



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2547/90

(51) Int.Cl.⁶ : B28D 1/22
B28D 1/00

(22) Anmelddatum: 14.12.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1994

(45) Ausgabedatum: 27. 3.1995

(56) Entgegenhaltungen:

FR-PS2587647 DE-OS3915368

(73) Patentinhaber:

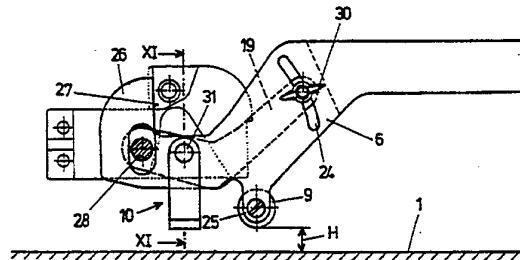
KAUFMANN GESELLSCHAFT M.B.H. & CO.KG
A-6811 GÖFIS, VORARLBERG (AT).

(72) Erfinder:

MATT ADOLF
GÖFIS, VORARLBERG (AT).

(54) EINRICHTUNG ZUM SCHNEIDEN VON FLIESEN UND/ODER PLATTEN

(57) Die Einrichtung dient zum Schneiden von Fliesen und/oder Platten und hat einen länglichen Auflageteil für die Werkstücke, an dessen Schmalseiten Lagerböcke angeordnet sind. Diese tragen parallel zur Längserstreckung des Auflageteiles verlaufende und oberhalb desselben angeordnete Führungsschienen. Entlang dieser Führungsschienen ist ein Schlitten verschiebbar. An diesem ist ein das Schneidwerkzeug (9) tragender, einen Betätigungsgriff aufweisender, um eine Schwenkachse (28) schwenkbarer Betätigungshebel gelagert. Der Betätigungshebel (6) ist innerhalb des Schlittens höhenverstellbar gelagert. In oder parallel zur Schwenkebene des Betätigungshebels (6) ist ein um die im Schlitten ortsfeste Achse (19) schwenkbarer Stellhebel (19) vorgesehen. Dessen gegen den Betätigungsgriff des Betätigungshebels (6) gerichtete freie Ende ist an diesem festlegbar. Am Stellhebel (19) ist ein zu seiner Schwenkachse (28) parallel liegender Lagerzapfen (31) angelenkt. Der Lagerzapfen (31) für den Betätigungshebel (6) liegt näher der Schwenkachse (28) des Stellhebels (19) als dessen freiem Ende. Der Stellhebel (19) ist einarmig ausgebildet und trägt an seinem freien Ende eine Klemmschraube (30), die eine kreisbogenförmige Aussparung (24) am Betätigungshebel (6) durchsetzt.



B
120
AT 399 120

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Schneiden von Fliesen und/oder Platten mit einem länglichen Auflageteil für die Werkstücke, an dessen Schmalseiten Lagerböcke angeordnet sind, welche parallel zur Längserstreckung des Auflageteiles verlaufende und oberhalb desselben angeordnete Führungsschienen tragen und entlang dieser Führungsschienen ein Schlitten verschiebbar ist, an welchem ein das Schneid- und eventuell ein Brechwerkzeug tragender, vorzugsweise einen Betätigungsgriff aufweisender, um einen Lagerzapfen schwenkbarer Betätigungshebel gelagert ist.

Solche Einrichtungen sind bekannt. Einrichtungen dieser Art werden in unterschiedlichen Größen und Typen gefertigt, je nachdem, ob mit ihnen relativ dünne Fliesen oder starkwandige Platten wie beispielsweise Dachziegel geschnitten werden sollen, bzw., ob das Gerät für den Heimwerker bestimmt ist, der es nur gelegentlich verwendet, oder aber, die Einrichtung dem professionellen Handwerker für den täglichen Gebrauch dient. Unabhängig von Type und Größe sind diese Einrichtungen aber so ausgebildet, daß während des Schneidvorganges der Betätigungshebel gegenüber dem Auflageteil in einem Winkelbereich liegt, in dem die für den Schneidvorgang aufzubringende manuelle Kraft möglichst optimal eingesetzt werden kann. Durch diese manuell aufzubringende Kraft wird einerseits der Schneiddruck erzeugt, andererseits der Schlitten über das Werkstück geschoben. Es ist für den einschlägigen Fachmann leicht erkennbar, daß die beiden Kraftkomponenten, die diese Vorgänge bewirken, nur dann optimal aufbringbar sind, wenn der Betätigungshebel während dieses Vorganges in einem bestimmten Winkelbereich liegt. Diese Winkelstellung des Betätigungshebels gegenüber dem Auflageteil ist nun aber abhängig von der Stärke oder Dicke der zu schneidenden Fliese oder Platte.

Es ist nun wünschenwert, daß stärkere und größer dimensionierte Einrichtungen der gegenständlichen Art nicht nur jeweils für relativ starke oder dünne Platten eingesetzt werden, es soll mit diesen starken und groß dimensionierten Einrichtungen auch möglich sein, unter optimalen Bedingungen sowohl dünnwandige wie auch starke und dicke Fliesen oder Platten zu schneiden; die Einrichtung also so auszubilden, daß unabhängig von der Stärke oder Dicke des jeweils zu zerschneidenden Werkstückes der Betätigungshebel im erwähnten optimalen Winkelbereich gegenüber dem Auflageteil liegt.

In diesem Zusammenhang ist die FR-PS 25 87 647 zu nennen, aus der eine Einrichtung zum Schneiden von Fliesen bekannt ist, bei welcher die Führungsschiene, die von endseitig am Auflageteil angeordneten Lagerböcken getragen ist, einen schmalen, rechteckigen Querschnitt aufweist, und diese Führungsschiene ist so angeordnet, daß sie bezogen auf den erwähnten Auflageteil hochkant steht. Der Betätigungshebel, der zwei winkelig zueinanderstehende Abschnitte aufweist, trägt an seinem einen Ende das scheibenförmige, freidrehbar gelagerte Schneidwerkzeug und dieser Abschnitt des Betätigungshebels besitzt eine in der Ebene dieses Hebels liegende schlitzartige Aussparung, welche von der erwähnten Führungsschiene mit dem rechteckigen Querschnitt durchsetzt ist. Die Öffnungsweite dieser schlitzartigen Aussparung im Betätigungshebel ist um ein Mehrfaches größer als die Höhe der Führungsschiene, so daß der Betätigungshebel im Ausmaß der Differenz der erwähnten Abmessungen als Ganzes verstellbar ist. Nahe der unteren Begrenzungskante dieser schlitzartigen Aussparung, die ebenfalls aus zwei winkelig zueinanderstehenden Abschnitten gebildet ist, sind zwei Bohrungen am vorderen bzw. hinteren Rand ausgespart und sie liegen oberhalb der unteren Begrenzungskante der schlitzartigen Aussparung, die sie unmittelbar durchsetzen. In diese Bohrungen sind Stifte einsetzbar, die beim betriebsmäßigen Einsatz dieser Einrichtung als Widerlager dienen. Es ist mit dieser Einrichtung zwar theoretisch möglich, Platten oder Fliesen unterschiedlicher Stärke oder Dicke zu schneiden, diese Konstruktion erscheint jedoch nicht zweckmäßig insofern, als die Führung zwischen dem Betätigungshebel und der Führungsschiene und das hier notwendigerweise vorhandene Spiel zwischen diesen beiden Konstruktionsteilen für ein hochbelastetes und hochbeanspruchtes Werkzeug wohl keine technische und einwandfrei befriedigende Lösung darstellt. Abgesehen davon sind die hier wechselweise einzusetzenden Stifte, die als Widerlager dienen, wegen ihrer Kleinheit fragwürdige Konstruktionselemente. Einrichtungen der gegenständlichen Art werden ja unter rauen Arbeitsbedingungen betrieben und solche wechselweise einzusetzenden Stifte werden bei einem solchen Betrieb allzuleicht verloren. Abhängig von der Dicke oder Stärke der jeweils aufzutrennenden Platte sind unterschiedliche Teile der Konstruktion führungsmäßig gepaart. In diesen Mängeln dürfte auch der Grund dafür liegen, daß diese vorbekannte und hinsichtlich ihres Aufbaues wohl sehr einfach erscheinende Einrichtung den Weg in die Praxis nicht hat finden können.

Die vorbekannte Einrichtung nach der DE-OS 39 15 368 besitzt ebenfalls einen Auflageteil für die plattenförmigen Werkstücke mit endseitig angeordneten Lagerböcken, die eine Führung tragen. Diese Führung besteht aus zwei Leisten mit rechteckförmigem Querschnitt, die mit ihrer Breitseite einander benachbart liegen unter Aussparung eines Längsspaltes, in welchem das Schneidwerkzeug verschiebbar geführt ist. Die Enden dieser Führung sind in Lagerböcken höhenverstellbar gelagert. Das Schneidwerkzeug selbst besteht aus einem plattenartigen Element, das von den beiden als Führung dienenden Leisten aufgenommen ist und das an seiner unteren Seite das frei drehbare, scheibenartige Schneidwerkzeug trägt

und das an seiner oberen Seite einen mit ihm fest und starr verbundenen Handgriff aufweist. Quer von diesem plattenartigen Element abstehende Stifte an seinem oberen bzw. an seinem unteren Rand bilden Anschlüsse dafür, daß dieses Element aus dieser Führung nicht herausgezogen werden kann, ferner bilden diese Stifte Widerlager beim betriebsmäßigen Schneidvorgang. Eine Einrichtung dieser Art ist für den 5 gewerbsmäßigen Einsatz völlig ungeeignet, weil die zum Schneiden von Platten, Fliesen oder Dachziegeln erforderlichen Kräfte mit einer solchen Einrichtung nicht aufbringbar sind. Darüber hinaus ist die Lagerung und Führung des Schneidwerkzeuges als solches nicht hinreichend stabil und exakt.

Von diesem Stand der Technik geht die Erfindung aus und sie schlägt zur Lösung des anstehenden Problemes vor, daß der Lagerzapfen des Betätigungshebels innerhalb des Schlittens höhenverstellbar 10 gelagert ist. Durch diese Maßnahme wird nämlich einerseits erreicht, daß die Schneidkante des Schneidwerkzeuges hinsichtlich ihrer Höhenlage oberhalb des Auflageteiles veränderbar ist, und so die Lage des Schneidwerkzeuges stets der Stärke oder Dicke des Werkstückes angepaßt werden kann mit der Folge, daß beim Schneiden der Betätigungshebel gegenüber dem Auflageteil unabhängig von der Stärke oder 15 Dicke des plattenförmigen Werkstückes stets im optimalen Winkelbereich liegt, andererseits auch, daß stabile Führungen und Führungselemente vorliegen, so daß die Einrichtung auch für den rauen Baustellenbetrieb bestens geeignet ist.

Um die Erfindung zu veranschaulichen, wird ein Ausführungsbispiel anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- | | |
|----------------------|---|
| Fig. 1 | die Seitensicht eines Fliesenschneidgerätes und |
| 20 Fig. 2 | die Draufsicht auf den Gegenstand nach Fig. 1; |
| Fig. 3 | veranschaulicht in Ansicht die Ausgestaltung der mittleren Fläche des Schlittens; |
| Fig. 4 | die Seitenansicht des Stellhebels; |
| Fig. 5 | die Ansicht des Betätigungshebels; |
| 25 die Fig. 6 und 7 | Ansicht und Seitensicht des Brechwerkzeuges; |
| die Fig. 8, 9 und 10 | in Ansicht, die für die Erfindung wesentlichen Teile in ihrer gegenseitigen Lage zueinander und in ihrem Zusammenwirken, wobei die Fig. 8, 9 und 10 drei verschiedenen Ruhestellungen des Betätigungshebels veranschaulichen; |
| Fig. 11 | veranschaulicht die Lagerung des Brechwerkzeuges im Schnitt nach der Linie XI - XI in Fig. 8. |

Aus den Fig. 1 und 2 ist erkennbar, daß das Fliesenschneidgerät aus einem länglichen Auflageteil 1 besteht, an dessen beiden Stirnseiten 2 die Lagerböcke 3 in geeigneter Weise fixiert und befestigt sind. Diese Lagerböcke 3 tragen zwei parallel zueinander und zum Auflageteil 1 ebenfalls parallel verlaufende, voneinander distanzierte Führungsschienen 4. An diesen beiden Führungsschienen und zwischen denselben, ist ein Schlitten 5 verschiebbar gelagert. Mit diesem Schlitten 5 ist ein Betätigungshebel 6 mit einem 35 Betätigungs- oder Handgriff 7 verbunden, wobei dieser Betätigungshebel 6 in einer vertikalen, zum Auflageteil 1 stehenden Ebene verschwenkbar ist (Pfeil 8). An der Unterseite dieses Hebels ist ein Schneidwerkzeug 9 befestigt, das wie bei einem Glasschneider aus einem frei drehbar gelagerten Schneidrädchen besteht. Ferner ist an diesem Betätigungshebel 6 noch ein Brechwerkzeug pendelnd angelenkt, das eine im wesentlichen T-förmige Gestalt besitzt (Fig. 6 und 7).

In Fig. 1 ist der Betätigungshebel 6 in hochgeschwenker Stellung veranschaulicht. Ist der Betätigungshebel 6 jedoch nach unten geschwenkt, so liegen das pendelnd aufgehängte Brechwerkzeug 10 und das Schneidwerkzeug 9 in jener Lage gegenüber dem Auflageteil 1, die in Fig. 1 durch strichlierte Linien 11 und 12 veranschaulicht ist. Die Höhe der Schneidkante des Schneidwerkzeuges 9 über dem Auflageteil 1 ist hier als Arbeitshöhe H bezeichnet.

Vorerst werden anhand der Fig. 3, 4 und 5 einige Details des Gerätes erläutert: der Schlitten 5 besteht aus zwei symmetrischen Teilen, die miteinander verspannt sind und die Fig. 3 veranschaulicht jene Seite des einen Teiles des Schlittens 5, der der gleich ausgestalteten Seite des anderen Teiles benachbart liegt, wenn die beiden Teile zum Schlitten 5 mittels Befestigungsschrauben vereinigt sind. Wird davon ausgegangen, daß die Fläche 13 mit der Bohrung 14 zur Aufnahme der Schwenkkachse 28 in der Zeichenebene liegt, 50 so springen die Flächen 15 und 16 gegenüber der Zeichenebene etwas vor, wogegen die Fläche 17 gegenüber der Zeichenebene nach hinten versetzt ist. Die obere vertikale Stirnfläche bildet eine Anschlagfläche 18, die weiter unten noch im einzelnen erläutert werden wird. Die Bohrungen 33 und 34 nehmen Schrauben auf, mit welchen die beiden gleich ausgebildeten Teile zur Bildung des Schlittens 5 zusammengeschraubt werden.

55 Fig. 4 veranschaulicht in Ansicht den Stellhebel 19. Dieser einarmige Stellhebel 19 verläuft über seine Länge abgeschrägt und die beiden diesen Stellhebel bildenden Schenkel schließen miteinander einen stumpfen Winkel ein. Im einen Schenkel dieses Stellhebels 19 sind zwei Bohrungen 20 und 21 vorgesehen.

Weiters ist noch der Betätigungshebel 6 zu betrachten, der in Ansicht in Fig. 5 dargestellt ist. Dieser Betätigungshebel 6 besitzt an seinem einen Ende eine vertikale Langlochausnehmung 22 und eine weitere Bohrung 23 sowie eine kreisbogenförmig verlaufende Aussparung 24, deren Zentrum in der Achse der Bohrung 23 liegt. An einem nach unten ragenden Fortsatz 25 ist das hier nicht dargestellte Schneidwerkzeug 9 frei drehbar gelagert. An seinem Ende besitzt dieser Hebel einen nach oben gerichteten Abschnitt 26, der an seiner den Betätigungsgriff 7 zugewandten Seite eine etwa vertikal verlaufende Begrenzungskante 27 aufweist. Der Abstand der Bohrungen 20 und 21 im Stellhebel (Fig. 4) entspricht dem Abstand der Langlochausnehmung 22 und der Bohrung 23. Jener Bereich des Betätigungshebels 6 der den Abschnitt 26, die Langlochaussparung 22, die Bohrung 23 und die kreisbogenförmige Aussparung 24 beinhaltet, 10 besitzt eine schlitzartige Ausnehmung 32 (Fig. 2) und in dieser schlitzartigen Aussparung ist der Stellhebel 19 gelagert.

Die Fig. 8, 9 und 10 veranschaulichen nun die Lage der vorstehend beschriebenen Einzelteile am Schlitten 5, wobei die Kontur des Schlittens nach Fig. 3 hier nur mit einer dünnen Linie eingezeichnet ist. Die drei erwähnten Darstellungen unterscheiden sich durch die verschiedenen relativen Lage der Teile 15 zueinander:

Die Schwenkachse 28, die von der Bohrung 14 des Schlittens 5 aufgenommen ist, stellt sozusagen den Angelpunkt des Hebelwerkes dar. Um diese Schwenkachse 28 ist der Stellhebel 19 verschwenkbar, wobei seine jeweils gegenüber dem Betätigungshebel 6 eingenommene Stellung mit der die kreisbogenförmige Aussparung 24 durchsetzenden und von der Bohrung 29 aufgenommenen Klemmschraube 30 fixierbar ist. 20 Die Schwenkachse 28 durchsetzt mit Spiel die Langlochbohrung 22 im Betätigungshebel 6. Der Lagerzapfen 31, der die Bohrungen 21 und 23 durchsetzt, verbindet Stellhebel 19 und Betätigungshebel 6. Dieser Lagerzapfen 31 ist so lange bemessen, daß er den Hebel 6 beidseitig überragt (Fig. 11), wobei an diesen vorstehenden Enden das Brechwerkzeug 10 pendelnd angelenkt ist.

Ist die Klemmschraube 30 festgezogen und der Stellhebel 19 gegenüber dem Betätigungshebel 6 damit 25 festgelegt, so bilden diese beiden Hebel ein in sich starres Hebelsystem, das um die Schwenkachse 28 schwenkbar ist. In der Ruhelage dieses Hebelsystems liegt die Begrenzungskante 27 des Abschnittes 26 des Betätigungshebels 6 an der vertikalen Anschlagfläche 18 des Schlittens 5 an. Die Arbeitshöhe H des Schneidwerkzeuges 9 ist damit bestimmt.

Soll nun das Schneidwerkzeug auf eine andere Arbeitshöhe eingestellt werden, so wird die Klemmschraube 30 gelöst und in der kreisbogenförmigen Aussparung 24 nach oben (Fig. 9) oder nach unten (Fig. 10) verschoben. Dadurch wird der Stellhebel 19 um die Achse 28 verschwenkt, wobei der Lagerzapfen 31 etwas nach oben oder nach unten wandert, wodurch das Ausmaß dieser Bewegung des Lagerzapfens 31 gegeben ist im wesentlichen durch die Länge des Hebelarmes, der dem Abstand zwischen Schwenkachse 28 und Lagerzapfen 31 entspricht und dem jeweiligen Verstellwinkel, wobei zu beachten ist, daß aufgrund 35 der hier veranschaulichten und geoffneten Konstruktion der gesamte Schwenkwinkel des Stellhebels 19 größer ist als die Bogenlänge der kreisbogenförmigen Aussparung 24. Durch dieses Verschwenken wird die Arbeitshöhe H des Schneidwerkzeuges 9 gegenüber dem Auflageteil verändert. Das Ausmaß der jeweiligen Veränderung ist den Fig. 8, 9 und 10 direkt zu entnehmen. Ist die gewünschte Arbeitshöhe eingestellt, wird die Klemmschraube 30 festgezogen.

Nachdem der Schwerpunkt des Betätigungshebels 6 rechts (in den Fig. 8, 9 und 10) von seiner 40 eigentlichen Schwenkachse 31 liegt und die Begrenzungskante 27 des Abschnittes 26 an der vertikalen Anschlagfläche 18 des Schlittens 5 ansteht, verändert der Betätigungshebel 6 bei der geschilderten Verstellung nur seinen Abstand gegenüber dem Auflageteil 1, dies unter Beibehaltung seiner Lage gegenüber diesem Auflageteil, mit anderen Worten, der Betätigungshebel wird in seiner Ruhestellung durch 45 die genannte Verstellung gegenüber dem Auflageteil 1 parallel verschoben.

Die hier aufgezeigte Konstruktion läßt sich sehr raumsparend gestalten, da der Stellhebel 19 sozusagen in den Betätigungshebel integrierbar ist. Zu diesem Zweck ist der Betätigungshebel 6 in seinem dem Schlitten 5 zugewandten Bereich durch eine Ausnehmung 32 geschlitzt und in dieser schlitzartigen Ausnehmung ist der Stellhebel 19 untergebracht.

Im Schlitten 5 begrenzen die Flächen 17 jenen Bereich, in dem das Brechwerkzeug 10 pendelnd 50 aufgehängt ist (Fig. 11).

Um die erfindungsgemäß Aufgabe zu lösen, wäre es auch denkbar, die Lagerböcke 3 höhenverstellbar auszugestalten. In diesem Fall müßten diese Lagerböcke mehrteilig sein, wobei die in vertikaler Richtung gegeneinander verstellbaren Teile über eine Gewindespindel zu verbinden wären. Zweckmäßigerweise sind dann solche Gewindespindeln mit Einstellskalen versehen, so daß der Benutzer die Gewähr hat, daß die Führungsschienen 4 bei jeder gewählten Einstellung parallel zum Auflageteil 1 verlaufen. Eine weitere Möglichkeit zur Realisierung des Erfindungsgedankens liegt darin, die Schwenkachse des Betätigungshebels 6 im Schlitten selbst höhenverstellbar zu lagern. Auch dazu können Gewindespindeln oder

Schraubspindeln verwendet werden oder aber Steckbolzen, die in eine Lochreihe steckbar sind, falls auf eine kontinuierliche Einstellung der Arbeitshöhe des Schneidwerkzeuges kein Wert gelegt werden sollte. Gegenüber diesen beiden hier skizzierten Verstellmöglichkeiten wird der anhand des Ausführungsbeispiels erläuterten Gestaltung der Vorzug eingeräumt, weil die hier geschilderte Verstellmöglichkeit und der dazu dienende Mechanismus sozusagen in den Betätigungshebel integrierbar ist.

5

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Schneiden von Fliesen und/oder Platten mit einem länglichen Auflageteil für die Werkstücke, an dessen Schmalseiten Lagerböcke angeordnet sind, welche parallel zur Längserstreckung des Auflageteiles verlaufende und oberhalb desselben angeordnete Führungsschienen tragen und entlang dieser Führungsschienen ein Schlitten verschiebbar ist, an welchem ein das Schneid- und eventuell ein Brechwerkzeug tragender, vorzugsweise einen Betätigungsgriff aufweisender, um einen Lagerzapfen schwenkbarer Betätigungshebel gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lagerzapfen (31) des Betätigungshebels (6) innerhalb des Schlittens (5) höhenverstellbar gelagert ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in oder parallel zur Schwenkebene des Betätigungshebels (6) ein um eine im Schlitten (5) ortsfeste Achse (28) schwenkbarer Stellhebel (19) vorgesehen ist, dessen gegen den Betätigungsgriff (7) des Betätigungshebels (6) gerichtete freie Ende an diesem festlegbar ist und am Stellhebel (19) ein zu seiner Schwenkachse (28) parallel liegender Lagerzapfen (31) angeordnet ist, an welchem der Betätigungshebel (6) schwenkbar angelenkt ist, wobei vorzugsweise der Lagerzapfen (31) für den Betätigungshebel (6) näher der Schwenkachse (28) des Stellhebels (19) als dessen freiem Ende liegt.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stellhebel (19) einarmig ausgebildet ist und an seinem freien Ende eine Klemmschraube (30) trägt, die eine kreisbogenförmige Aussparung (24) am Betätigungshebel (6) durchsetzt.
4. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Lagerzapfen (31) außer dem Betätigungshebel (6) das Brechwerkzeug (10) pendelnd angelenkt ist.
5. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lagerzapfen (31) und das an ihm pendelnd angelenkte Brechwerkzeug (10) zwischen der Schwenkachse (28) des Stellhebels (19) und dem in an sich bekannter Weise an der Unterseite des Betätigungshebels (6) angeordneten Schneidwerkzeug liegt.
6. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Betätigungshebel (6) zweiarmpig ausgebildet ist und der zweite Arm des Betätigungshebels sich über die ortsfeste Schwenkachse (28) des Stellhebels (19) hinaus erstreckt und die im Schlitten (5) ortsfest gelagerte Schwenkachse (28) des Stellhebels (19) eine im wesentlichen vertikal verlaufende Langlochausnehmung (22) im einen Arm des Betätigungshebels (6) durchsetzt.
7. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der kurze, die Langlochausnehmung (22) aufweisende Arm des Betätigungshebels (6) einen nach oben gerichteten Abschnitt (26) aufweist, der an seiner dem Lagerzapfen bzw. dem Betätigungsgriff (7) zugewandten Seite eine etwa vertikal verlaufende Begrenzungskante (27) besitzt, welche in der Ruhestellung des Betätigungshebels (6) an einer dazu korrespondierend liegenden Anschlagfläche (18) des Schlittens (5) anliegt.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Betätigungshebel (6) zumindest in dem dem Schlitten (5) zugewandten Bereich eine schlitzartige, vertikale Ausnehmung (32) aufweist, in welcher der Stellhebel (19) liegt.
9. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die wirksame Länge des Stellhebels (19) zur wirksamen Länge des Betätigungshebels (6) zirka wie 1:4 verhält.

55

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

Ausgegeben

27. 3.1995

Int. Cl.⁶ : B28D 1/22

B28D 1/00

Blatt 1

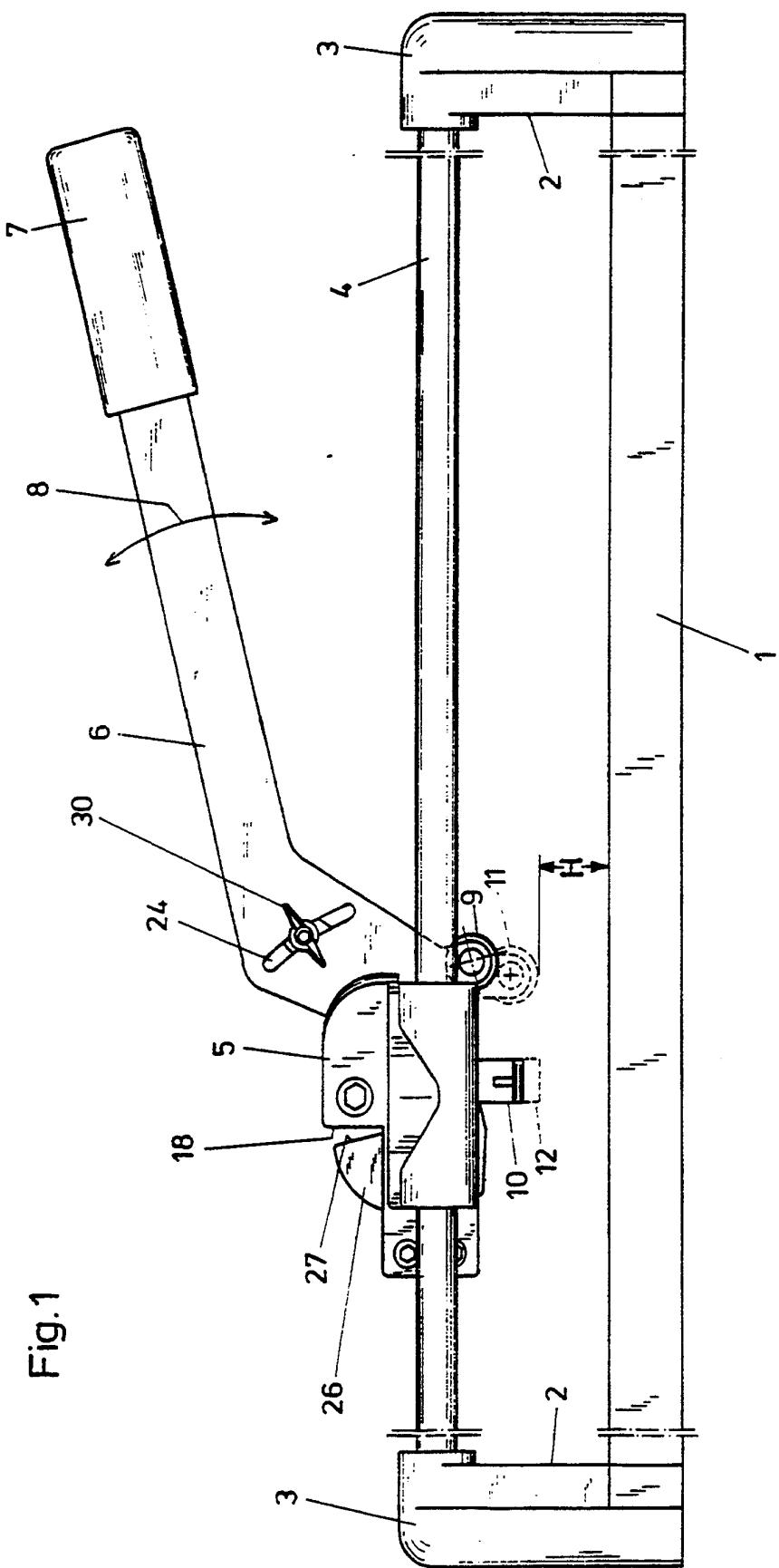


Fig. 1

Ausgegeben

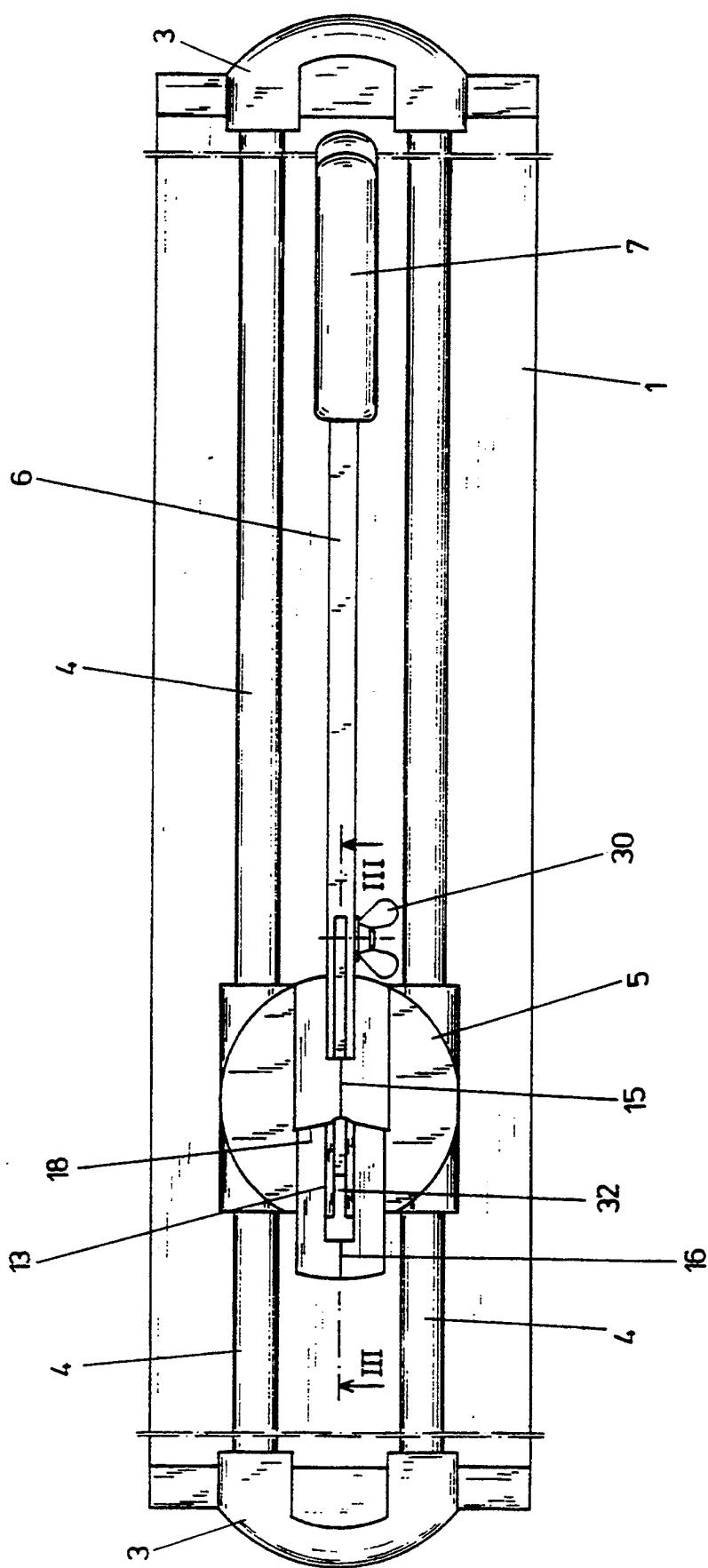
27. 3.1995

Int. Cl.⁶: B28D 1/22

B28D 1/00

Blatt 2

Fig. 2



Ausgegeben

27. 3.1995

Int. Cl.⁶: B28D 1/22

Blatt 3

B28D 1/00

Fig. 3

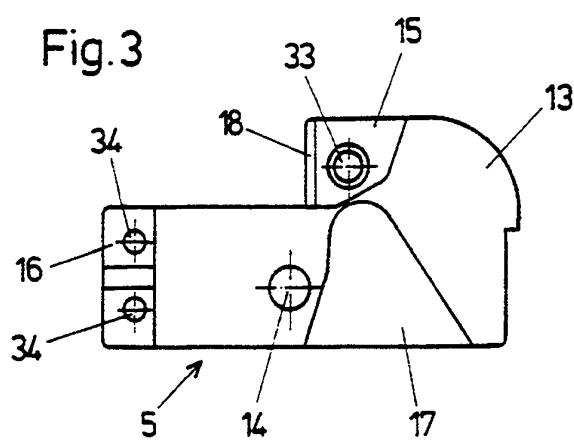


Fig. 4

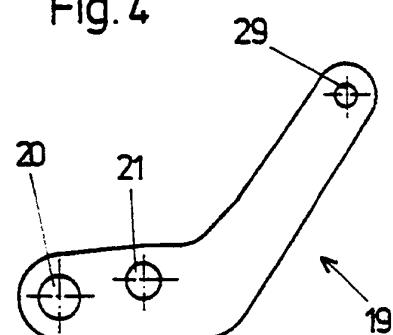


Fig. 5

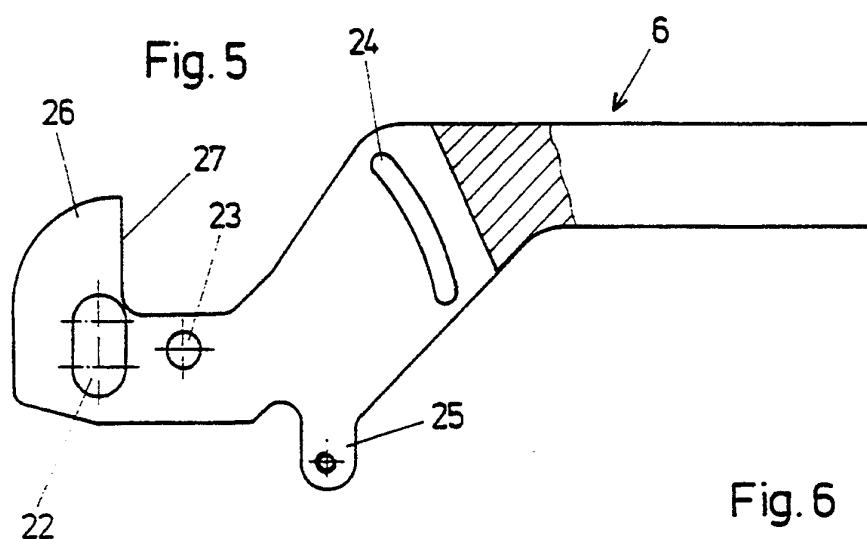


Fig. 6

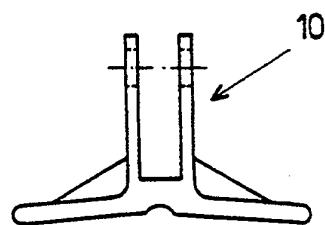


Fig. 11

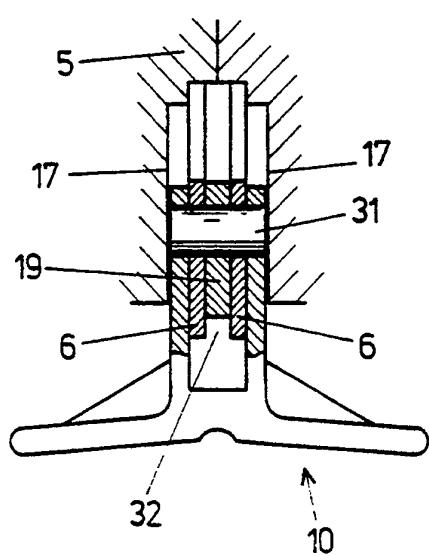
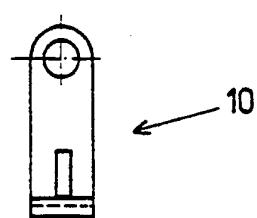


Fig. 7



Ausgegeben

27. 3.1995

Int. Cl.⁶: B28D 1/22

B28D 1/00

Blatt 4

Fig.8

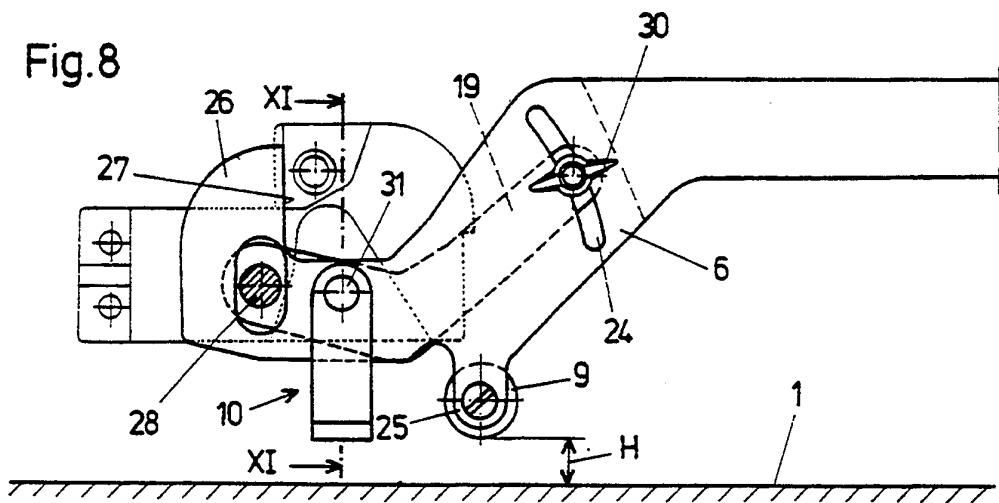


Fig. 9

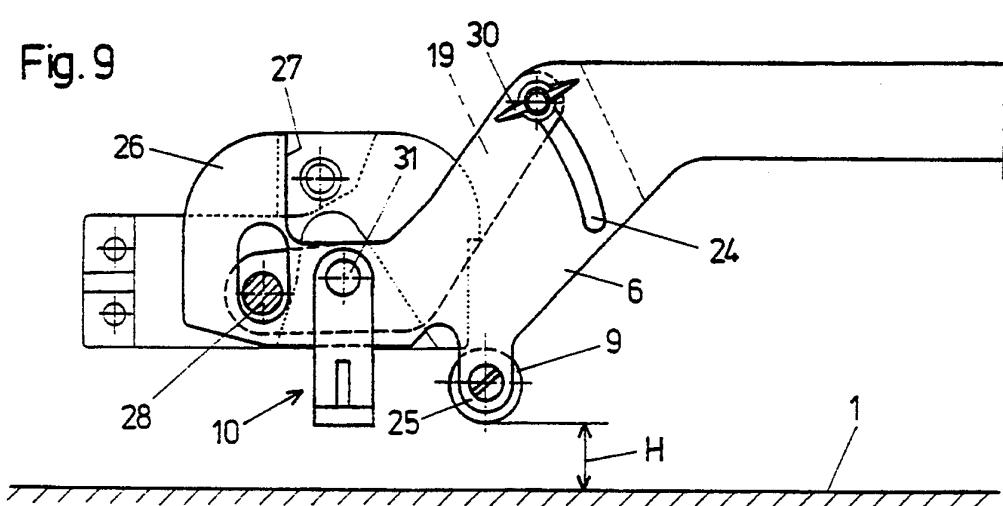


Fig. 10

