dans les deux formes de structure, il est alors avantageux de réaliser la possibilité de rotation du plateau tournant par le fait que ce dernier ne peut tourner que quand les tenons à enfichage sont en position basse.

Les mouvements de levage des tenons à enfichage peuvent être assurés de manière différente, une solution préférentielle étant que les tenons à enfichage sont constitués chacun par la bielle de piston d'un vérin actionné par un fluide sous pression et peuvent être commandés de manière automatique pour se déplacer vers le bas avant un mouvement de rotation du plateau tournant.

Il y a aussi différentes possibilités pour le blocage du plateau tournant dans une position angulaire désirée. Une solution sûre du point de vue du fonctionnement est que le plateau tournant peut être mis en accrochage par sa surface

inférieure avec une surface annulaire du dispositif de réception pour son blocage dans le dispositif de réception. Une autre solution sûre est que le plateau tournant peut être placé sur la surface annulaire au moyen d'un vérin à accrochage central.

5 Selon une forme de réalisation préférentielle du dispositif d'entraînement en ce qui concerne le plateau tournant, le dispositif d'entraînement du plateau tournant peut comporter un plateau d'entraînement qui est relié sans possibilité de rotation en disposition coaxiale avec le plateau tournant, et sur lequel
10 est disposée, en périphérie, une courroie d'entraînement qui est fixée par ses extrémités au plateau d'entraînement et qui est guidée sans glissement autour d'une poulie d'entraînement et d'une poulie de tension.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention
15 ressortiront de la description qui suit d'exemples de réalisation de dispositifs de butée conformes à l'invention destinés à la réalisation de découpes en onglet, faite en se référant aux dessins ci-annexés sur lesquels:

la figure 1 est une vue de dessus d'une machine de
20 découpe de plaques, schématiquement représentée, qui est équipée d'un premier mode de réalisation d'un dispositif de butée,

la figure 2 est une vue de dessus du dispositif de butée, son plateau tournant ayant été enlevé de son dispositif
25 d'entraînement,

la figure 3 est une vue en coupe du dispositif de butée le long de la ligne III-III de la figure 2, son plateau tournant étant représenté,

la figure 4 est vue en coupe du dispositif de butée le long
30 de la ligne IV-IV de la figure 3, et

la figure 5 est représentation similaire à celle de la figure 1 et montrant un autre exemple de réalisation d'un dispositif de butée.

Sur la figure 1, la référence 10 désigne une machine de découpe de plaques dans son ensemble, dont la table de machine, référencée 12, comporte un ensemble de sciage qui se déplace sous la table. La référence 14 désigne un plan de sciage qui comprend une voie de scie de la table 12 de la machine et dans lequel tourne au moins une lame de scie de l'ensemble de sciage en vue de la découpe de plaques.

Au moyen d'une poutre de pression 16, prévue au dessus du plan de sciage 14, on peut fixer des plaques à découper sur la table 12 de la machine pour réaliser une découpe.

Sur le côté de l'utilisateur, sur la table 12 de la machine, sont disposées, par exemple, deux tables de dépose des pièces à scier 18 et 20 qui sont disposées avec une distance latérale entre elles, qui, de préférence, sont réalisées sous la forme de tables à coussins d'air et dont la surface de table est dans le même plan que la surface de la table 12 de la machine.

La machine de découpe de plaques 10 est équipée d'un dispositif de butée qui est prévu, du côté du fonctionnement, entre les deux tables de dépose des pièces à scier 18, 20, qui est désigné dans son ensemble par la référence 22 et qui est destiné à la réalisation de découpes en onglet. Ce dispositif de butée 22 est monté, par exemple, de manière amovible, au voisinage de la table de dépose des pièces à scier 18, par son châssis de dispositif 24, sur la table 12 de la machine. La paroi de châssis supérieure plane 26 du châssis contient une cavité 28 de forme circulaire qui reçoit un plateau tournant 30. Les côtés supérieurs de la paroi de châssis supérieure 26 et du

plateau tournant 30 sont dans le même plan que la surface de la table 12 de la machine.

Au plateau tournant 30, on associe un dispositif d'entraînement, désigné dans son ensemble par la référence
5 32, qui est logé dans le châssis de dispositif 24 et au moyen duquel, pour la réalisation de découpes en onglet, on peut faire tourner le plateau tournant 30 d'un angle de pivotement désiré par rapport au plan de sciage 14 pour le positionnement d'un guide de butée 34 qui est représenté en trait mixte sur les
10 figures 2 et 3.

Une bielle de piston 36 d'un vérin 38, qui est porté par une traverse 40 intégrée horizontalement dans le châssis de dispositif 24, sert à la mise en place indirecte du plateau tournant 30.

15 Le vérin 38 sert, en plus de la mise en place indirecte du plateau tournant 30, à bloquer ce dernier de manière fiable dans le châssis de dispositif 24 après que l'on ait atteint la position angulaire de pivotement désirée. A cet effet, il est appliqué avec blocage par friction par un mouvement de levage
20 de la bielle de piston 36, lors de l'activation du vérin 38, sur une surface annulaire 42 du châssis (voir figure 3).

Pour amener le plateau tournant 30 dans une nouvelle position angulaire, on désactive tout d'abord le vérin 38 de manière automatique et il est, de préférence, conçu de telle
25 manière que, de ce fait, le plateau tournant 30 est soulevé d'une faible distance au dessus de la surface annulaire 42 du châssis.

Le dispositif d'entraînement 32 comporte un plateau d'entraînement 44 qui est disposé sans possibilité de rotation
30 sur la tige de piston 36 en dessous du plateau tournant 30 (voir les figures 3 et 4) et qui est relié au plateau tournant 30 à une

certaine distance axiale de ce dernier au moyen de liaisons à vis 46. Un moteur électrique 48, dont le sens de rotation peut être commandé, sert à l'entraînement du plateau tournant 30. La poulie d'entraînement 50 de ce moteur reçoit, sans possibilité de glissement, dans sa gorge périphérique, une courroie d'entraînement 52 qui est réalisée, de préférence, sous la forme d'une courroie crantée et dont les extrémités 54 et 56 sont fixées dans des fentes d'accrochage correspondantes qui sont ménagées dans la périphérie du plateau d'entraînement 44. La référence 58 désigne une poulie de tension de la courroie qui est montée sur un excentrique 60 qui est fixé sur le côté du châssis.

Pour obtenir un positionnement sûr et amovible du guide de butée 34 sur le plateau tournant 30, ce dernier est muni de deux tenons à enfichage 62 et 64 qui sont disposés sur un diamètre du plateau tournant 30, et sont prévus chacun dans la zone de la périphérie et sur lesquels le guide de butée 34 peut être enfiché radialement sans jeu, les tenons à enfichage 62 et 64 passant dans des perçages 66 et 68 du guide de butée 34.

Les tenons à enfichage 62 et 64 sont constitués chacun, de préférence, par une tige de piston d'un vérin 70, respectivement 72, dont l'axe est parallèle à celui du vérin 38 ; chacun de ces vérins 70 et 72 est fixé sur la face inférieure du plateau d'entraînement 44 et sa tige de piston 62, respectivement 64, traverse aussi bien le plateau d'entraînement 44 que le plateau tournant 30 (voir figure 4).

Dans leur position basse, les tiges de piston 62 et 64 se trouvent à une faible distance en dessous de la surface supérieure plane de la paroi supérieure 26 du châssis, ce qui contribue à la sécurité contre les accidents.

Sur les figures 2 à 4, on a représenté le guide de butée 34 enfiché sur tenons à enfichage 62 et 64 qui ont été déplacés vers le haut. Tous les vérins 38, 70 et 72 sont, de préférence, actionnés par de l'air comprimé.

5 Au dispositif d'entraînement 32, on associe un dispositif de réglage, désigné dans son ensemble par la référence 74, et grâce auquel, pour le positionnement du guide de butée 34 à un angle d'onglet désiré, on peut sélectionner la position angulaire du plateau tournant 30 qui est nécessaire pour cet angle ou on
10 peut la surveiller optiquement après avoir obtenu la position angulaire pour arrêter manuellement le dispositif d'entraînement 32. Ce dernier comporte un indicateur de mesure 76 en forme de bande qui s'étend sur une section de la périphérie du plateau d'entraînement 44 et qui est, de
15 préférence, sous la forme d'une bande magnétique comportant une échelle graduée et à laquelle, on associe un capteur qui est fixé sur le châssis et constitué, de préférence, par une tête de mesure 78 (voir figure 2).

Le dispositif d'entraînement 32 ainsi que les vérins 38,
20 70 et 72 sont en correspondance entre eux de telle manière que l'on ne peut faire tourner le plateau tournant 30 à partir de sa position neutre représentée sur la figure 1 que lorsque les tenons à enfichage 62 et 64 sont en position basse et que ces derniers sont commandés de manière automatique en position
25 haute après que l'on ait atteint une position angulaire désirée pour le plateau tournant 30 ; après avoir réussi le positionnement d'une pièce à découper pour la réalisation d'une coupe en onglet, le plateau tournant 30 est de nouveau commandé de manière automatique pour retourner dans sa
30 position neutre après que les tenons à enfichage 62 et 64 aient été commandés de manière automatique vers leur position

basse et que, de ce fait, le guide de butée 34 ait été libéré du plateau tournant 30.

Les références 80 et 82 désignent des vannes qui sont disposées sur la traverse 40 et qui sont destinées à la
5 commande des vérins 38, 70 et 72 pour le fonctionnement du dispositif d'entraînement 32 (voir figure 4).

Comme le montre la figure 1, dans la position neutre du plateau tournant 30, les tenons à enfichage 62 et 64 se trouvent dans un plan vertical qui est perpendiculaire au plan
10 de sciage 14. Dans ce cas, on peut utiliser le dispositif de butée 22 en tant que pièce de la table de dépose des pièces à scier 18.

La figure 5 représente une variante de la disposition du dispositif de butée 22. Dans ce cas, une table de dépose des
15 pièces à scier 84 constitue en même temps le châssis du dispositif de butée 22.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de butée pour la réalisation de découpes en ongles sur des machines de découpe de plaques, comportant un
5 élément de réglage de l'angle qui peut être déplacé et fixé autour d'un axe vertical d'un dispositif de réception, qui coopère avec un dispositif d'indication de l'angle et sur lequel on peut placer, de manière amovible, un guide de butée, **caractérisé en ce que** l'élément de réglage de l'angle est un
10 plateau tournant (30) qui est monté à rotation dans le dispositif de réception (23), qui est dans le même plan que la surface de la table d'une machine de découpe de plaques (10) et qui comporte deux tenons à enfichage (62, 64) qui se trouvent sur un diamètre du plateau tournant et chacun dans la zone de la
15 périphérie du plateau tournant, qui sont disposés de manière débrochable dans le plateau tournant (30) et qui sont prévus pour la dépose de la pièce à découper ou pour la fixation du guide de butée (34).

2. Dispositif de butée selon la revendication 1, caractérisé
20 en ce que le dispositif de réception (23) comporte un châssis de dispositif (24) qui peut être monté sur la table de la machine (12) ou sur une table de dépose des pièces à scier (18, resp 20) d'une machine de découpe de plaques (10) et dont la paroi supérieure (26), qui reçoit le plateau tournant (30), est dans le
25 même plan que la surface supérieure du plateau tournant (30).

3. Dispositif de butée selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de réception (23) est constitué par une table de machine (84) d'une machine de découpe de plaques (10), en ce que la table de machine (84) reçoit le plateau
30 tournant (30) et en ce que la surface de la table de machine

(84) est dans le même plan que la surface supérieure du plateau tournant (30).

4. Dispositif de butée selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que aussi bien le plateau
5 tournant (30), du côté du bord, que le châssis de dispositif (24) ou la table de machine (84), comporte, sur le bord de sa cavité (28) recevant le plateau tournant (30), respectivement, une échelle graduée (76) pour le réglage manuel des angles de l'onglet.

10 5. Dispositif de butée selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le plateau tournant (30) est monté à rotation pour le réglage de l'angle de l'onglet au moyen d'un dispositif d'entraînement (32) actionné électriquement et peut être fixé de manière automatique après avoir atteint sa
15 position de réglage et en ce qu'un angle de rotation, de préférence arbitraire, peut être détecté de manière inductive au moyen d'un capteur (78) et être indiqué par des moyens optiques.

6. Dispositif de butée selon l'une des revendications 4 ou
20 5, caractérisé en ce que le plateau tournant (30) ne peut tourner que quand les tenons à enfichage (62, 64) sont en position basse.

7. Dispositif de butée selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les tenons à enfichage (62,
25 64) sont constitués chacun par la bielle de piston d'un vérin (70, respectivement 72) actionné par un fluide sous pression et peuvent être commandés de manière automatique pour se déplacer vers le bas avant un mouvement de rotation du plateau tournant (30).

30 8. Dispositif de butée selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le plateau tournant (30)

peut être mis en accrochage par sa surface inférieure avec une surface annulaire (42) du dispositif de réception (23) pour son blocage dans le dispositif de réception (23).

5 9. Dispositif de butée selon la revendication 8, caractérisé en ce que le plateau tournant (30) peut être placé sur la surface annulaire (42) au moyen d'un vérin (38) à accrochage central.

10 10. Dispositif de butée selon l'une des revendications 5 à 9, caractérisé en ce que le dispositif d'entraînement (32) du plateau tournant (30) comporte un plateau d'entraînement (44) qui est relié sans possibilité de rotation en disposition coaxiale avec le plateau tournant (30), et sur lequel est disposée, en périphérie, une courroie d'entraînement (52) qui est fixée par ses extrémités au plateau d'entraînement (44) et qui est guidée
15 sans glissement autour d'une poulie d'entraînement (50) et d'une poulie de tension (58).

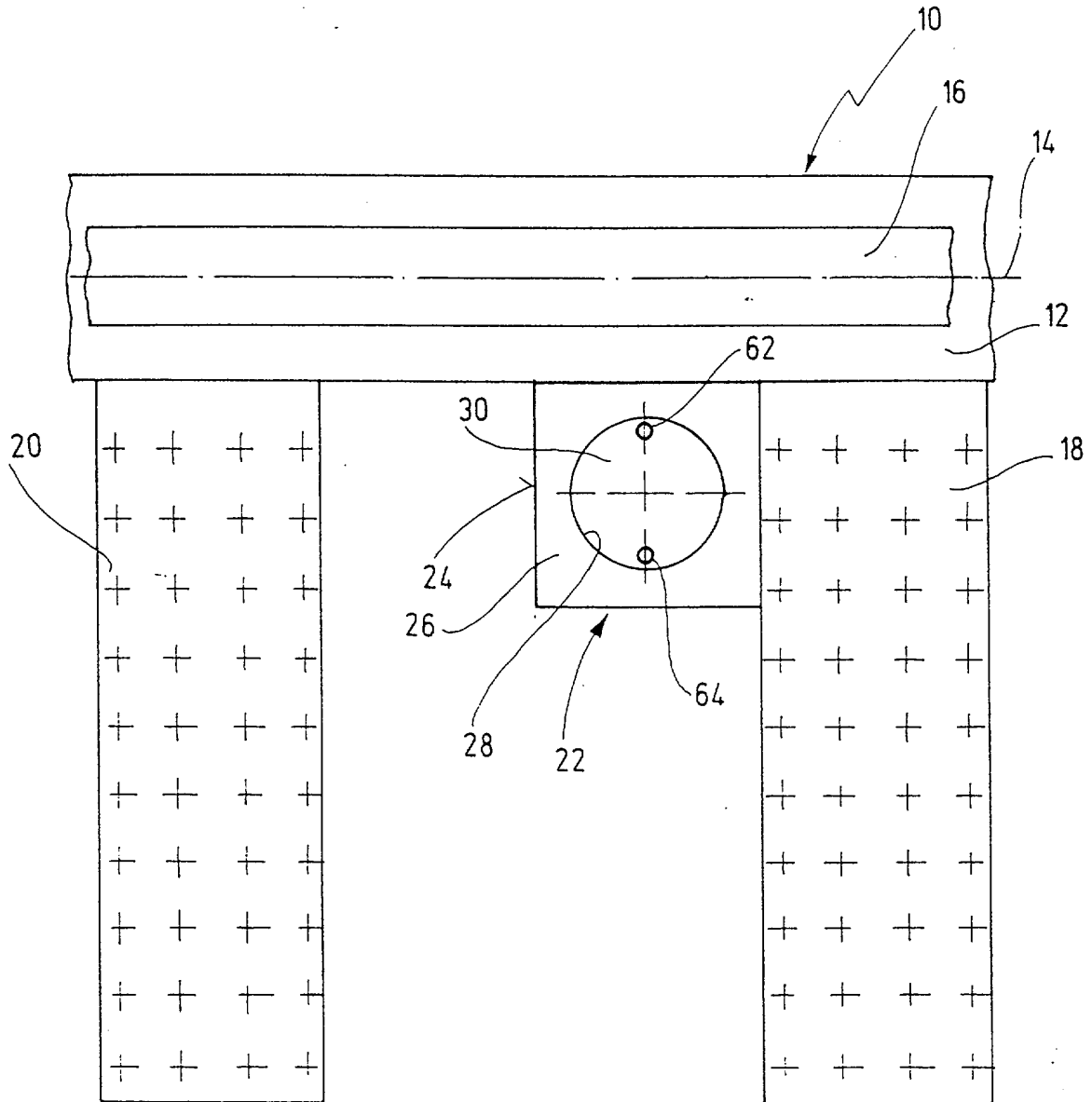


Fig.1

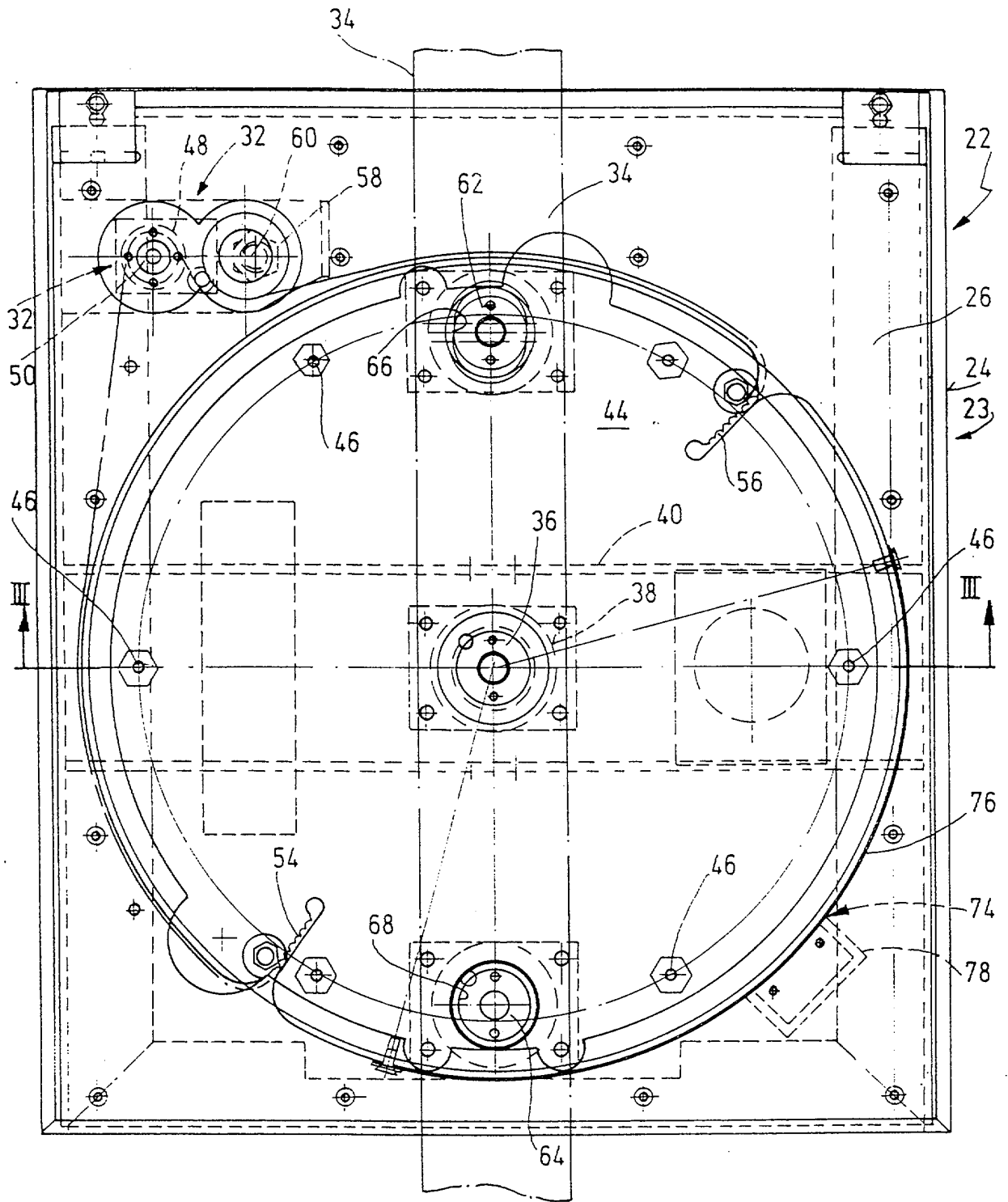


Fig.2

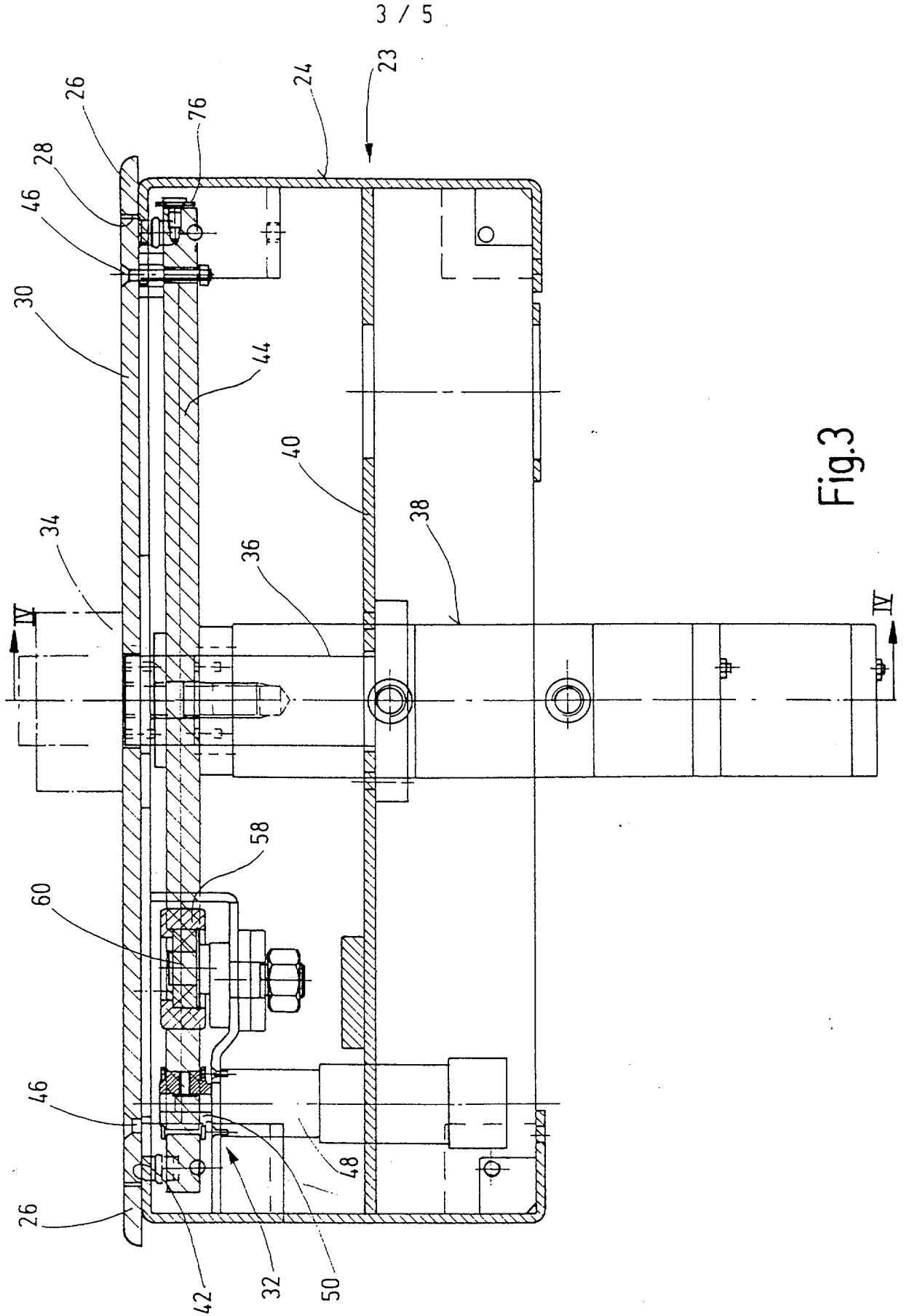


Fig.3

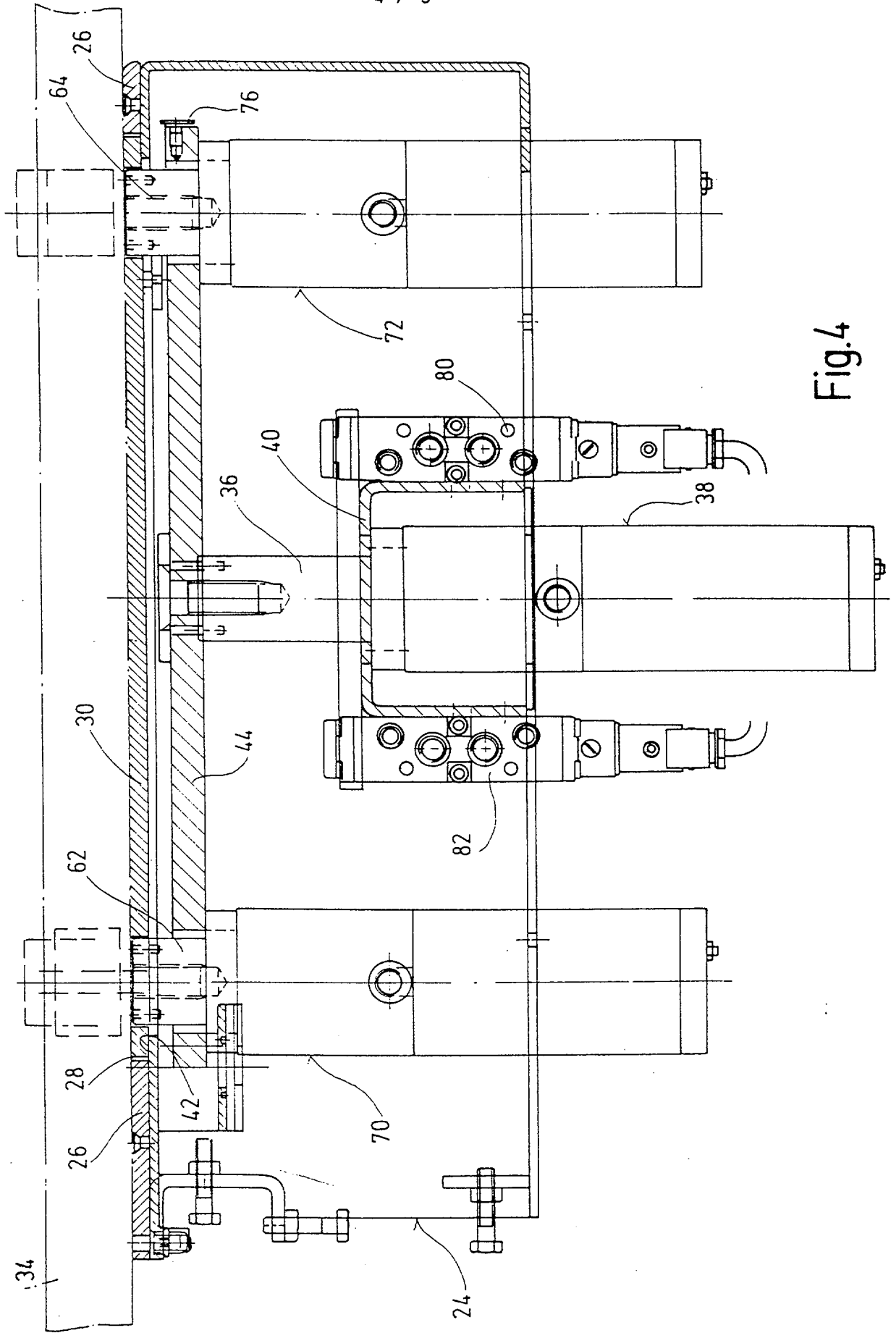


Fig. 4

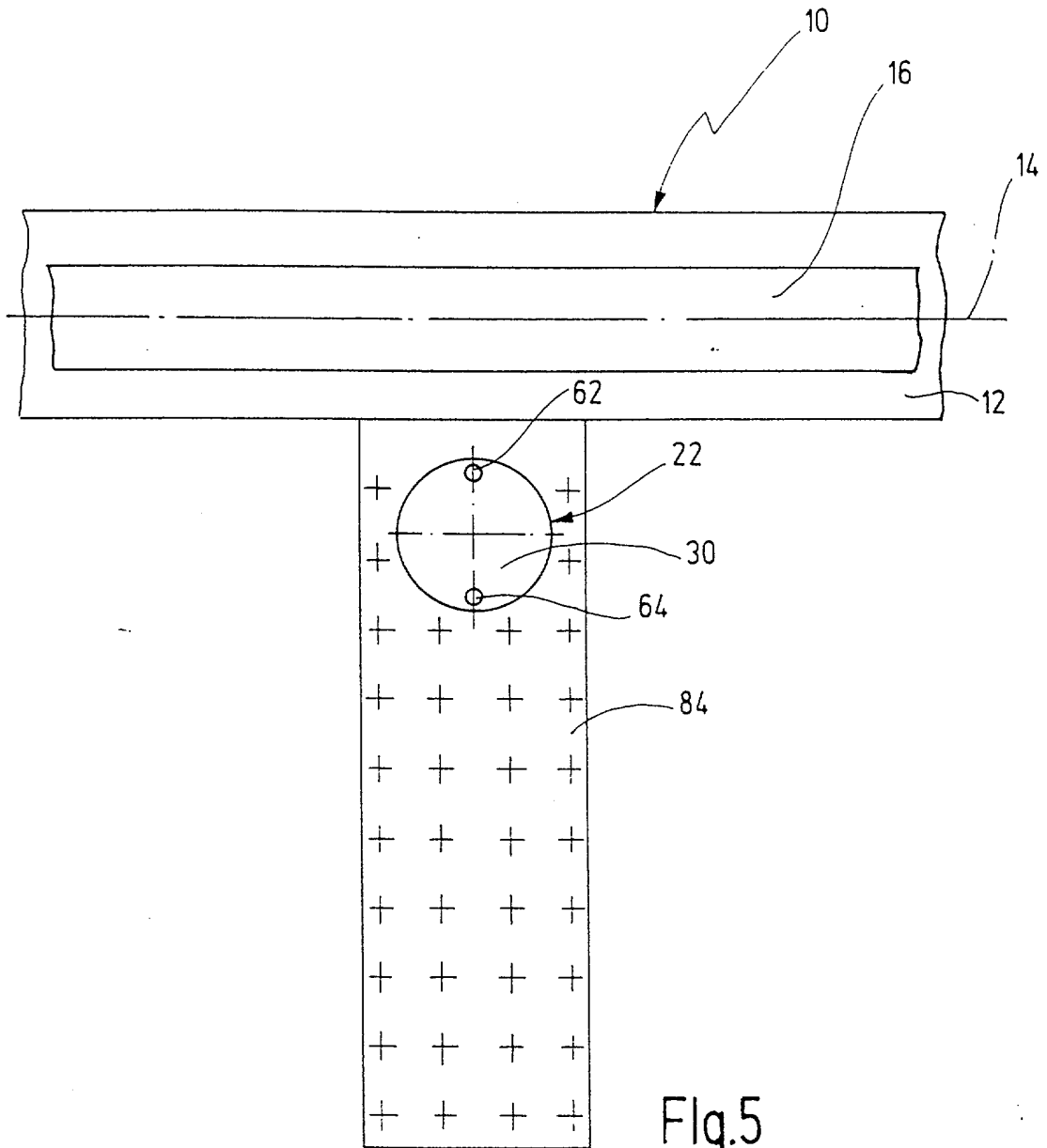


Fig. 5