

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 361 032 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.11.2004 Patentblatt 2004/46

(51) Int Cl.7: **B28D 1/22**

(21) Anmeldenummer: **03009159.9**

(22) Anmeldetag: **22.04.2003**

(54) Fliesenschneider mit einem Schneidwerkzeug

Tile cutter with a cutting tool

Dispositif de coupe de carreaux doté d'un outil de coupe

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **06.05.2002 AT 6942002**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.11.2003 Patentblatt 2003/46

(73) Patentinhaber: **Kaufmann GmbH
6811 Göfis (AT)**

(72) Erfinder: **Kaufmann, Wolfgang
6811 Göfis (AT)**

(74) Vertreter: **Hefel, Herbert, Dipl.-Ing. et al
Egelseestrasse 65a,
Postfach 61
6806 Feldkirch (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 592 345 WO-A-01/21370
US-A- 1 995 741**

EP 1 361 032 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

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fliesenschneider mit einem Schneidwerkzeug, das an einem mittels eines Betätigungshebels verschwenkbaren Schwenkarm angeordnet ist, welcher an einem entlang einer Führung verschiebbaren Schneidschlitten verschwenkbar gelagert ist und weiters einen Brecher zum Brechen einer mittels des Schneidwerkzeugs entlang ihrer Oberfläche eingeritzten Fliese trägt, wobei der Brecher eine Traglasche aufweist, die um eine Schwenkachse verschwenkbar am Schwenkarm gelagert ist, und zwischen einer nach oben verschwenkten, passiven Stellung, in der er von einer Rasteinrichtung gehalten ist, und einer nach unten verschwenkten, aktiven Stellung verstellbar ist.

[0002] Solche Fliesenschneider sind bekannt. Die zu schneidende Fliese wird auf eine unterhalb der Führung angeordnete Tragplatte aufgelegt. Mittels des Betätigungshebels wird der Schwenkarm nach unten verschwenkt, bis das als Schneidrad ausgebildete Schneidwerkzeug an der Fliesenoberfläche anliegt. Bei nach unten gedrücktem Betätigungshebel wird das Schneidwerkzeug durch Verschieben des Schneidschlittens entlang der Führung über die Fliesenoberfläche geführt und ritzt diese an. In der Folge wird der Schwenkarm mit dem Schneidwerkzeug durch Hochschwenken des Betätigungshebels angehoben und der Brecher in seine aktive Position nach unten geschwenkt. Durch Niederschwenken des Betätigungshebels wird der Brecher gegen die Fliesenoberfläche gedrückt und die Fliese gebrochen.

[0003] Um den Brecher in seiner nach oben verschwenkten, passiven Position festzulegen, ist bei einem vorbekannten Fliesenschneider dieser Art eine Rasteinrichtung vorhanden, welche von einer Kugel-Feder-Raste gebildet wird. Im Schwenkarm ist eine Bohrung vorhanden, in welche eine Kugel eingesetzt ist, die von einer Feder gegen die Seitenfläche der Traglasche des Brecher gedrückt wird. In der Seitenfläche der Traglasche ist eine Vertiefung vorgesehen, in welcher die Kugel in der nach oben verschwenkten passiven Position des Brechers einrastet.

[0004] Da diese Rasteinrichtung mit einem gewissen Herstellungsaufwand verbunden ist, ist eine solche Rasteinrichtung bei einem anderen vorbekannten Fliesenschneider weggelassen worden. Beim Absenken des am Schwenkarm angeordneten Schneidwerkzeugs auf die Fliesenoberfläche mittels des Betätigungshebels muß der Benutzer hier den Brecher manuell nach oben verschwenken, bis das Schneidwerkzeug an der Fliesenoberfläche anliegt. Dies beeinträchtigt den Bedienungskomfort des Fliesenschneiders.

[0005] Das Dokument US 1 995 741 offenbart den nächsten, verfügbaren Stand der Technik.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Fliesenschneider der eingangs genannten Art bereitzustellen, der einfacher und kostengünstiger als die herkömmli-

chen Fliesenschneider dieser Art herstellbar ist, dies ohne eine Beeinträchtigung des Bedienungskomforts. Erfindungsgemäß gelingt dies durch einen Fliesenschneider mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0007] Die Rasteinrichtung des erfindungsgemäßen Fliesenschneiders ist sehr einfach ausgebildet und kostengünstig herstellbar, wobei langfristig eine zuverlässige Funktion erreichbar ist.

[0008] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden im folgenden anhand des in der beiliegenden Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Fliesenschneiders;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des Brechers;

Fig. 3 eine Seitenansicht des Brechers;

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie AA von Fig. 3 zusammen mit dem Rastteil, in der nach unten verschwenkten, aktiven Stellung des Brechers;

Fig. 5 einen Fig. 4 entsprechenden Schnitt, in der nach oben verschwenkten, passiven Stellung des Brechers;

Fig. 6 eine Draufsicht auf den Brecher mit einem Abschnitt des Schwenkarms, an dem dieser gelagert ist, in der nach unten verschwenkten, aktiven Stellung des Brechers;

Fig. 7 eine Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Fliesenschneiders und

Fig. 8 und Fig. 9 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Brecheinrichtung in einem den Fig. 4 und 5 entsprechenden Schnitt, in der nach oben verschwenkten, passiven Stellung und der nach unten verschwenkten, aktiven Stellung des Brechers.

[0009] Der Fliesenschneider weist in herkömmlicher Weise eine Tragplatte 1 auf, auf welche eine zu schneidende Fliese aufgelegt wird. An den beiden Enden sind an der Tragplatte Steher 2, 3 festgelegt, die eine die Steher 2, 3 überspannende und mit Abstand oberhalb der Tragplatte und parallel zu dieser verlaufende Führung 4 in Form einer Führungsschiene tragen. Entlang dieser Führung 4 ist ein Schneidschlitten 5 verschiebbar. An der Unterseite des Schneidschlittens 5 ist an einer von diesem abstehenden Lasche ein Schwenkarm 6 um eine Schwenkachse 7 verschwenkbar gelagert. An der Oberseite des Schneidschlittens 5 ist an einer nach oben abstehenden Lasche ein Betätigungshebel 8 verschwenkbar gelagert, der an seinem freien Ende einen Handgriff 9 aufweist. Zwischen dem Betätigungshebel 8 und dem Schwenkarm 6 verläuft ein sowohl am Betätigungshebel 8 als auch am Schwenkarm 6 angelenkter Verbindungsarm 10, der die Verschwenkbewegung des Betätigungshebels 8 auf den Schwenkarm 6 überträgt.

[0010] Am freien Ende des Schwenkarms 6 ist ein

Schneidwerkzeug 11 in Form eines drehbar an diesem gelagerten Schneidrad angeordnet.

[0011] Weiters trägt der Schwenkarm 6 einen T-förmigen ausgebildeten Brecher 12. Dieser weist zwei Brecherplatten 13, 14 auf, die einen stumpfen Winkel 15 miteinander einschließen. Im Verbindungsbereich der beiden Brecherplatten 13, 14 steht eine Traglasche 16 von diesen ab, welche im Bereich ihres freien Endes eine Öffnung 17 aufweist. Durch diese tritt ein Bolzen 18, der die Schwenkachse 19 des verschwenkbar am Schwenkarm 6 gelagerten Brechers 12 bildet. Der Schwenkarm 6 weist zwei parallel zueinander verlaufende Arme auf, zwischen die das freie Ende der Traglasche 16 ragt und welche die beiden Enden des die Schwenkachse 19 bildenden Bolzens 18 in entsprechenden Bohrungen aufnehmen.

[0012] In Fig. 1 ist der Brecher 12 in seiner nach oben verschwenkten, passiven Stellung dargestellt. In dieser Stellung des Brechers wird eine auf die Tragplatte 1 aufgelegte Fliese an ihrer Oberfläche angeschnitten, indem das Schneidwerkzeug 11 auf die Fliese abgesenkt und an die Fliese angedrückt wird und durch Verschieben des Schneidschlittens 5 entlang der Führung 4 über die Fliesenoberfläche geführt wird. In der Folge wird der Betätigungshebel 8 und damit der Schwenkarm 6 angehoben und der Brecher 12 wird manuell in seine nach unten gerichtete, aktive Stellung verschwenkt (Fig. 4). In dieser schließen die Brecherplatten 13, 14 mit der Fliesenoberfläche spitze Winkel (in einer Seitenansicht entsprechend Fig. 3) ein. Der Betätigungshebel 8 wird nach unten gedrückt und die Fliese durch den Andruck der Brecherplatten 13, 14 gebrochen.

[0013] Um den Brecher 12 in seiner nach oben verschwenkten, passiven Position festzulegen ist eine Rasteinrichtung vorgesehen. Hierzu weist die Traglasche 16 einen über ihren Seitenrand 20 radial (in Bezug auf die Schwenkachse 19) vorstehenden Nase 21 auf, wobei der Seitenrand 20 im Bereich um die Nase 21 kreisbogenförmig (mit der Schwenkachse 19 als Mittelpunkt) ausgebildet ist. Am Schwenkarm 6 ist weiters ein aus einem elastischen Material bestehendes Rastteil 22 angeordnet, welches beim gezeigten Ausführungsbeispiel von einem Gummibolzen gebildet wird. Dieser Gummibolzen ist mit seinen beiden Enden an den parallel zueinander verlaufenden Armen des Schwenkarms 6 in entsprechenden Bohrungen festgelegt (z. B. durch Verdellen). Beim Verschwenken des Brechers 12 zwischen seiner aktiven und seiner passiven Stellung wird die Nase 21 am Rastteil 22 vorbeigeführt, und zwar kurz bevor der Brecher 12 seine passive Stellung erreicht hat, wobei das Rastteil 22 elastisch ausgelenkt wird. In der nach oben verschwenkten passiven Stellung des Brechers liegt die obere Seitenfläche der Nase 21 am Rastteil 22 an und wird von diesem zur Verhinderung eines nach unten Verschwenkens des Brechers 12 um die Schwenkachse 19 abgestützt.

[0014] Anstelle eines Gummibolzens könnte für das Rastteil 22 beispielsweise auch ein elastischer Kunst-

stoffbolzen vorgesehen sein. Zur Erhöhung von dessen elastischer Verformbarkeit könnte dieser auch eine längsverlaufende, schlitzförmige Ausnehmung aufweisen. Auch könnte der Gummibolzen oder Kunststoffbolzen eine zentrale Öffnung aufweisen und somit röhrenförmig ausgebildet sein. Beispielsweise ist ein Stück eines herkömmlichen Pneumatikschlauchs als Rastteil vorteilhaft einsetzbar. Anstelle einer bolzenförmigen Ausbildung könnte das Rastteil auch in einer anderen Form ausgestaltet sein. Denkbar und möglich wäre weiters auch die Verwendung eines nur einseitig eingespannten (in einem der Arme des Schwenkarms 6) Metalldrahts, insbesondere eines Stahldrahts aus einem Federstahl, der mit der Nase 21 zusammenwirkt.

[0015] Ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Fliesenschneiders ist in Fig. 7 dargestellt. An einer Tragplatte 1 sind an beiden Enden Steher 2, 3 angebracht, welche eine Führung 4 in Form von zwei parallelen (in der Ansicht gemäß Fig. 7 hintereinanderliegenden) Führungssäulen trägt. Entlang der Führungssäulen ist ein Schneidschlitten 5 verschiebbar, an dem ein um eine Schwenkachse 7 schwenkbar gelagerter Schwenkarm 6 angeordnet ist, der bei diesem Ausführungsbeispiel in Form eines zweiarmigen Hebels ausgebildet ist. Am einen Hebelarm des Schwenkarms 6 ist dieser mit einem Betätigungshebel 8 verbunden, am anderen Hebelarm des Schwenkarms 6 ist ein Schneidwerkzeug 11 in Form eines drehbar an diesem gelagerten Schneidrades angeordnet. Dieser Hebelarm des Schwenkarms 6 trägt weiters im Bereich seines freien Endes einen Brecher 12, der um die Schwenkachse 19 verschwenkbar ist. In der in Fig. 7 dargestellten nach oben verschwenkten, passiven Stellung ist der Brecher, der in der bereits beschriebenen Form ausgebildet sein kann, von einer Rasteinrichtung gehalten, die ebenfalls in der bereits beschriebenen Form ausgebildet sein kann und ein Rastteil 22 aufweist.

[0016] In den Fig. 8 und 9 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Brechers mit einer Rasteinrichtung dargestellt. In der Ausführungsform gemäß den Fig. 8 und 9 ist die Verwendung im Zusammenhang mit einem Fliesenschneider der in Fig. 1 dargestellten Art gezeigt. Die Rasteinrichtung wird wiederum von einer über den Seitenrand 20 der Traglasche 16 des Brechers 12 vorstehende Nase 21 in Verbindung mit einem Rastteil 22' aus einem elastischen Material gebildet. Das Rastteil 22' ist an einem Abschnitt des Schwenkarms 6 gehalten (welcher wiederum parallele Arme aufweist, zwischen denen ein Schneidrad drehbar gelagert ist), wobei das Rastteil 22' hier senkrecht zur Schwenkachse 19 des Brechers 12 verläuft. Im Bereich seines freien Endes weist das Rastteil 22' eine Vertiefung 23 auf, welche die Nase 21 in der nach oben verschwenkten, passiven Stellung des Brechers 12 aufnimmt, wodurch der Brecher 12 in dieser Stellung gehalten wird. Das Rastteil 22' kann beispielsweise aus Metall oder aus einem elastischen Kunststoff bestehen.

[0017] Bei dem in Fig. 7 dargestellten Ausführungs-

beispiel eines Fliesenschneiders kann der Brecher 12 in seine aktive Position gebracht werden, indem der Betätigungshebel nach oben gezogen wird, bis der Brecher 12 an der Führung 4 anschlägt und der Brecher 12 soweit nach unten verschwenkt wird, daß die Nase 21 außer Eingriff des Rastteils 22 gelangt.

[0018] Unterschiedliche Modifikationen des gezeigten Ausführungsbeispiel, beispielsweise hinsichtlich des Schneidwerkzeugs 11, des Schneidschlittens 5 usw. sind denkbar und möglich, ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen.

Legende zu den Hinweisziffern:

[0019]

1	Tragplatte
2	Steher
3	Steher
4	Führung
5	Schneidschlitten
6	Schwenkarm
7	Schwenkachse
8	Betätigungshebel
9	Handgriff
10	Verbindungsarm
11	Schneidwerkzeug
12	Brecher
13	Brecherplatte
14	Brecherplatte
15	Winkel
16	Traglasche
17	Öffnung
18	Bolzen
19	Schwenkachse
20	Seitenrand
21	Nase
22, 22'	Rastteil
23	Vertiefung

Patentansprüche

1. Fliesenschneider mit einem Schneidwerkzeug (11), das an einem mittels eines Betätigungshebels (8) verschwenkbaren Schwenkarm (6) angeordnet ist, welcher an einem entlang einer Führung (4) verschiebbaren Schneidschlitten (5) verschwenkbar gelagert ist und weiters einen Brecher (12) zum Brechen einer mittels des Schneidwerkzeugs (11) entlang ihrer Oberfläche eingeritzten Fliese trägt, wobei der Brecher (12) eine Traglasche (16) aufweist, die um eine Schwenkachse (19) verschwenkbar am Schwenkarm (6) gelagert ist, und zwischen einer nach oben verschwenkten, passiven Stellung, in der er von einer Rasteinrichtung gehalten ist, und einer nach unten verschwenkten, aktiven Stellung verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die

Rasteinrichtung von einer über den Seitenrand (20) der Traglasche (16) radial vorstehenden Nase (21) und einem mit der Nase (21) zusammenwirkenden, am Schwenkarm (6) gehaltenen Rastteil (22, 22') aus einem elastisch verformbaren Material gebildet wird.

2. Fliesenschneider nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rastteil (22, 22') von einem parallel zur Schwenkachse (19) der Traglasche (16) ausgerichteten Gummibolzen oder Kunststoffbolzen gebildet wird.
3. Fliesenschneider nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gummibolzen oder Kunststoffbolzen eine zentrale Öffnung aufweist und röhrenförmig ausgebildet ist.
4. Fliesenschneider nach Anspruch 2 oder Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gummibolzen oder Kunststoffbolzen mit seinen beiden Enden an parallel zueinander verlaufenden Armen des Schwenkarms (6) in entsprechenden Bohrungen befestigt ist.
5. Fliesenschneider nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rastteil (22, 22') von einem parallel zur Schwenkachse (19) der Traglasche (16) ausgerichteten elastischen Metalldraht gebildet wird, der mit seinem einen Ende am Schwenkarm (6) befestigt ist und dessen anderes Ende frei ist.
6. Fliesenschneider nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die oben liegende Seitenfläche der Nase (21) in der nach oben verschwenkten, passiven Stellung des Brechers (12) am Rastteil (22, 22') zur Abstützung des Brechers (12) gegen ein Hinunterschwenken in seine aktive Stellung anliegt.
7. Fliesenschneider nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nase (21) beim Verschwenken des Brechers (12) zwischen seiner aktiven Stellung und seiner passiven Stellung unter einer elastischen Auslenkung des Rastteils (22) am Rastteil (22) vorbeiführbar ist oder in eine Vertiefung (23) im Rastteil (22') einschnappbar ist.

Claims

1. A tile cutter having a cutting tool (11) which is arranged on a pivot arm (6) which is pivotable by means of an actuating lever (8) and is pivotably mounted on a cutting slide (5) which is displaceable along a guide (4) and furthermore supports a breaker (12) for breaking a tile which has been cracked

along its surface by means of the cutting tool (11), the breaker (12) having a mounting plate (16) which is mounted on the pivot arm (6) such that it is pivotable about a pivot axis (19) and which is adjustable between an upwardly pivoted passive position, in which it is held by a latching device, and a downwardly pivoted active position, **characterised in that** the latching device is formed by a lug (21) protruding beyond the lateral edge (20) of the mounting plate (16) and a latching part (22, 22') made from a resiliently deformable material, which cooperates with the lug (21) and is held on the pivot arm (6).

2. A tile cutter according to Claim 1, **characterised in that** the latching part (22, 22') is formed by a rubber pin or synthetic material pin aligned parallel to the pivot axis (19) of the mounting plate (16).
3. A tile cutter according to Claim 2, **characterised in that** the rubber pin or synthetic material pin has a central opening and is constructed in the shape of a small tube.
4. A tile cutter according to Claim 2 or Claim 3, **characterised in that** the rubber pin or synthetic material pin is fixed by its two ends in corresponding bores in mutually parallel-extending arms of the pivot arm (6).
5. A tile cutter according to Claim 1, **characterised in that** the latching part (22, 22') is formed by a resilient metal wire which is aligned parallel to the pivot axis (19) of the mounting plate (16) and is fixed with its one end on the pivot arm (6), its other end being free.
6. A tile cutter according to one of Claims 1 to 5, **characterised in that**, in the upwardly pivoted passive position of the breaker (12), the upper lateral face of the lug (21) abuts against the latching part (22, 22') to prevent the breaker (12) from pivoting down into its active position.
7. A tile cutter according to one of Claims 1 to 6, **characterised in that**, as the breaker (12) is pivoted between its active position and its passive position, the lug (21) is guided past the latching part (22) with the latching part (22) deflecting in resilient manner, or the lug may snap into a depression (23) in the latching part (22').

Revendications

1. Dispositif de découpe de carreaux comportant un outil de coupe (11) porté par un bras pivotant (6) qui pivote à l'aide d'un levier de commande (8), ce bras étant monté pivotant sur un chariot (5) coulissant le

long d'un rail (4) ainsi qu'un organe de rupture (12) pour casser le carreau dans la surface duquel l'outil de coupe (11) a fait une trace, l'organe de rupture (12) comportant une patte de support (16) montée de façon pivotante sur le bras pivotant (6) par l'intermédiaire d'un axe de pivotement (19) et mobile entre une position de repos, basculée vers le haut, dans laquelle cet organe est tenu par un dispositif d'encliquetage et une position active, basculée vers le bas,

caractérisé en ce que

l'installation d'accrochage est formée par un bec (21) qui dépasse radialement de la paroi latérale (20) de la patte de support (16) et d'une pièce de retenue (22, 22') en une matière déformable élastiquement, tenue par le bras pivotant (6) et coopérant avec le bec (21).

2. Dispositif de découpe de carreaux selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la pièce de retenue (22, 22') est formée par un bloc en caoutchouc ou en matière plastique aligné parallèlement à l'axe de pivotement (19) de la patte de support (16).
3. Dispositif de découpe de carreaux selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le bloc en caoutchouc ou en matière plastique comporte un orifice central et a une forme tubulaire.
4. Dispositif de découpe de carreaux selon la revendication 2 ou la revendication 3, **caractérisé en ce que** le bloc en caoutchouc ou en matière plastique est fixé par ses deux extrémités dans des perçages de bras parallèles du bras pivotant (6).
5. Dispositif de découpe de carreaux selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la pièce de retenue (22, 22') est formée par un fil métallique élastique aligné parallèlement à l'axe de pivotement (19) de la patte de support (16), ce fil étant fixé par une extrémité au bras pivotant (6) et son autre extrémité est libre.
6. Dispositif de découpe de carreaux selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la surface latérale du bec (29), tournée vers le haut, vient en appui dans la position de repos de l'organe de rupture (12), basculé vers le haut, contre la pièce de retenue (22, 22') pour soutenir l'organe de rupture (12) et éviter qu'il ne bascule vers le bas dans sa position active.

7. Dispositif de découpe de carreaux selon l'une des revendications 1 à 6,

caractérisé en ce que

lors du basculement de l'organe de rupture (12) le bec (21) passe de sa position active à sa position passive avec débattement élastique de la pièce de retenue (22) en passant sur cette pièce de retenue (22) ou en venant s'engager dans une cavité (23) de la pièce de retenue (22').

5

10

15

20

25

30

35

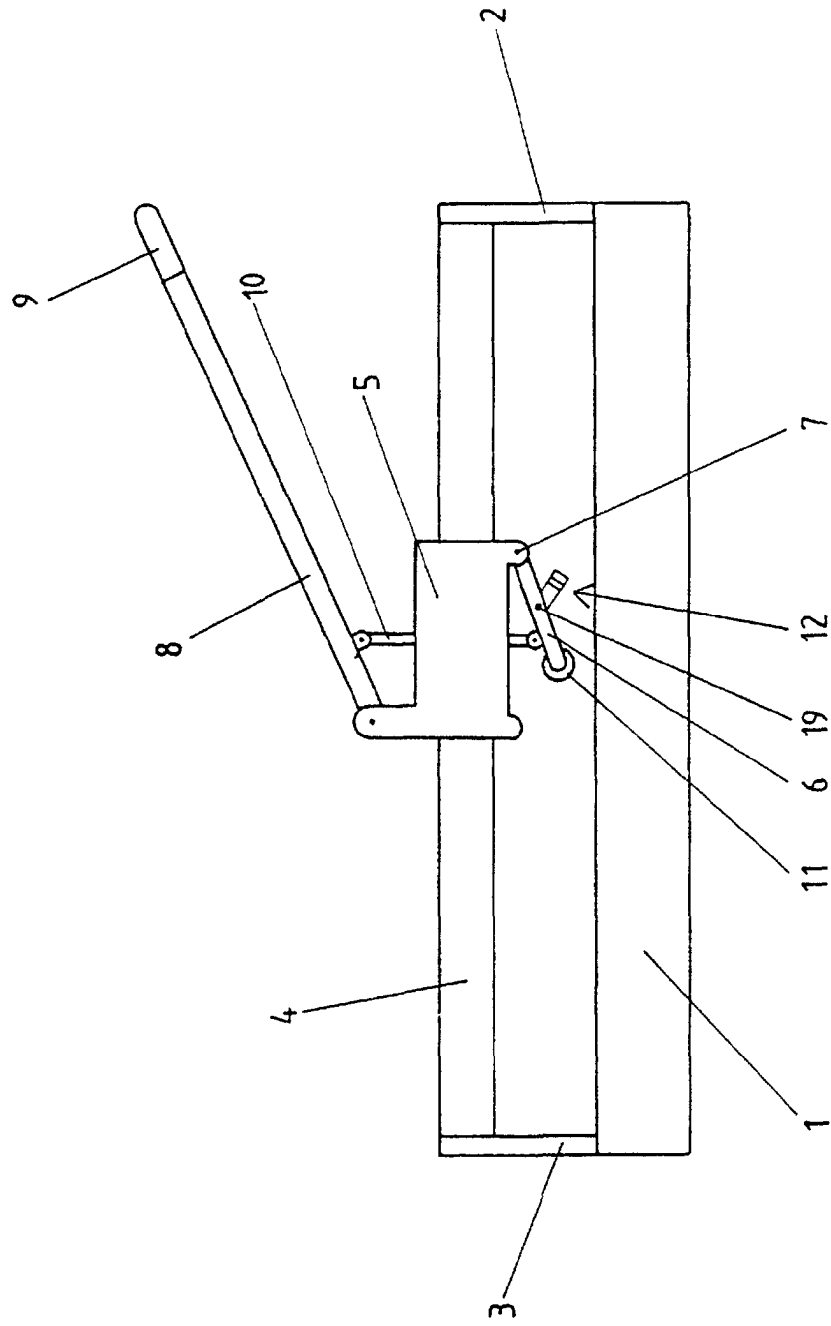
40

45

50

55

Fig. 1



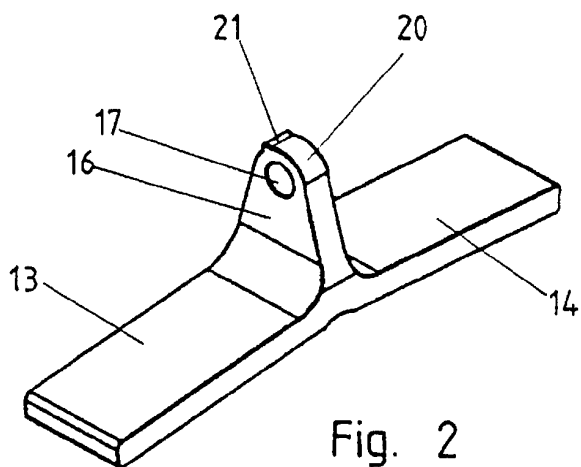


Fig. 2

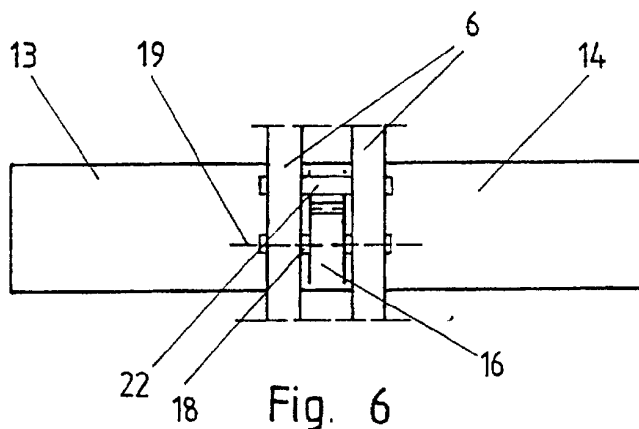


Fig. 6

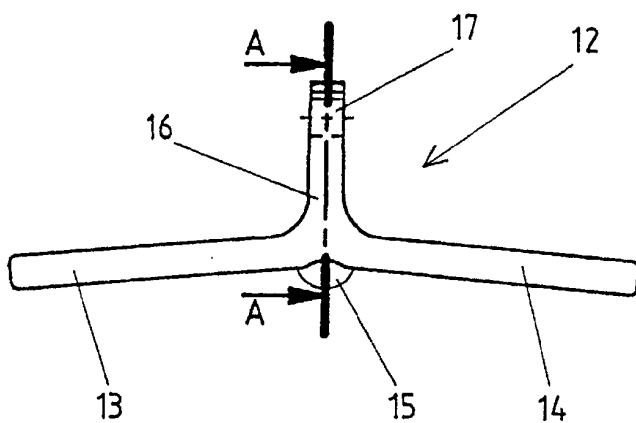


Fig. 3

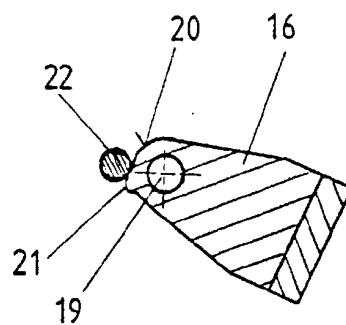


Fig. 5

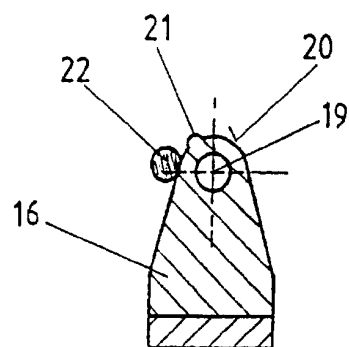


Fig. 4

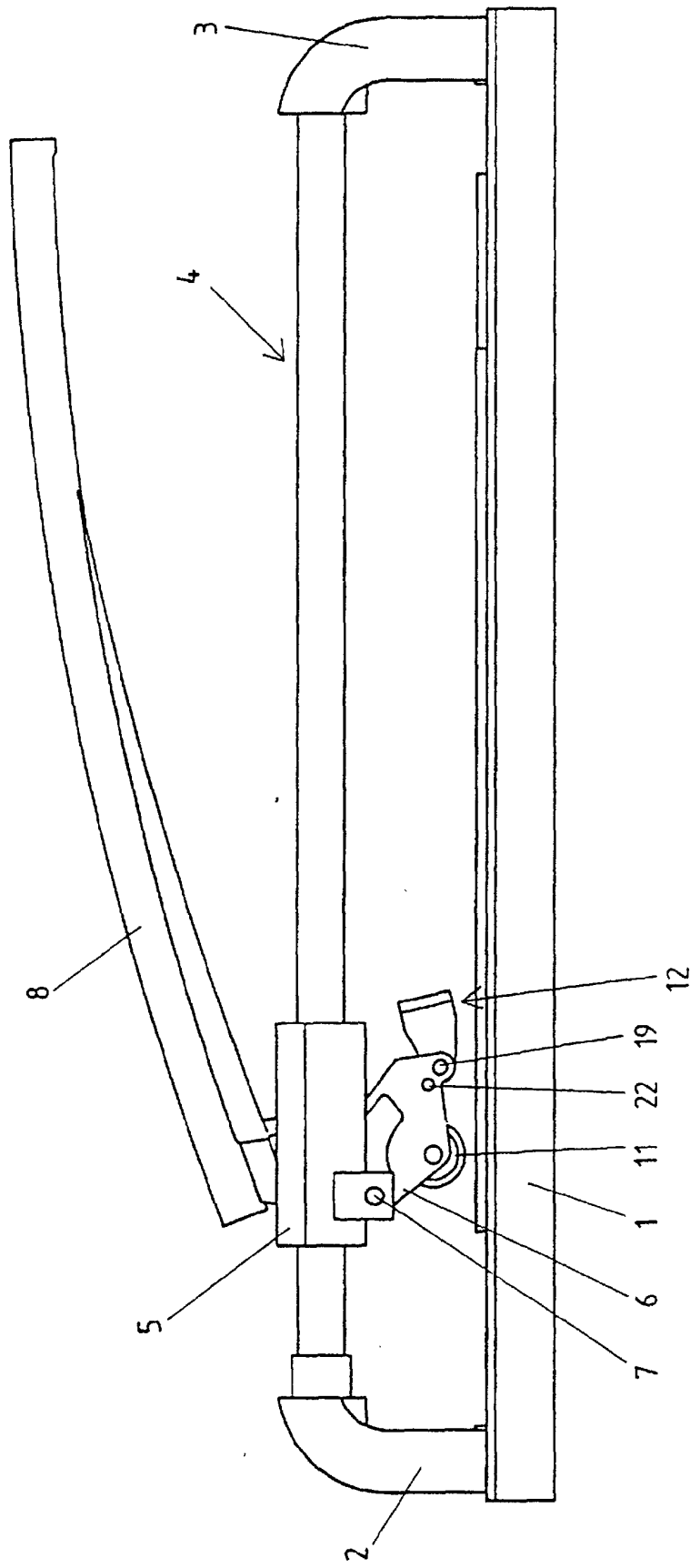


Fig. 7

Fig. 8

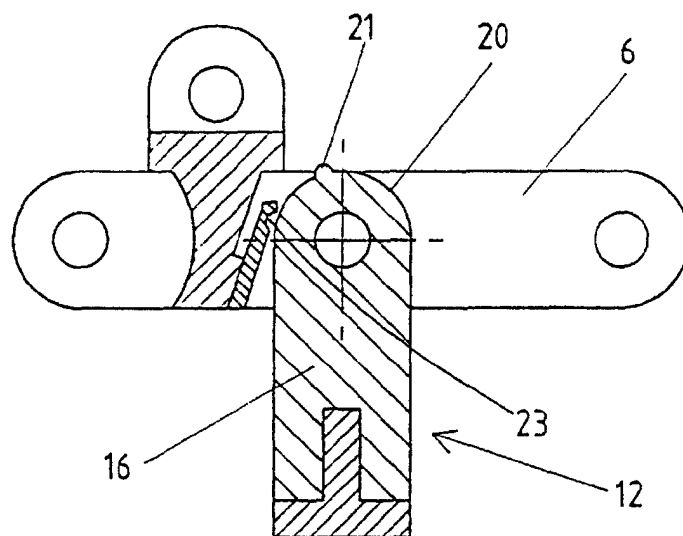
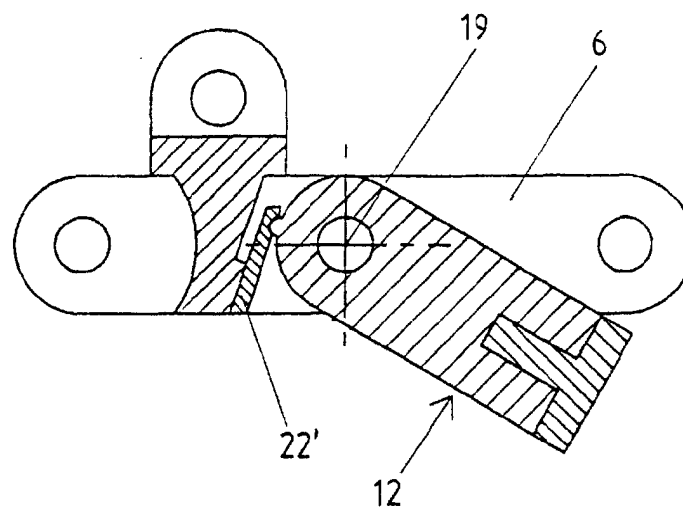


Fig. 9