

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 621 926 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.01.1996 Patentblatt 1996/03

(51) Int Cl.⁶: **F16B 2/04, B27G 21/00**

(21) Anmeldenummer: **93924045.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP93/02943

(22) Anmeldetag: **25.10.1993**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 94/11641 (26.05.1994 Gazette 1994/12)

(54) **ANLAUFLEISTE FÜR EINE SCHUTZHAUBE AN HOLZFRÄSMASCHINEN**

GUIDE BAR FOR THE PROTECTIVE HOOD OF WOOD SHAPING MACHINES

BARRE D'APPUI POUR CAPOT PROTECTEUR DE TOUPIES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(72) Erfinder: **AIGNER, Georg**
D-94419 Reisbach (DE)

(30) Priorität: **13.11.1992 DE 4238449**

(74) Vertreter: **Gustorf, Gerhard, Dipl.-Ing.**
D-84036 Landshut (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.1994 Patentblatt 1994/44

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-93/05937 AT-B- 385 444
DE-A- 3 444 621 DE-C- 3 931 141
DE-C- 4 131 943 FR-A- 2 348 012
US-A- 4 547 092

(73) Patentinhaber: **AIGNER, Georg**
D-94419 Reisbach (DE)

EP 0 621 926 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anlaufleiste mit einem Klemmelement zur höhenverstellbaren Befestigung in einer im Querschnitt C-förmigen Vertikalnut einer Schutzhaube für Holzfräsmaschinen, wobei das Klemmelement einen Stempel mit einem pilzförmig erweiterten Kopf aufweist und mittels einer Stellschraube in der Vertikalnut festklemmbar ist.

Zum Abdecken eines an einer Spindel befestigten Fräswerkzeuges von Holzfräsmaschinen sind Schutzhauben bekannt, die aus zwei durch eine Rückwand miteinander verbundenen Seitenwänden, einem höhenverstellbaren, vorderen Schutzschild und einem Deckel bestehen, an dem eine Anschlußöffnung für eine Absaugvorrichtung vorgesehen ist. In die vorderen Kanten der Seitenwände sind Vertikalnuten eingearbeitet, die zur höhenverstellbaren Aufnahme einer Anlaufleiste oder dergleichen dienen.

Eine Anlaufleiste der eingangs umrissenen Bauart ist in der DEOS 39 31 141 beschrieben und dargestellt. Bei dieser ist das Klemmelement ein in seiner Form nicht näher bezeichnetes Klemmstück, das über eine Schraube an einem Winkelstück gehalten wird. Nach Lösen der Schraube kann das Winkelstück in der Höhe verstellt werden, wobei das Klemmstück innerhalb der C-förmigen Nut gleitet. Wenn die gewünschte Höhe erreicht wird, muß die Schraube wieder festgezogen werden. Da diese im Bereich der Innenseite der Schutzhaube liegt, ist sie verhältnismäßig schwer zugänglich und kann nur nach Abnahme eines transparenten Schutzschildes betätigt werden. An dem waagrechten Schenkel des Winkelstücks ist mit Hilfe von zwei weiteren Schrauben die Anlaufleiste befestigt, welche nach Lösen der beiden Schrauben, die ebenfalls erst nach Abnahme des Schutzschildes zugänglich sind, nur in ihrer Längsrichtung verstellt werden kann. Die erläuterten Einstellungen können bei Fräswerkzeugen mit großem Durchmesser nur dann durchgeführt werden, wenn zuvor auch das Werkzeug ausgebaut worden ist, weil erst dann der nötige Zugang zu den innenliegenden Schrauben vorhanden ist. Bei Arbeiten mit einem Bogenfräsanschlag muß die Anlaufleiste abgeschraubt werden.

Trotz der beschriebenen, verhältnismäßig aufwendigen Befestigung der Anlaufleiste durch insgesamt drei Schrauben kann diese weder zum Fräswerkzeug hin bzw. von diesem weg geschwenkt werden, um eine Anpassung an unterschiedliche Werkzeughdurchmesser zu erreichen, noch aus dem Arbeitsbereich herausgeschwenkt werden, wenn dies erforderlich sein sollte.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anlaufleiste mit Klemmelement so auszubilden, daß diese mit einfachen, leicht zugänglichen Mitteln und ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen verstellt und bei Bedarf in eine Ruhestellung gebracht werden kann, in der sie mit der Schutzhaube verbunden bleibt.

Bei einer Anlaufleiste der angegebenen Gattung wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst,

daß der Kopf aus zwei mittels der Stellschraube gegeneinander verschiebbaren, gegen die Nutwände der Vertikalnut spreizbaren, kreisscheibenförmigen Kopfteilen besteht.

5 Diese Lösung hat den wesentlichen Vorteil, daß nach Lösen nur eines einzigen Bedienungselementes - der Stellschraube - wenigstens zwei Einstellvorgänge durchgeführt werden können, nämlich eine Höhenverstellung der Anlaufleiste und eine Schwenkung der Anlaufleiste nach oben. Die kreisscheibenförmigen Kopf-
10 teile gestatten nach Lösen der Stellschraube, daß die Anlaufleiste aus ihrer horizontalen Arbeitsstellung in eine vertikale Ruhestellung gedreht und dort wieder festgeklemmt werden kann, ohne von der Schutzhaube abgenommen werden zu müssen.

15 Um hierbei zwei definierte Leistenstellungen zu gewährleisten, ist an der zur Anlaufleiste gerichteten Unterseite des festen Kopfteils ein quadratischer Rastkörper ausgebildet, der in den jeweiligen Stellungen zwischen die Begrenzungskanten der Vertikalnut greift.

20 Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Stempel mittels der ein Langloch der Anlaufleiste durchgreifenden Stellschraube in einer Ausnehmung der Anlaufleiste verschoben und festgeklemmt werden kann. Damit wird der Vorteil
25 erzielt, daß über die einzige Stellschraube eine weitere Einstellposition fixiert werden kann, nämlich die optimale Anstellung der Anlaufleiste an einen Anlauftring. Nach Lösen der Stellschraube kann nämlich die Anlaufleiste
30 sowohl in Richtung des Langloches verschoben als auch um die Achse der Stellschraube verdreht werden.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Patentansprüchen. In der folgenden Beschreibung ist ein Ausführungsbeispiel erläutert, daß
35 in der Zeichnung dargestellt ist. Es zeigen:

Figur 1 die perspektivische Ansicht einer Schutzhaube für Holzfräsmaschinen, an der eine erfindungsgemäß ausgebildete Anlaufleiste angebracht ist,

Figur 2 eine der Figur 1 entsprechende Darstellung, wobei die Anlaufleiste in ihre Ruhestellung hochgeschwenkt ist,

Figur 3 eine Draufsicht der an eine der beiden Seitenwände der Schutzhaube angebauten Anlaufleiste,

Figur 4 eine der Figur 3 entsprechende Darstellung, in der das Klemmelement gestrichelt zu erkennen ist, und

Figur 5 eine aufgeschnittene, vordere Schrägsicht der Anlaufleiste zur Darstellung des Klemmelementes.

45 In den Figuren 1 und 2 ist ein waagrecht Maschinentisch 10 einer Holzfräsmaschine angedeutet, auf dem eine Schutzhaube 12 fixiert ist, die den Arbeitsbereich eines an einer Spindel 14 angebrachten Fräswerkzeugs 16 abdeckt. Die Schutzhaube besteht aus zwei

Seitenwänden 18, einer diese verbindenden Rückwand 20 und einem Deckel 22, der fest mit der Rückwand 20 verbunden ist. Von dem Deckel 22 steht nach vorn und seitlich ein Rand 24 nach unten ab, der im vorderen Bereich eine nach unten offene Aussparung 26 hat, welche die Sicht in das Innere der Schutzhaube 12 vergrößert. Der Deckel 22 hat in seinem hinteren Bereich einen Stutzen 28 für den Anschluß einer Absaugvorrichtung.

In die nach vorn weisenden Kantenbereiche 30 jeder Seitenwand 18 sind Vertikalnuten 32 eingearbeitet, die einen etwa C-förmigen Querschnitt haben, der in Figur 4 zu erkennen ist. Auf diese Weise sind in der Vertikalnut 32 eine hintere Begrenzungsfläche 34 sowie zwei vordere Klemmflächen 36 gebildet. Das untere Ende jeder Vertikalnut 32 ist offen, kann jedoch durch ein nicht weiter dargestelltes Abschlußelement verschlossen werden.

Zur Führung eines mittels des Fräswerkzeugs 16 zu bearbeitenden, bogenförmigen Werkstücks dient ein Anlaufring 38, der mittels eines Kugellagers auf der Spindel 14 gelagert ist. Um eine sichere Zuführung des zu bearbeitenden Werkstücks zum Fräswerkzeug 16 zu gewährleisten, ist eine Anlaufleiste 40 vorgesehen, deren freies, bogenförmiges Ende 42 am Außenumfang des Anlaufringes 38 anliegt. Die Anlaufleiste 40, die aus Kunststoff hergestellt werden kann, hat an ihrem dem freien Ende 42 gegenüberliegenden Ende eine schlitzförmige Ausnehmung 44 und ist mittels eines Klemmelementes 46 in der in den Figuren 1 und 2 rechten Vertikalnut 32 befestigt.

Das Klemmelement 46 besteht aus einem Stempel 48 mit einem pilzförmig erweiterten Kopf 50. Der Kopf 50 selbst besteht aus zwei gegeneinander verschiebbaren Kopfteilen 52 und 54, die beide als kreisförmige Scheiben ausgebildet sind. Der am freien Ende des Kopfes liegende Kopfteil 52 ist auf das freie Ende einer Stange 56 fest aufgeschraubt, die innerhalb des Stempels 48 längsverschieblich gelagert ist. Wie Figur 5 zeigt, entspricht der Durchmesser des freien Endes 58 der Stange 56 dem Bohrungsdurchmesser des Stempels 48 und bildet dadurch einen Bund, an dem sich eine Druckfeder 60 abstützt. Diese ist bestrebt, die Stange 56 und mit dieser den Kopfteil 52 immer in die Lösestellung zu ziehen.

Das freie Ende 58 der Stange 56 ist als konische Spitze 62 ausgebildet, die durch die Druckfeder 60 gegen einen Keil 64 gedrückt wird, der in einer langlochartigen Aussparung 66 des Stempels 48 radial zu diesem verstellbar gelagert ist. Dabei liegt die der Spitze 62 gegenüberliegende Schrägfläche des Keils 64 an einer entsprechenden Schrägfläche der Aussparung 66 an.

Der Keil 64 läßt sich mit Hilfe einer Stellschraube 68 in der in Figur 5 vertikalen Richtung bewegen. Bei der Bewegung nach oben verschiebt der Keil 64 die Stange 56 gegen die Kraft der Druckfeder 60, so daß der Kopfteil 52 vom Kopfteil 54 wegbewegt wird. Dadurch werden die beiden Kopfteile 52 und 54 gegen die Begrenzungsfläche 34 bzw. die Klemmfläche 36 innerhalb der Vertikal-

nut 32 gespreizt, so daß schließlich das Klemmelement 46 und mit diesem die Anlaufleiste 40 fixiert sind. In dieser Klemmstellung ist auch der Stempel 48 innerhalb der Ausnehmung 44 festgeklemmt. Da der Gewindeschraube 70 der Stellschraube 68 durch ein in die Anlaufleiste 40 eingearbeitetes Langloch 72 hindurchgreift, kann die Anlaufleiste 40 in ihrer Längsrichtung verstellt werden.

Um die Anlaufleiste 40 aus ihrer in Figur 1 gezeigten Arbeitsstellung in die in Figur 2 dargestellten Ruhestellung hochzuklappen, genügt es, die Stellschraube 68 etwas zu lösen, damit die Druckfeder 60 die Stange 56 und mit dieser den Kopfteil 52 zurückziehen kann, bis ein an der Unterseite des Kopfteils 54 ausgebildeter, quadratischer Rastkörper 74 außer Eingriff mit den Begrenzungskanten der Vertikalnut 32 gebracht werden kann. Anschließend wird die Anlaufleiste 40 und mit dieser das Klemmelement 46 um 90° nach oben geschwenkt, worauf die Stellschraube 68 wieder festgezogen wird, bis die beiden Kopfteile 52 und 54 wieder in ihre gespreizte Stellung kommen. In dieser Stellung greift der Rastkörper 74 wieder zwischen die Begrenzungskanten der Vertikalnut 32, so daß die Anlaufleiste 40 in ihrer Ruhestellung fixiert ist, beispielsweise dann, wenn Arbeiten ohne Anlaufring 38 durchgeführt werden. Der Rastkörper 74 gewährleistet somit wenigstens zwei definierte Stellungen der Anlaufleiste 40.

Patentansprüche

1. Anlaufleiste mit einem Klemmelement zur höhenverstellbaren Befestigung in einer im Querschnitt C-förmigen Vertikalnut einer Schutzhaube für Holzfräsmaschinen, wobei das Klemmelement einen Stempel mit einem pilzförmig erweiterten Kopf aufweist und mittels einer Stellschraube in der Vertikalnut festklemmbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopf (50) aus zwei mittels der Stellschraube (68) gegeneinander verschiebbaren, gegen die Nutwände (34,36) der Vertikalnut (32) spreizbaren kreisscheibenförmigen Kopfteilen (52, 54) besteht.
2. Anlaufleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der zur Anlaufleiste (40) gerichteten Unterseite des festen Kopfteils (54) ein quadratischer Rastkörper (74) für den Eingriff zwischen die Begrenzungskanten der Vertikalnut (32) ausgebildet ist.
3. Anlaufleiste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempel (48) mittels der ein Langloch (72) der Anlaufleiste (40) durchgreifenden Stellschraube (68) in einer Ausnehmung (44) der Anlaufleiste (40) verschiebbar und festklemmbar ist.
4. Anlaufleiste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der am

freien Ende des Kopfes (50) liegende Kopfteil (52) am Ende einer Stange (56) befestigt ist, die in dem Stempel (48) längsverschieblich gelagert ist.

5. Anlaufleiste nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das vom Kopfteil (52) abgewandte Ende (58) der Stange (56) mit einer Schrägfläche (62) an einem radial innerhalb des Stempels (48) verstellbaren Keil (64) anliegt.
6. Anlaufleiste nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stange (56) mittels einer Feder (60) in Richtung auf die Lösestellung gezogen wird.
7. Anlaufleiste nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellschraube (68) in eine Gewindebohrung des Keils (64) eingeschraubt ist.

Claims

1. A guide bar with a clamping component for height adjustable fastening in a vertical groove - with a C shaped cross section - of a protective hood for wood shaping machines, the clamping component having a plunger with a head extended in a mushroom shape and lockable in the vertical groove by means of an adjusting screw, **characterised in that** the head (50) comprises two circular-disc head components (52, 54) displaceable towards each other by means of the adjusting screw (68), and able to be pushed apart towards the walls (34, 36) of the vertical groove (32).
2. A guide bar according to Claim 1, **characterised in that** a square locking structure (74) for engaging between the boundary edges of the vertical groove (32) is formed on that lower side of the stationary head component (54) which is directed towards the guide rail (40).
3. A guide bar according to Claim 1 or 2, **characterised in that** the plunger (48) is displaceable and lockable by means of the adjusting screw (68) which passes through an elongate hole (72) of the guide rail (40) and which is in a recess (44) of the guide rail (40).
4. A guide rail according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the head component (52) located at the free end of the head (50), is fastened at the end of a rod (56) mounted in the plunger (48) so as to be longitudinally displaceable .
5. A guide rail according to Claim 4, **characterised in that** the end (58) of the rod (56) turned away from the head component (52) has an inclined surface

(62) and rests on a wedge (64) radially adjustable inside the plunger (48).

6. A guide rail according to Claim 4 or 5, **characterised in that** the rod (56) is pulled by means of a spring (60) in the direction of the release position.
7. A guide rail according to Claim 5 or 6, **characterised in that** the adjusting screw (68) is screwed into a tapped hole of the wedge (64).

Revendications

1. Barre d'appui avec un élément de blocage pour la fixation réglable en hauteur dans une rainure verticale d'une section en forme de C, d'un capot protecteur pour machines à fraiser le bois, l'élément de blocage présentant un poinçon avec une tête élargie en forme de champignon et pouvant être serré dans la rainure verticale à l'aide d'une vis de serrage, caractérisé par le fait que la tête (50) est composée de deux parties (52, 54) en forme de disque, décalables l'une par rapport à l'autre à l'aide de la vis de serrage (68) et qui peuvent être écartées contre les parois (34, 36) de la rainure verticale (32).
2. Barre d'appui selon la revendication 1, caractérisée par le fait que sur le côté inférieur de la partie de tête fixe (54) dirigée vers la barre d'appui (40) se trouve un élément d'arrêt carré (74) qui engage entre les arêtes de limitation de la rainure verticale (32).
3. Barre d'appui selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que le poinçon (48) peut être déplacé et bloqué à l'aide de la vis de serrage (68) passant à travers une fente oblongue (72) de la barre d'appui (40) dans un creux (44) de la barre d'appui (40).
4. Barre d'appui selon une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la partie de tête (52) à l'extrémité libre de la tête (50) est fixée à l'extrémité d'une barre (56) qui est logée dans le poinçon (48) de sorte qu'elle permet un déplacement longitudinal.
5. Barre d'appui selon la revendication 4, caractérisée par le fait que l'extrémité (58) de la barre (56) à l'opposé de la partie de tête (52) s'appuie avec une face oblique (62) sur un coin (64) réglable de façon radiale à l'intérieur du poinçon (48).
6. Barre d'appui selon la revendication 4 ou 5, caractérisée par le fait que la barre (56) est tirée à l'aide d'un ressort (60) en direction de la position de desserrage.

7. Barre d'appui selon la revendication 5 ou 6, caractérisée par le fait que la vis de serrage (68) est vissée dans un filetage du coin (64).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

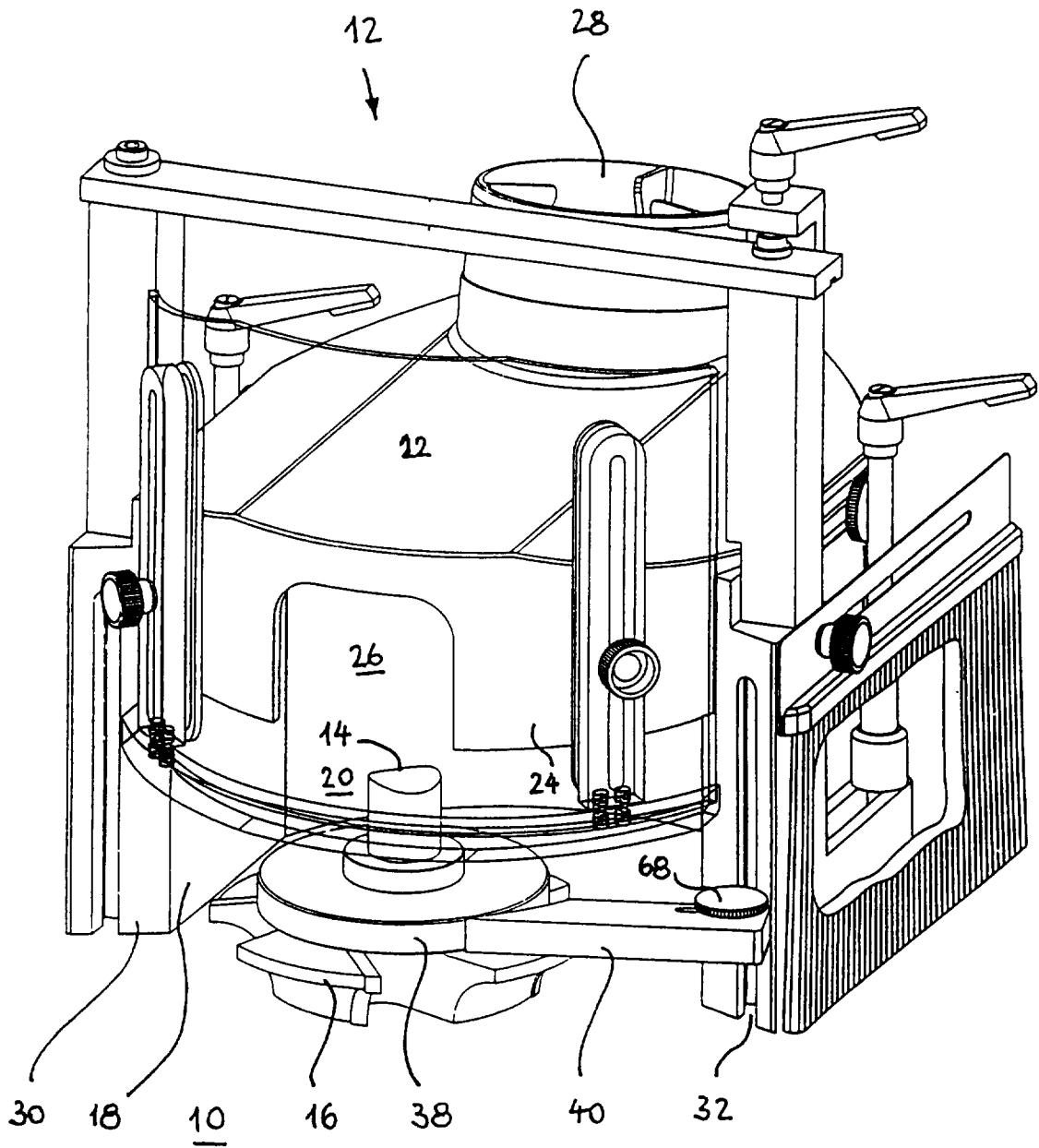


Fig. 1

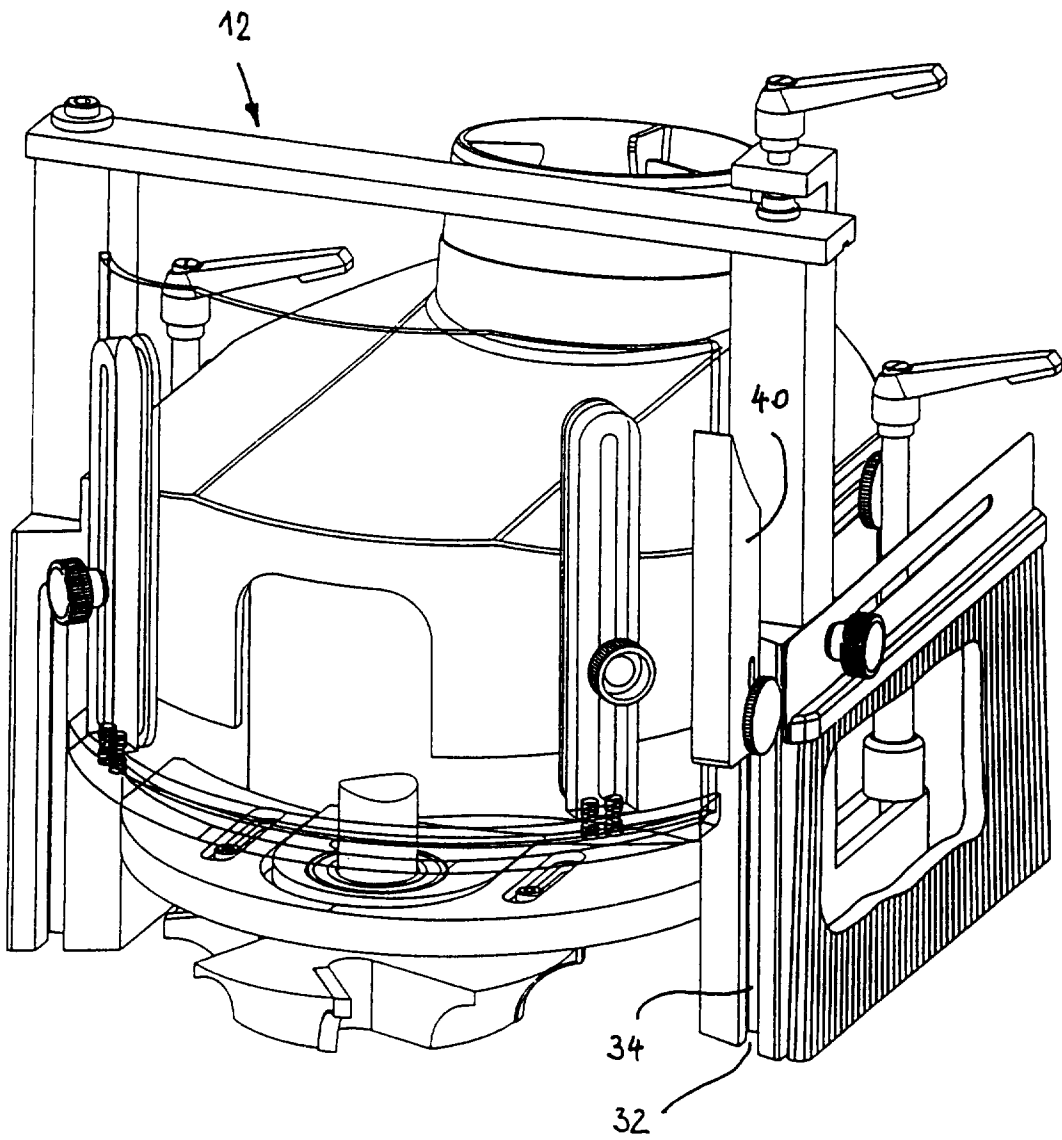


Fig. 2

Fig. 3

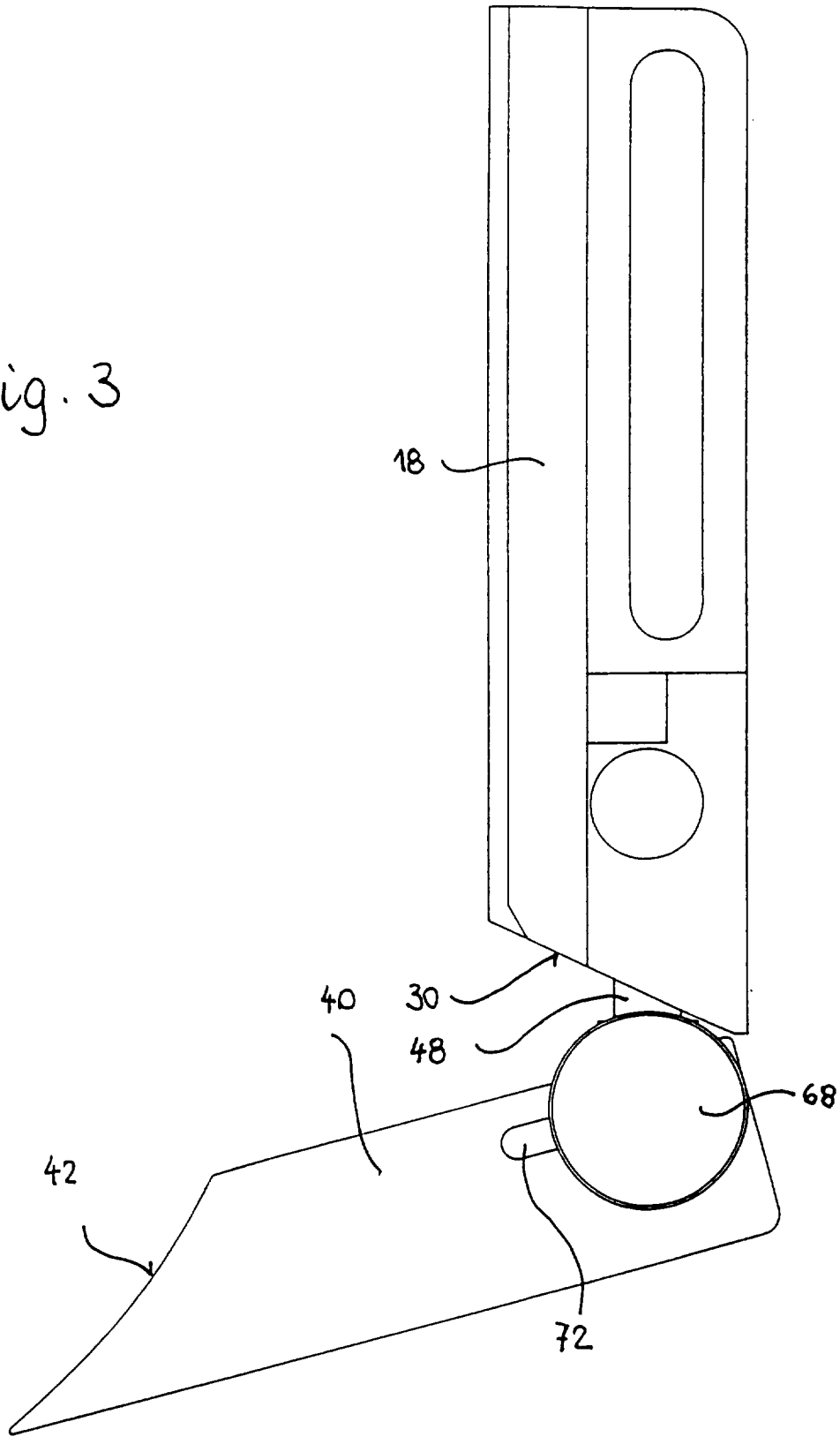
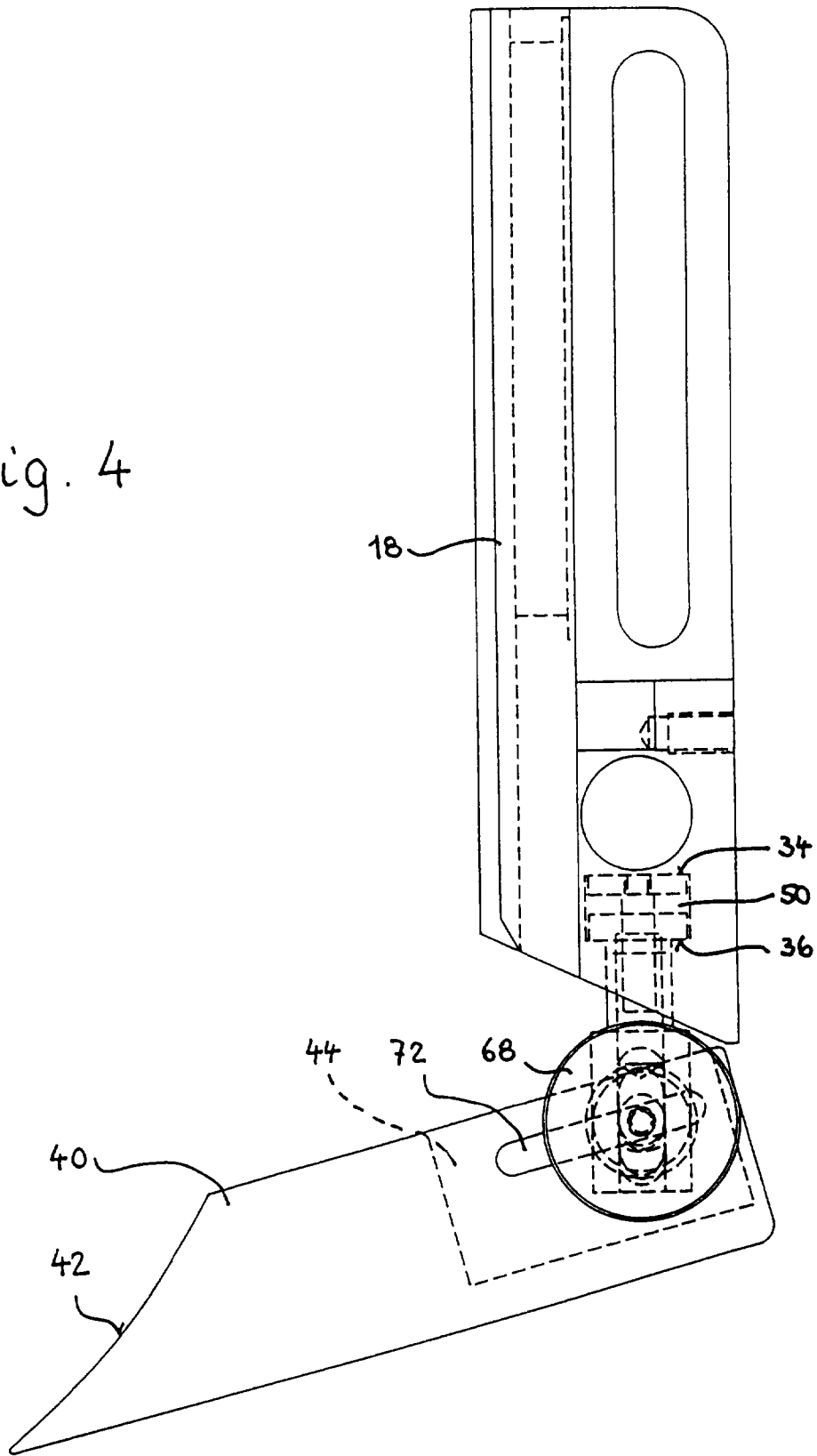


Fig. 4



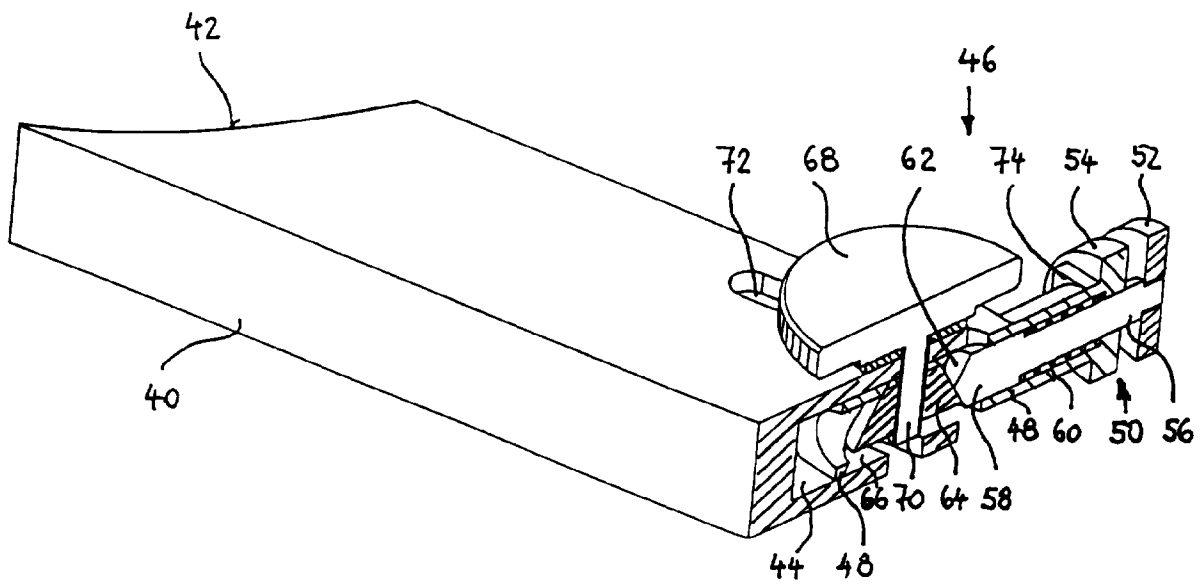


Fig. 5