

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 05953

(54) Dispositif de guidage pour l'archet d'une scie mécanique.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). **B 23 D 51/02.**

(22) Date de dépôt..... 25 mars 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *RFA, 2 mai 1980, n° P 30 16 864.0.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 45 du 6-11-1981.

(71) Déposant : KEURO MASCHINENBAU GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG &
CO. KOMMANDITGESELLSCHAFT, société allemande, résidant en RFA.

(72) Invention de : Paul Stolzer.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : André Bouju,
38, av. de la Grande-Armée, 75017 Paris.

La présente invention concerne un dispositif de guidage pour l'archet d'une scie mécanique à archet avec un ensemble de guidage de l'archet monté oscillant sur le bâti fixe de la machine, ledit ensemble comportant une platine interne s'étendant verticalement sur laquelle coulisse, avec des surfaces de guidage saillant latéralement, une pièce de guidage en forme de plaque se raccordant à l'extrémité arrière du dos de l'archet, cette pièce présentant en outre, au milieu de sa longueur horizontale, une glissière verticale dans laquelle est engagé le maneton de la commande à manivelle pour l'archet, deux glissières à surfaces horizontales de guidage étant ménagées respectivement en avant et en arrière de la glissière verticale, contre lesquelles s'appuie la pièce de guidage, par des patins, roulements ou autres, portés par des boulons fixés sur la platine et traversant horizontalement ladite pièce.

Un tel dispositif de guidage est bien connu et, tout au moins dans les dernières décennies, ce sont des dispositifs de ce genre que l'on a en principe employés. On y trouve, disposée, parallèlement à la platine interne et de l'autre côté de la pièce de guidage, une platine externe posée sur les extrémités des boulons traversant la pièce de guidage. Ce dispositif connu de guidage donne à l'archet sur toute l'étendue de sa course la stabilité nécessaire aussi bien dans le sens vertical qu'horizontal, de sorte que l'on obtient sur le matériau à usiner une coupe verticale nette avec un enlèvement de matière correspondant pratiquement à la seule épaisseur de la lame de scie, celle-ci s'usant alors le moins possible.

Cependant, en raison des conditions imposées, ce dispositif connu de guidage est extrêmement massif et lourd, ce qui signifie un apport de matière et des frais en proportion. Même l'entretien de ce guidage est incommode dans l'ensemble parce que le nettoyage exige toujours de déposer d'abord la platine externe. Celle-ci doit ensuite être remise en place par un

personnel exercé et de grandes précautions sont nécessaires pour restituer à l'archet de la scie sa précision de guidage.

L'invention a pour but, tout au moins pour les scies mécaniques à archet de faible et moyenne puissance, de modifier et d'améliorer le dispositif cité en préambule de façon à obtenir un montage plus léger, exigeant bien moins de matière, dont le nettoyage et l'entretien ne demandent pas un personnel spécialisé, et d'un coût beaucoup plus avantageux par sa simplification. On doit y parvenir avec des modes de construction extrêmement simples afin qu'à cet égard aussi, les prix de revient puissent accuser une importante réduction.

Selon l'invention, le dispositif de guidage du genre précité, est caractérisé en ce que la glissière horizontale avant et la glissière horizontale arrière sont respectivement placées à la hauteur des extrémités supérieure et inférieure de la glissière verticale, en ce que, sur son côté opposé à la platine interne, la pièce de guidage présente au moins une surface de guidage parallèle à cette platine et faisant saillie en direction opposée à celle-ci, cette surface ayant la longueur de la course de l'archet et étant placée symétriquement entre les glissières horizontales, et en ce que les extrémités libres des boulons sont reliées entre elles par un barreau de guidage contre lequel s'appuie(nt) la (ou les) surface(s) de guidage parallèle(s) à la platine.

Ces dispositions conformes à l'invention ont pour effet que la platine externe lourde et encombrante, jusqu'ici nécessaire, peut disparaître, car elle est remplacée par le barreau de guidage relativement étroit et monté obliquement par rapport à la verticale et à l'horizontale, ses deux extrémités étant liées aux boulons traversant la pièce de guidage. Grâce à l'arrangement des glissières horizontales selon l'invention, et à la disposition oblique qui en résulte pour le barreau, l'archet présente, comme l'expérience l'a montré de façon surprenante, une stabilité suffisante verticalement et horizontalement. En outre, les glissières

horizontales sont accessibles sans difficultés depuis le côté opposé à la platine, de même que les surfaces de guidage situées du côté de la pièce de guidage opposé à la platine, de sorte qu'on peut les nettoyer facilement et sans
5 démontage.

Dans l'ensemble, la construction est sensiblement allégée par rapport à la technique connue, ce qui par diminution des forces d'inertie, a une incidence favorable sur les mouvements de bascule de l'archet en cours de fonctionne-
10 ment. En outre, le mode de construction selon l'invention est, vis-à-vis de la technique connue, nettement plus compact, plus simple et moins coûteux que le mode connu, car il nécessite moins de pièces.

D'une manière avantageuse, du côté opposé à la platine, la pièce de guidage présente deux surfaces de guidage parallèles entre elles, la surface supérieure est aménagée immédiatement au-dessous de la glissière horizontale avant et s'étend vers l'arrière depuis l'extrémité avant de cette glissière sur la longueur de course de l'archet, tandis que
20 la surface inférieure est aménagée immédiatement au-dessus de la glissière horizontale arrière et s'étend vers l'avant depuis l'extrémité arrière de celle-ci sur la longueur de course de l'archet. Ainsi, la pièce de guidage sur son côté opposé à la platine s'appuie contre le barreau de guidage en
25 deux endroits largement écartés, ce qui est un gage de stabilité optimale. Il est en outre avantageux que les surfaces de guidage soient faites d'un seul tenant avec la pièce de guidage, et soient ainsi conformées sur l'archet qui est habituellement fabriqué à partir d'une
30 pièce moulée.

De préférence, la glissière verticale de la pièce de guidage, est aménagée exclusivement du côté de celle-ci tourné vers la platine, sans traverser la pièce de guidage, et les surfaces de guidage des glissières horizontales de la
35 pièce de guidage sont aménagées exclusivement du côté de

celle-ci faisant face à la platine et sont faites d'un seul tenant avec celle-ci. Par là même, on donne une stabilité optimale à la pièce de guidage, dont la réalisation des autres parois peut être en conséquence allégée.

5 A cet égard, il est avantageux que le contour extérieur de la pièce de guidage soit bordé par une nervure de guidage qui s'applique contre la platine et dont la dimension horizontale en direction de ladite platine dépasse celle des surfaces de guidage des glissières tant verticale
10 qu'horizontales. Il en résulte d'une part la meilleure stabilité possible pour la pièce de guidage par rapport à la platine, et que cette dernière n'a d'autre part nul besoin de présenter des renforcements pour les surfaces de guidage des glissières verticale et horizontales, de sorte que la
15 platine peut être fabriquée comme une simple plaque.

 Pour finir, il est possible de protéger le mécanisme contre l'encrassement en plaçant un capot en métal léger ou en plastique sur le côté de la pièce de guidage opposé à la platine. Un tel capot est simple et peu coûteux à fabriquer
20 et le poids du dispositif de guidage de l'archet s'en ressent à peine.

 D'autres particularités et avantages de l'invention vont ressortir de la description, qui va suivre, d'un mode de réalisation selon l'invention, donné à titre d'exemple non
25 limitatif, en référence aux dessins annexés auxquels:

- . la figure 1 est une vue latérale du dispositif de guidage de l'archet d'une scie mécanique, représenté du côté opposé à la platine, capot enlevé;
- . la figure 2 est une vue en coupe partielle de la
30 figure 1 suivant la ligne II-II de la figure 1, capot en place;
- . la figure 3 est une vue d'un archet de scie avec pièce de guidage extrait de la vue selon la figure 1;
- . la figure 4 est une vue par derrière de l'archet
35 de scie de la figure 3;

. la figure 5 est une vue en coupe selon la ligne V-V de la figure 3;

. la figure 6 est une vue en coupe selon la ligne VI-VI de la figure 3; et

5 . la figure 7 est une vue en coupe selon la ligne VII-VII de la figure 3.

Les figures 1 et 2 montrent un bâti de machine 1, sur lequel est monté à bascule un archet de scie 2 avec son moteur d'entraînement 3 et le dispositif pour son guidage à l'arrière.

10 Le mouvement du moteur 3 se transmet par un arbre 4 et un pignon 5 à une roue dentée 6 formant manivelle dont le maneton 7 est engagé par un roulement dans une glissière verticale 9 à surfaces de guidage 10 qui est disposée sur la pièce de guidage arrière 11 de l'archet 2.

15 Le dispositif de guidage pour l'archet 2 est construit à partir d'une platine interne 12, dans laquelle sont montés les paliers de l'arbre 4 et de la roue dentée à manivelle 6. A la platine 12, sont fixés des boulons 13 et 14
20 qui traversent la pièce de guidage 11 par des ouvertures horizontales 15 et 16. Sur la face de ladite pièce regardant la platine 12, les ouvertures 15 et 16 sont respectivement encadrées par deux paires de surfaces horizontales de guidage 17 et 18, enserrant des roulements 19 et 20 montés sur les
25 boulons 13 et 14.

Les glissières horizontales de guidage 15, 17 et 16, 18 sont disposées de façon qu'à l'avant la glissière horizontale 15, 17 prolonge vers l'avant l'extrémité supérieure de la glissière verticale 9, tandis qu'à l'arrière la glissière
30 horizontale 16, 18 prolonge vers l'arrière l'extrémité inférieure de la glissière verticale 9.

Sur son côté opposé à la platine 12, la pièce de guidage 11 porte deux surfaces de guidage 21, 22 parallèles aux glissières 15, 17 et 16, 18, la surface 21 s'étendant depuis
35 l'extrémité avant de la glissière 15, 17 sur la longueur de

course de l'archet vers l'arrière directement en dessous de cette glissière, tandis que la surface 22 s'étend depuis l'arrière de la glissière 16, 18 sur la même longueur de course vers l'avant à partir de son extrémité arrière. Les surfaces de guidage 21 et 22 reçoivent contre elles un barreau trempé guidage 23 qui est posé sur les extrémités libres des boulons 13, 14 où il est tenu par des écrous 24.

5 Comme le montre la figure 2, un capot 25 couvre le dispositif de guidage présenté ouvert à la figure 1.

10 Les figures 3 et 4 montrent l'archet 2 en position isolée, d'une part comme sur la vue de la figure 1 et d'autre part vu par derrière par rapport à la figure 3; ces figures portent les mêmes références déjà indiquées sans qu'il y ait à les détailler à nouveau.

15 Mais, grâce à ces figures, on voit particulièrement bien que la pièce de guidage 11, en regard de la platine 12, est guidée par une nervure 26 bordant le contour extérieur de la pièce 11 et dépassant horizontalement (figure 4), en direction de la platine 12, les surfaces de guidage 10, 17 et 18. La figure 3 montre d'autre part les alésages filetés 20 27 sur lesquels est fixé le capot 25 par des boulons 28 (figure 2).

25 Les figures 5 à 7 représentent des vues en coupe de l'archet avec la pièce de guidage, selon les lignes indiquées à la figure 3; les références déjà mentionnées y sont reportées sans qu'il soit nécessaire de les commenter à nouveau. Les figures 5 à 7 apportent une meilleure et plus complète illustration de l'exposé ci-dessus.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Dispositif de guidage pour l'archet d'une scie
mécanique à archet avec un ensemble de guidage de l'archet
(2) monté oscillant sur le bâti fixe (1) de la machine, ledit
5 ensemble comportant une platine interne (12) s'étendant ver-
ticalement sur laquelle coulisse, avec des surfaces de gui-
dage (26) saillant latéralement, une pièce de guidage (11)
en forme de plaque se raccordant à l'extrémité arrière du
dos de l'archet (2), cette pièce présentant en outre, au
10 milieu de sa longueur horizontale, une glissière verticale
(9) dans laquelle est engagé le maneton (7) de la commande
à manivelle (6) pour l'archet (2), deux glissières (15, 17,
16, 18) à surfaces horizontales de guidage étant disposées
respectivement en avant et en arrière de la glissière verti-
15 cale (9) dans la direction de la course de l'archet (2),
contre lesquelles s'appuie la pièce de guidage, par des pa-
tins, roulements ou autres (19, 20), portés par des boulons
(13, 14) fixés sur la platine (12) et traversant horizontale-
ment ladite pièce (11), caractérisé en ce que la glissière
20 horizontale avant (15, 17) et la glissière horizontale
arrière (16, 18) sont respectivement placées à la hauteur
des extrémités supérieure et inférieure de la glissière ver-
ticale (9, 10), en ce que, sur son côté opposé à la platine
(12), la pièce de guidage (11) présente au moins une surface
25 de guidage (21, 22) parallèle à la platine et faisant saillie
en direction opposée à celle-ci, cette surface ayant la lon-
gueur de la course de l'archet et étant placée symétriquement
entre les glissières horizontales, et en ce que les extrémi-
tés libres des boulons (13, 14) sont reliées entre elles par
30 un barreau de guidage (23) contre lequel s'appuie(nt) la
(ou les) surface(s) de guidage parallèle(s) à la platine.

2. Dispositif de guidage conforme à la revendication
1, caractérisé en ce que, du côté opposé à la platine (12),
la pièce de guidage (11) présente deux surfaces de guidage
35 (21, 22) parallèles entre elles, et en ce que la surface

supérieure (21) est aménagée immédiatement au-dessous de la glissière horizontale avant (15, 17) et s'étend vers l'arrière depuis l'extrémité avant de cette glissière sur la longueur de course de l'archet, tandis que la surface inférieure (22) est aménagée immédiatement au-dessus de la glissière horizontale arrière (16, 18) et s'étend vers l'avant depuis l'extrémité arrière de celle-ci sur la longueur de course de l'archet.

3. Dispositif de guidage conforme à l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les surfaces de guidage (10, 17, 18, 21, 22) sont faites d'un seul tenant avec la pièce de guidage (11).

4. Dispositif de guidage conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que le barreau trempé de guidage (23) est monté sur les extrémités libres des boulons (13, 14) et y est maintenu par des écrous (24).

5. Dispositif de guidage conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que la glissière verticale (9) de la pièce de guidage (11) est aménagée exclusivement du côté de la pièce de guidage tourné vers la platine (12), sans traverser la pièce de guidage.

6. Dispositif de guidage conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que les surfaces de guidage (17, 18) des glissières horizontales (15, 16) de la pièce de guidage (11) sont aménagées exclusivement sur le côté de celle-ci faisant face à la platine (12) et sont faites d'un seul tenant avec la pièce de guidage (11).

7. Dispositif de guidage conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que le contour extérieur de la pièce de guidage (11) est bordé par une nervure de guidage (26) qui s'applique contre la platine (12) et dont la dimension horizontale en direction de ladite platine dépasse celles des surfaces de guidage (10, 17, 18) des glissières tant verticale qu'horizontales (9, 15, 16).

8. Dispositif de guidage conforme à la revendication 1, caractérisé en ce qu'un capot (25) en métal léger ou en plastique est installé sur le côté de la pièce de guidage (11) opposé à la platine (12).

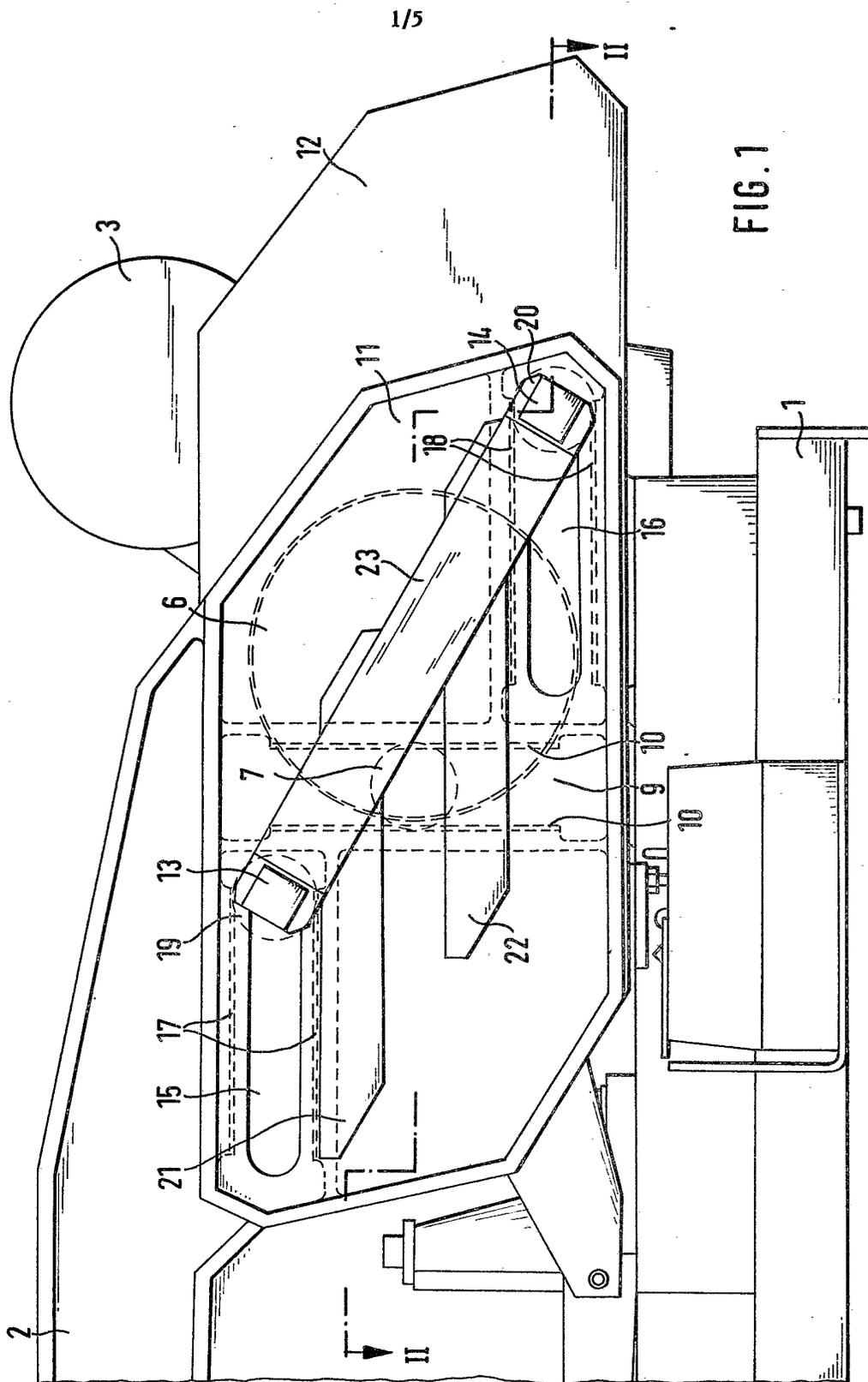


FIG. 1

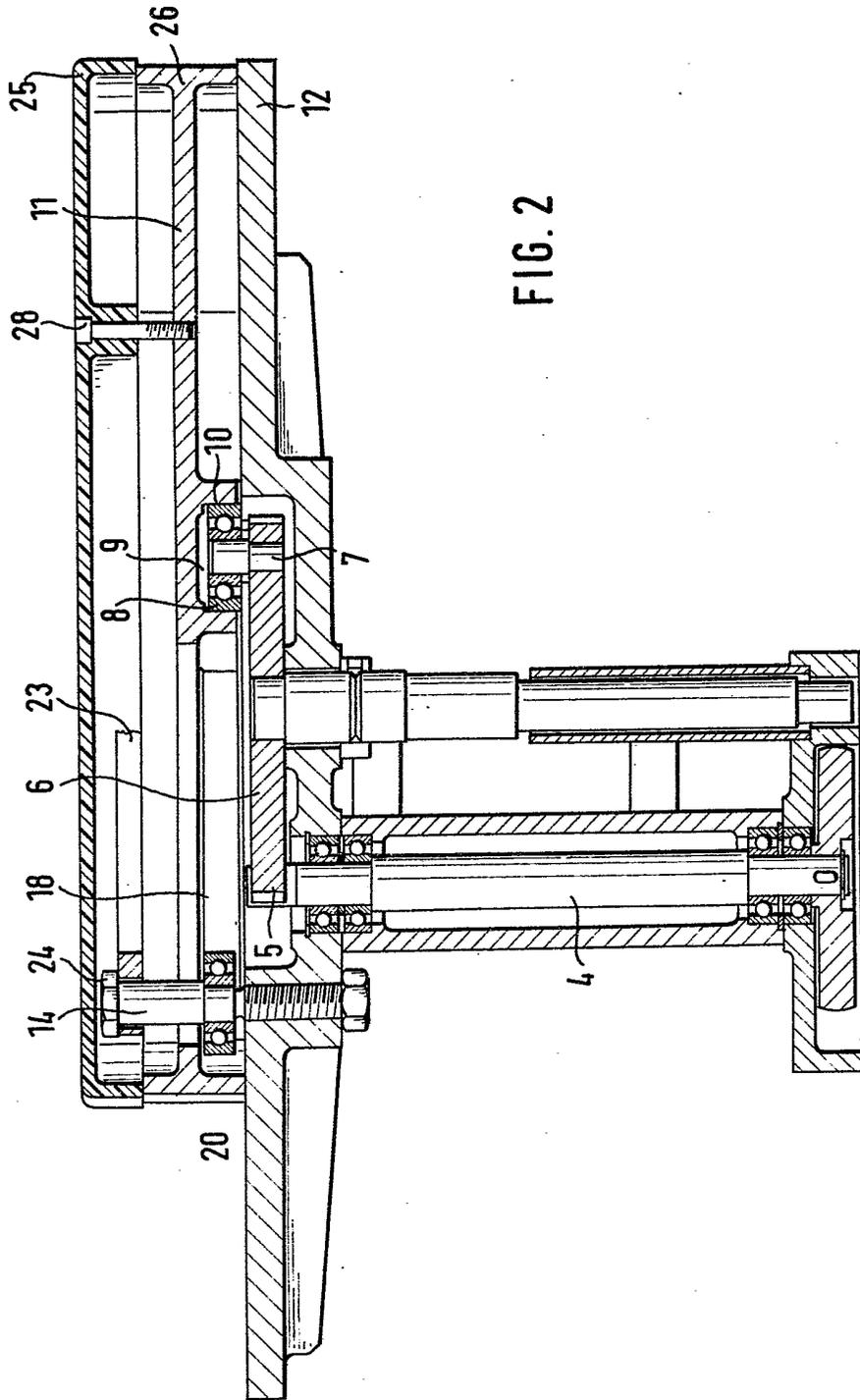
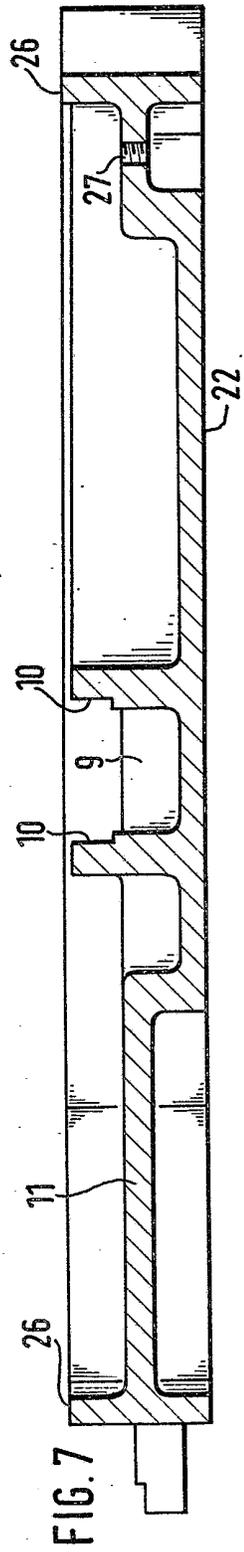
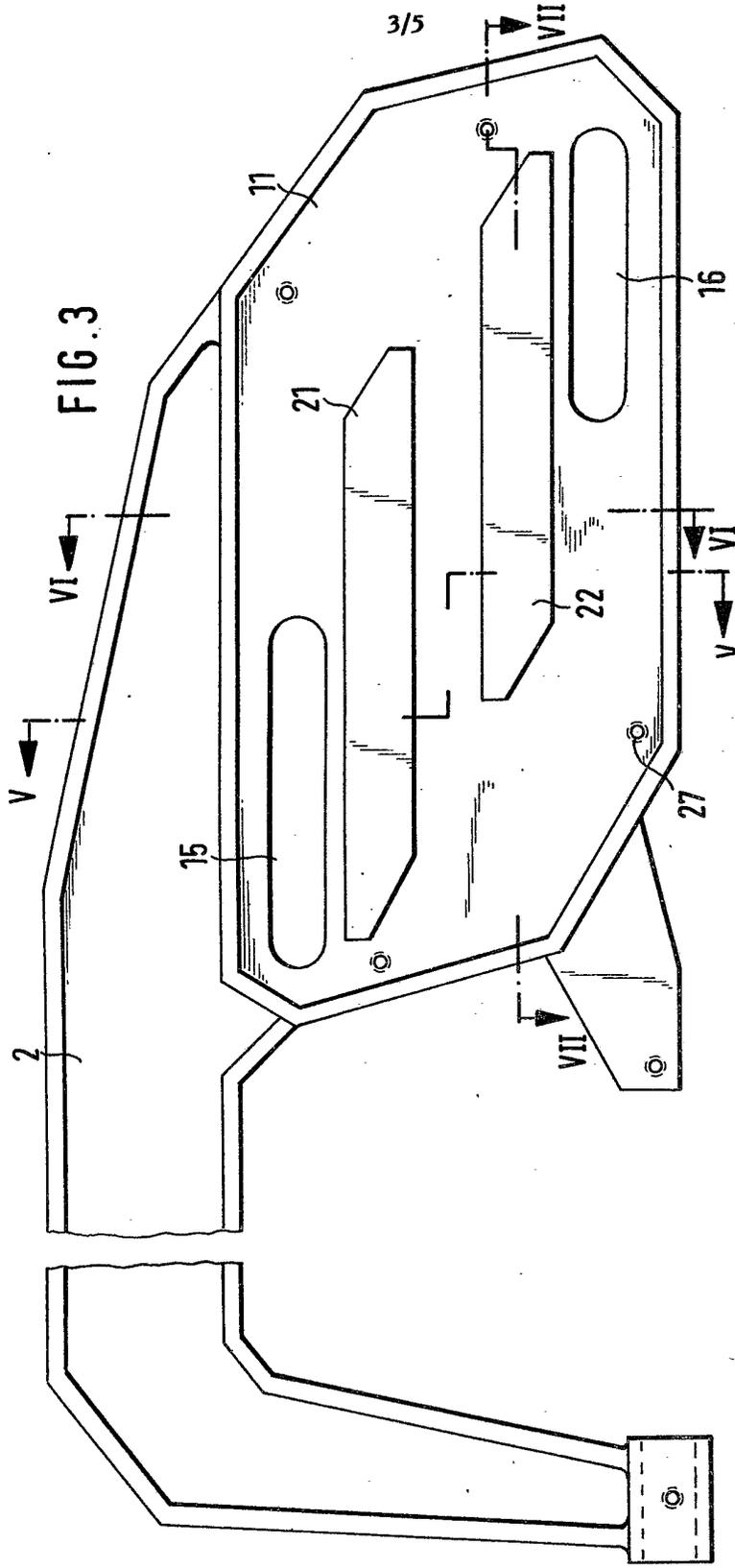


FIG. 2



4/5

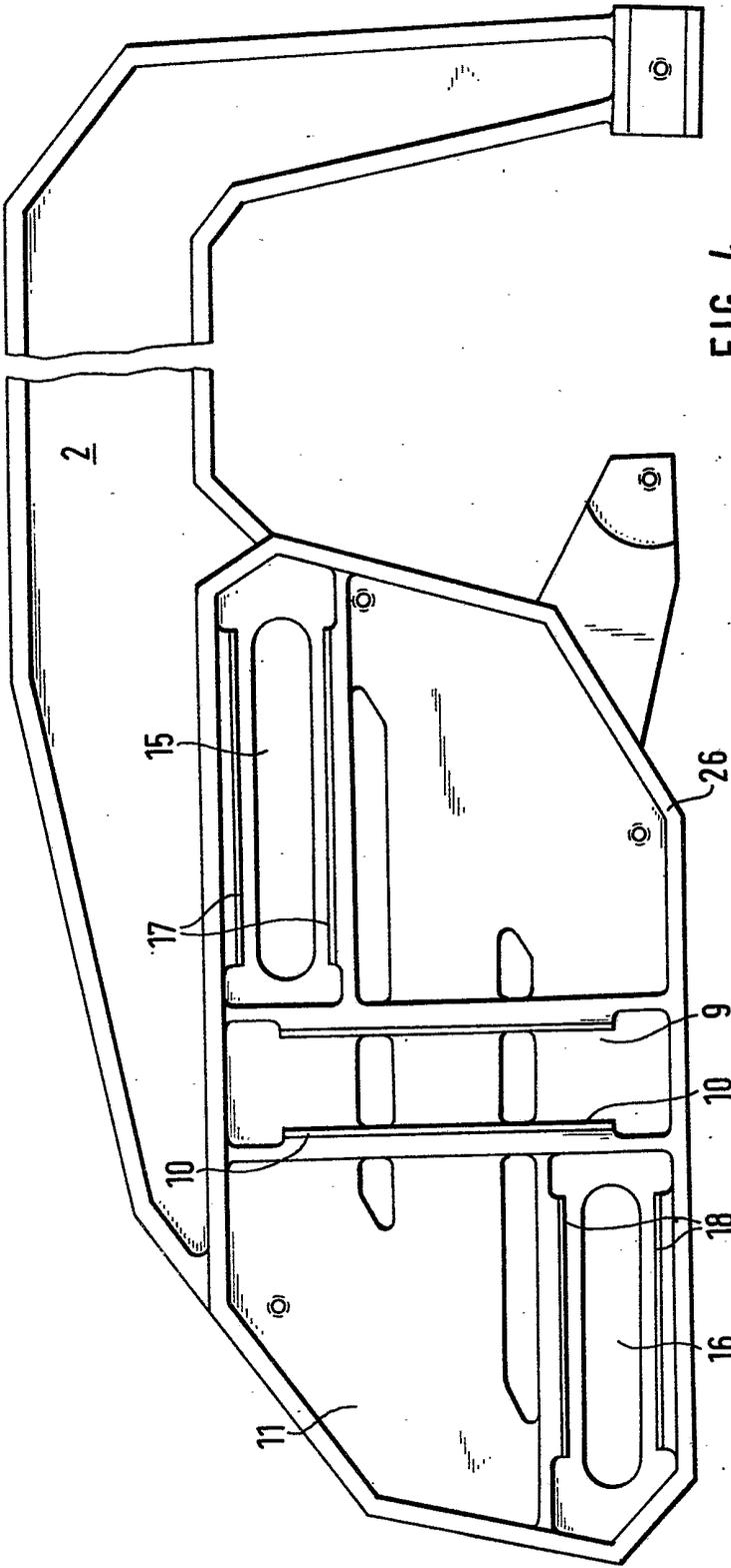


FIG. 4

FIG.5 ^{5/5}

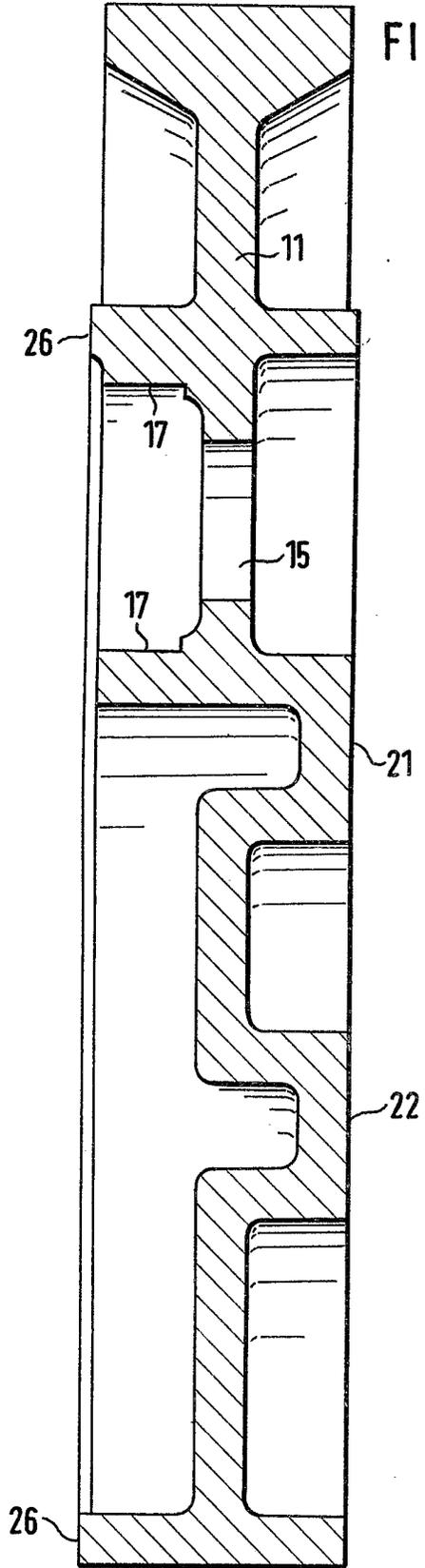


FIG.6

