



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer : **0 057 455**  
**B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**26.06.85**

(51) Int. Cl.<sup>4</sup> : **B 27 D 5/00, B 27 G 17/02**

(21) Anmeldenummer : **82100655.8**

(22) Anmeldetag : **30.01.82**

(54) **Kantenhobel.**

(30) Priorität : **03.02.81 AT 481/81**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**11.08.82 Patentblatt 82/32**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **26.06.85 Patentblatt 85/26**

(84) Benannte Vertragsstaaten :  
**DE FR GB IT NL SE**

(56) Entgegenhaltungen :  
**DE-C- 569 595**

(73) Patentinhaber : **Magler, Henriette**  
**Fliederhof 2**  
**A-1100 Wien (AT)**

(72) Erfinder : **Walder, Wolfgang**  
**Wienerbergstrasse 35**  
**A-1120 Wien (AT)**

(74) Vertreter : **Büchel, Kurt F., Dr.**  
**Austrasse 4**  
**FL-9490 Vaduz (LI)**

**EP 0 057 455 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 einen Kantenhobel zum Bearbeiten beider einander gegenüberliegender Kanten an den Flächen einer Platte, bestehend aus zwei spiegelbildlich zueinander angeordneten, im wesentlichen gleichartig ausgebildeten Messerhaltern, die mindestens ein Schneidwerkzeug enthalten und die je zwei — vorzugsweise senkrecht aufeinander stehende — Führungsflächen aufweisen und deren Abstand voneinander über eine verschiebbare Distanziereinrichtung auf die Stärke der zu bearbeitenden Platte einstellbar ist.

Ein solcher Kantenhobel ist aus der DE-C-569.595 bekannt geworden. Die Verbindung der zwei Werkzeughälften miteinander erfolgt derart, dass die zwei Holme mit einer Führungsplatte versehen sind, die in einen Schlitz geschoben und mittels zweier Flügelschrauben festgeklammert wird. Nicht nur ist damit eine feste Distanz nur in verhältnismässig aufwendiger Weise einstellbar, sondern es sind in der Regel zwei Werkzeuge mit verschiedenen eingestellten Messern erforderlich, die jeweils ein Vor- und ein Nachschneiden bewirken.

Diese Nachteile werden erfindungsgemäss dadurch ausgeschaltet, dass die Messerhalter zusätzlich Nachschneidmesser enthalten, welche in einem Winkel zu den Führungsflächen angeordnet sind, so dass im Gebrauch die von dem Schneidwerkzeug vorgeschrittenen Kanten abgefast werden, und dass zwischen den beiden Messerhaltern wenigstens eine Feder angeordnet ist, welche entweder als Druckfeder ausgebildet ist, gegen deren Kraft der Abstand zwischen den Messerhaltern einstellbar ist, oder als Zugfeder, gegen deren Kraft die Messerhalter auf den erforderlichen Abstand auseinanderziehbar sind. Es sind nämlich in aller Regel die zu bearbeitenden Stücke nicht so masshaltig, dass mit einer fixen Einstellung der Distanziereinrichtung das Auslangen gefunden werden könnte. Durch die Feder können aber solche Toleranzen ausgeglichen werden.

Bei einer solchen Ausbildung kann als Feder wenigstens eine, vorzugsweise zwei, Zugfedern zwischen den Werkzeughaltern vorgesehen sein, wobei insbesondere wenigstens einer Feder eine Justiereinrichtung zum Einstellen ihrer Zugkraft zugeordnet ist. Die Zugfeder kann dann auch gleich wenigstens einen Teil der Kraft aufbringen, die für die Anlage der Führungen an den zugehörigen Flächen einer Platte od. dgl. nötig ist. Die Justiereinrichtung ist dabei von Vorteil, entweder um bei Anordnung zweier Zugfedern ihre Zugkraft aneinander anzugleichen und so einen gleichmässigen Schnittverlauf zu sichern, oder um auch bei nur einer Feder den von ihr aufzubringenden Anpressdruck für die Führungen an das Werkstück je nach der Art desselben einstellen zu können.

Besonders für Arbeiten, die eine erhöhte Feinfühligkeit erfordern, ist es aber zweckmässig, wenn als Feder wenigstens eine, vorzugsweise

zwei, Druckfedern zwischen den beiden Werkzeughaltern vorgesehen sind, weil dann der Anpressdruck leichter von Hand aus reguliert werden kann. Wenn nämlich dabei jeder Werkzeughalter eine Grifffläche besitzt, können beide Werkzeughalter bequem mit einer Hand ergriffen werden, wobei schon unwillkürlich die beiden Werkzeughalter unter diesem Griff entgegen Federkraft zusammengedrückt werden. Dabei ergibt sich auch die Anlage der Führungen des Kantenhebels an den Flächen der Platte od. dgl. von selbst, weil die Hand selbst Kraft und Gegenhaltkraft ausübt. Dennoch ist es auch bei dieser Ausführung denkbar, dass das Zusammenpressen entgegen der Kraft einer oder mehrerer Druckfedern mit Hilfe einer Spannvorrichtung vorgenommen wird.

Für die Distanziereinrichtung mögen im einfachsten Falle Federn ausreichend sein. Es mag aber stören, dass sich dann die beiden Werkzeughalter in Bearbeitungsrichtung gegeneinander bewegen können, was immer in jenem Falle zu befürchten ist, wenn das Werkzeug eines der beiden Werkzeugträger an einem Holzspan, einem Ast od. dgl. hängen bleibt. Dabei kann leicht die Feder verbogen, überdehnt oder sonstwie beschädigt werden. Dieser Nachteil lässt sich dadurch vermeiden, dass die Distanziereinrichtung wenigstens eine Führungsstange zwischen den beiden Werkzeughaltern aufweist, die also eine Relativverschiebung in Längsrichtung verhindert.

Dabei kann in Rahmen der Erfindung die Anordnung so getroffen sein, dass die Führungsstange hohl ist und im Inneren eine Schraubenfeder trägt, die dann dadurch geschützt ist. Uebrigens ist eine solche Anordnung weniger platzaufwendig.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, dass die Feder mit wenigstens einem Werkzeughalter lösbar verbunden und nicht etwa fest verankert ist (bei einer Blattfeder beispielsweise durch Nieten od. dgl.). Dadurch ist es möglich, bei Werkstücken, bei denen nur eine Kante bearbeitet werden soll, die beiden Werkzeughalter voneinander zu lösen und einen davon wie einen herkömmlichen Kantenhobel in der üblichen Weise zu benutzen.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich an Hand der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels.

Figur 1 zeigt ein Werkstück samt einer Stirnansicht eines erfindungsgemässen Kantenhebels, von dem die

Figur 2 eine Seitenansicht im Sinne des Pfeiles II der Fig. 1,

Figur 2A einen Schnitt nach der Linie A-A der Fig. 2, und

Figur 3 eine Ansicht eines Werkzeughalters etwa entlang der Linie III-III der Fig. 1 veranschaulichen.

Figur 4 zeigt eine Einzelheit an einem Werk-

zeughalter zum Einstellen des Zuges einer Zugfeder; und an Hand der Gemäss Fig. 1 sind zwei etwa spiegel-symmetrisch ausgebildete Werkzeughalter 1, 2, vorzugsweise aus Kunststoff, vorgesehen. Die beiden Werkzeughalter 1, 2 sind im dargestellten Ausführungsbeispiel über zwei, jeweils aus teleskopisch ineinanderschließbaren Rohrhülsen 6, 7 bestehenden Führungsstangen miteinander verbunden, doch kann die Verbindung — wie eingangs erwähnt — auch auf andere Arten hergestellt werden. Jeder der Werkzeughalter 1, 2 besitzt an seiner Unterseite eine Ausnehmung 3 mit zwei zueinander senkrechten Flächen 22, 23, an denen der Kantenobel 1, 2 entlang der entsprechenden Flächen des jeweiligen Werkstückes 100 geführt wird.

Die beiden Rohrhülsen 6, 7 sind jeweils mit den Werkzeughaltern 1, 2 entweder fest verbunden, gegebenenfalls sogar einstückig mit ihnen hergestellt, oder nur in entsprechende Bohrungen hineingesteckt, die einen entsprechenden Druckmesser aufweisen. Die Länge der Rohrhülsen 6, 7 ist so bemessen, dass beide Werkzeughalter 1, 2 entgegen dem Druck je einer Schraubenfeder 4 bis zur gegenseitigen Berührung aneinandergedrückt werden können.

Statt einer Druckfeder kann die Schraubenfeder 4 gewünschtenfalls auch als Zugfeder ausgebildet sein, wobei zum Bearbeiten eines Werkstückes die beiden Werkzeughalter 1, 2 auseinandergezogen und auf die zu bearbeitende Platte 100 aufgesetzt werden. Der Zug kann durch eine Konstruktion gemäss Fig. 4 gegebenenfalls einstellbar sein.

Die Schraubenfedern 4 werden von den teleskopisch ausgebildeten Führungsstangen 6, 7 umschlossen und sind in deren Innerem geschützt. Durch die Teile 4 bis 7 werden so die beiden Werkzeughalter in einem verstellbaren Abstand auf Distanz gehalten. Es ist aber leicht vorstellbar, dass bei Verwendung von Zugfedern umgekehrt durch die Teile 4 bis 7 die jeweilige Mindestdistanz eingestellt wird. Dadurch lässt sich leicht eine Anpassung an handelsübliche Plattenstärken — meist 12 bis 24 mm — erzielen. Es ist ebenfalls leicht verständlich, dass die beiden Werkzeughalter 1, 2 dann ohne weiteres voneinander getrennt und zur Bearbeitung einzelner Kanten, z. B. am Rande breiter Flächen, verwendet werden können, wenn die Federn 4 mit ihren Enden nicht etwa am Körper der Werkzeughalter verankert (beispielsweise im Kunststoff eingebettet) sind. Ein Lösen der beiden Werkzeughalter 1, 2 voneinander ist beispielsweise besonders dadurch möglich, dass die Federn 4 lose in die Hülsen 6, 7 eingeschoben sind (im Falle von Druckfedern). Eine andere lösbare Befestigung ergibt sich am Beispiel von Zugfedern an Hand der Fig. 4. Gegebenenfalls können auch die Hülsen selbst nur in die zugehörigen Bohrungen hineingesteckt sein, doch sind sie dann zweckmässig als Steckverbindung auszubilden, damit die beiden Werkzeughalter, besonders unter dem Druck der Federn 4 nicht etwa beim Ablegen unbeabsichtigt getrennt werden.

Zu diesem Zwecke können einstückige Hülsen 6 (ähnlich Fig. 4) an ihren Enden mit aus ihrer Mantelfläche ausgeschnittenen Federzungen versehen sein, die jeweils am Ende radial auswärts abstehende Umbördelungen aufweisen, die in nicht völlig bis zum offenen Ende reichenden Längsnuten der die Hülsen aufnehmenden Bohrungen der Werkzeughalter 1, 2 geführt sind. Beim Einsetzen der Hülsen in diese Bohrungen werden die Federzungen entweder von Hand aus niedergedrückt oder sind mit schrägen Nasen versehen, die die Federzungen beim Einschieben niederdrücken. Ebenso müssen die Federzungen beim Trennen der beiden Werkzeughalter voneinander entweder von Hand aus niedergedrückt werden oder besitzen auch nach dieser Seite eine Schräge, die an der die Längsnut nach aussen abschliessenden Wand darübergleitet.

Innerhalb der Ausnehmung 3 sind jeweils Nuten 8 zur Aufnahme der abzuhebenden überstehenden Furnierränder vorgesehen. Wie ersichtlich, erstrecken sich die Nuten 8 jeweils von der einen Führungsfläche 22 bündig mit der die andere Führungsfläche 23 bildenden Begrenzungsfläche der Ausnehmung 3. Wie aus den Fig. 2 und 3 hervorgeht, ist die jeweilige Nut 8 etwa in der Mitte des Kantenhobels mit einer Austrittsöffnung 10 für die abzutrennenden Kantenüberstände verbunden.

Eine Wandung 26 der jeweiligen Austrittsöffnung 10 verläuft zur Ausnehmung 3 unter einem Winkel  $\beta$  von etwa  $40^\circ$ . An dieser Wandung 26 ist ein Nachschneidmesser 12 mittels einer Schraube 17 befestigt, wobei vorzugsweise an ihr ein Keil 19 od. dgl. zur besseren Fixierung vorgesehen ist. In einer weiteren, senkrecht zur Ausnehmung 3 verlaufenden Nut 14 ist an jedem Werkzeughalter 1 bzw. 2 ein Vorschneidmesser 16 mittels einer Schraube 18 befestigt, dessen Schneide annähernd in der Ebene der Seitenfläche 22 der Ausnehmung 3 liegt. Die Auflagefläche 24 der Vorschneidmesser 16 ist jedoch unter einem Winkel  $\alpha$  leicht, z. B. um etwa  $3^\circ$  bis  $5^\circ$ , zur Schnittrichtung des Kantenhobels geneigt.

Das Vorschneidmesser 16 schneidet parallel zur bzw. gegebenenfalls fluchtend mit der Werkstückfläche 122 bzw. 222 den, z. B. aufgebügelt, Kantenbelag 47 etwa entlang der strichpunktierter Linie 116 ab. Dagegen ist der Schneideverlauf des Nachschneidmessers 12 entsprechend der Linie 112 gewählt, so dass dadurch die vom Vorschneidmesser 16 vorgeschchnittene Belagskante abgefast wird. Damit wird auf die jeweils vorgeschchnittene Kante eine Facette geschnitten, so dass die sonst erforderliche Nacharbeit entfällt. Zur Einstellung der Schnittiefe kann jedes Messer mit einem Langloch 20 versehen sein.

Falls die beiden Werkstückflächen 122, 222 zueinander nicht parallel sind, sondern beispielsweise nach aussen zu konvergieren, so kann ein Kantenobel verwendet werden, dessen Führungsflächen 22 ebenfalls geneigt bzw. sogar in bekannter Weise einstellbar sind. Statt der fluchtenden Lage der Schnitlinie 116 kann diese

gewünschtenfalls gegenüber der Ebene der Werkstückfläche 122 bzw. 222 (an der die Führungsflächen 22 des Kantenhobels geführt sind) nach innen oder aussen zu versetzt sein. Wie ersichtlich, ist die Platte 100 mit einem seitlichen Furnier 46 versehen, das nach dem Aufkleben ebenfalls geschnitten werden muss. Hierbei sind strichliert angedeutete Kantenüberstände 146 abzutrennen, wofür der erfindungsgemässe Kantenhobel gegebenenfalls in nicht dargestellter Weise mit je einem etwa in der Ebene der Führungsfläche 23 liegenden Messer ausgestattet oder wahlweise bestückt werden kann.

Bei Verwendung je einer Druckfeder 4 ergreift man zur Bearbeitung von Kanten den Kantenhobel an zwei einander gegenüberliegenden und einander abgewandten Griffflächen 28, 29 gegen die Vorderseite zu (in Schnittrichtung), welche einen die Schnittrichtung anzeigenden Pfeil 21 aufweisen, so dass sich unter dem Druck der Hand automatisch die Anlage der Flächen 22 bzw. letztlich auch der Flächen 23 an den zugehörigen Gegenflächen des Werkstückes ergibt. Ist hingegen eine Zugfeder vorgesehen, so müssen die beiden Werkzeughalter 1, 2 erst entgegen dem Zug dieser Feder auseinandergezogen und auf die zu bearbeitende Kante rittlings aufgesetzt werden.

Bei der Ausführung nach Fig. 4 ist in eine Bohrung 30 des Werkzeughalters 1 eine Schraubhülse 31 mit Passitz eingesetzt, in die eine hohle Schraube 32 eingeschraubt ist. Die Schraube 32 ist mit Hilfe eines Rändelrades 33 mehr oder weniger tief in die Hülse 31 einschraubbar und trägt in ihrem Inneren die als Zugfeder ausgebildete Schraubenfeder 4, die mit ihrem Ende 4' an einem sich an der Aussenfläche des Rändelrades 33 bzw. an einer dazwischenliegenden Beilagscheibe 34 abstützenden Stift 35 lösbar verankert ist.

### Patentansprüche

1. Kantenhobel zum Bearbeiten beider einander gegenüberliegender Kanten an den Flächen einer Platte (100), bestehend aus zwei spiegelbildlich zueinander angeordneten, im wesentlichen gleichartig ausgebildeten Messerhaltern (1, 2), die mindestens ein Schneidewerkzeug (16) enthalten und die je zwei — vorzugsweise senkrecht aufeinander stehende — Führungsflächen (22) aufweisen und deren Abstand voneinander über eine verschiebbare Distanziereinrichtung (7) auf die Stärke der zu bearbeitenden Platte einstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Messerhalter (1, 2) zusätzlich Nachschneidmesser (12) enthalten, welche in einem Winkel zu den Führungsflächen angeordnet sind, so dass im Gebrauch die von dem Schneidewerkzeug (16) vorgeschrittenen Kanten (47) abgefast werden, und dass zwischen den beiden Messerhaltern (1, 2) wenigstens eine Feder (4) angeordnet ist, welche entweder als Druckfeder ausgebildet ist, gegen deren Kraft der Abstand zwischen den

Messerhaltern (1, 2) einstellbar ist, oder als Zugfeder (4), gegen deren Kraft die Messerhalter (1, 2) auf den erforderlichen Abstand auseinanderziehbar sind.

2. Kantenhobel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Feder (4) eine Justiereinrichtung (31-35) zum Einstellen der Federkraft zugeordnet ist.

3. Kantenhobel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (4) in einer an einem Messerhalter (2) befestigten Hülse (7) angeordnet ist, die in einer am anderen Halter (1) befestigten Hülse (6) gleitet.

4. Kantenhobel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (4) mit wenigstens einem Messerhalter (1, 2) lösbar verbunden ist.

### Claims

1. Edge plane for cutting both opposing edges on the surface of a panel (100), comprising two tool holders (1, 2) of essentially identical construction in mirror-image arrangement, said tool holders containing at least one cutting tool (16) and each having two preferably perpendicularly abutting guide surfaces (22), and the spacing between said tool holders being adjustable to the thickness of the panel to be trimmed by means of a movable spacing device (7), wherein the tool holders (1, 2) contain additional trimming blades (12) arranged at an angle to the guide surfaces, so that in usage the edges (47) cut roughly by the cutting tool (16) can be beveled, and wherein at least one spring (4) is arranged between the two tool holders (1, 2) which is constructed as a compression spring, against the force of which the distance between the tool holders (1, 2) is adjustable, or as a tension spring (4), against the force of which the tool holders (1, 2) can be drawn apart to the required distance.

2. Edge plane as claimed in claim 1, wherein the spring (4) is fitted with an adjusting device (31-35) for adjusting the spring force.

3. Edge plane as claimed in claim 1 or 2, wherein the spring (4) is arranged in a bush (7) fastened on one tool holder (2), said bush sliding in a bush (6) fastened on the other holder (1).

4. Edge plane as claimed in any one of claims 1 to 3, wherein the spring (4) is releasably connected with at least one tool holder (1, 2).

### Revendications

1. Rabot à chants pour l'usinage de deux chants opposés sur les surfaces d'un plateau (100), constitué de deux porte-couteaux (1, 2), conçus pour l'essentiel de façon identique, mais disposés symétriquement, qui comprennent au minimum un outil de coupe (16) et qui présentent respectivement deux surfaces de guidage (22) de préférence perpendiculaires et dont l'écartement l'un de l'autre est réglable par un dispositif

d'écartement coulissable (7) sur l'épaisseur du plateau à usiner, caractérisé par le fait que les porte-couteaux (1, 2) contiennent d'autre part des couteaux d'arasage (12), qui sont disposés sous un angle par rapport aux surfaces de guidage de telle manière que lors de l'utilisation, les chants (47) ébauchés par l'outil de coupe (16) soient chanfreinés et qu'un ressort (4) soit au minimum disposé entre les deux porte-couteaux (1, 2), lequel est constitué sous la forme d'un ressort de pression contre la force duquel l'écartement entre les deux porte-couteaux (1, 2) est réglable, ou sous la forme d'un ressort de traction (4) contre la force duquel les porte-couteaux (1, 2)

peuvent être écartés sur la distance nécessaire.

2. Rabot à chants conforme à la revendication 1, caractérisé par le fait qu'un dispositif de réglage (31-35) est prévu en plus du ressort (4) pour le réglage de sa force.

3. Rabot à chants conforme à la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le ressort (4) est disposé dans une douille (7) fixée à un porte-couteaux (2), qui est guidé dans une douille (6) fixée sur l'autre porte-couteaux (1).

4. Rabot à chants conforme à l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le ressort (4) est relié de façon détachable au minimum à un porte-couteaux (1, 2).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

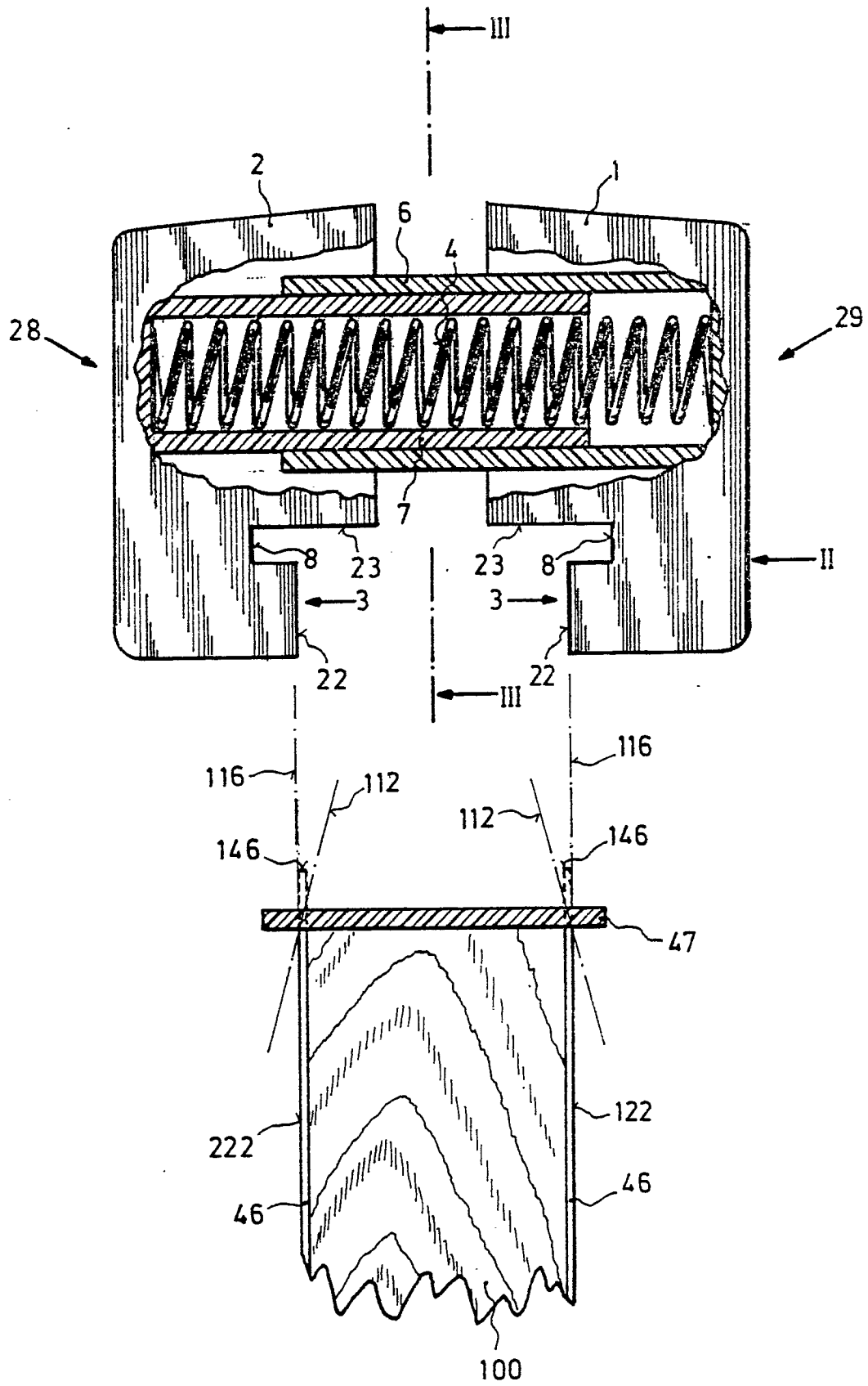


Fig. 1 (M 2:1)

Fig. 2

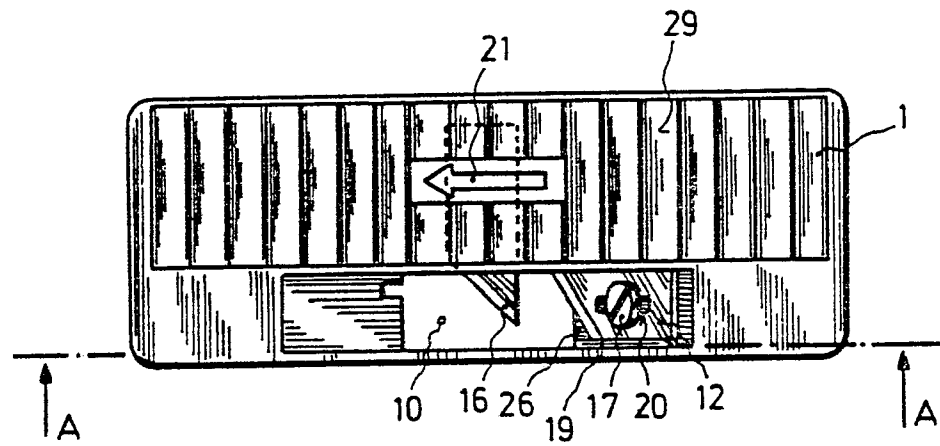


Fig. 2 A

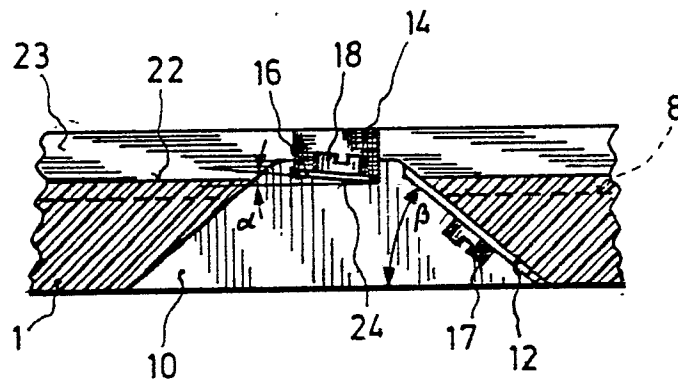


Fig. 3

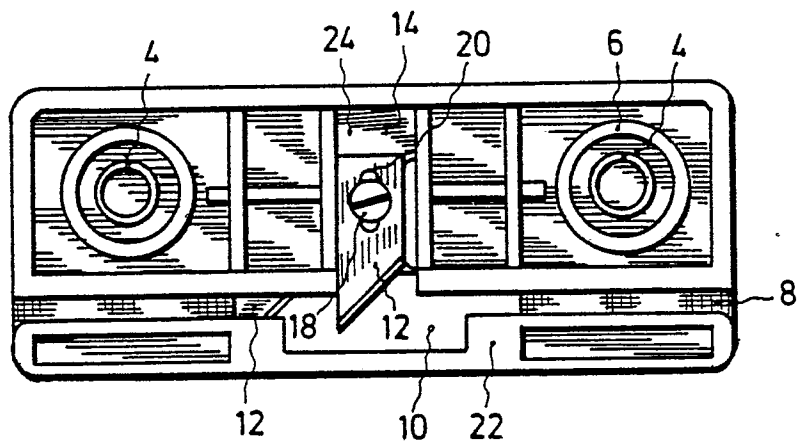


Fig. 4

