

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 491 185 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**24.07.1996 Patentblatt 1996/30**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **E04G 26/04**, E04G 25/06,  
E04G 25/04

(21) Anmeldenummer: **91120047.5**

(22) Anmeldetag: **25.11.1991**

(54) **Schlagknebel für eine Baugerüststütze**

Striking-lever for building props

Broche à taper pour étauçons

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE**

(30) Priorität: **19.12.1990 DE 9017141 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**24.06.1992 Patentblatt 1992/26**

(73) Patentinhaber: **Österreichische DOKA  
Schalungstechnik Gesellschaft m.b.H.  
A-3300 Amstetten (AT)**

(72) Erfinder:  
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Füchsle, Klaus, Dipl.-Ing. et al  
Hoffmann, Eitle & Partner,  
Patentanwälte,  
Postfach 81 04 20  
81904 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-C- 914 240 DE-U- 8 806 305**  
**FR-A- 1 025 293 FR-A- 1 216 714**  
**GB-A- 714 075 GB-A- 746 083**  
**US-A- 2 687 268**

**EP 0 491 185 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 einen Schlagknebel für eine Baugerüststütze, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiger Schlaghebel ist aus der GB-A-746083 bekannt.

Derartige Schlagknebel dienen dazu, eine unter Last stehende Baugerüststütze schnell abzusenken, wenn die Betonschalung, die durch diese Stütze gehalten wird, entfernt werden soll. Die Einstellmutter weist dazu radial vorspringende Flansche auf, so daß der erforderliche Hammerschlag angebracht werden kann. Dabei werden insbesondere auf die Einstellmutter große Kräfte übertragen, die langfristig zu einer Deformation oder auch Zerstörung der Einstellmutter führen. Der Griffbügel dient vorwiegend zum Verstellen der Einstellmutter bei geringer Stützenbelastung, also zum Einrichten der zum weiteren Lösen. Dazu wird er aus seiner im Ruhezustand parallel zur Stützenlängsachse befindlichen Lage verschwenkt und bildet somit einen die Bedienung erleichtenden Hebel.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen einfachen und effektiven Schlaghebel zu schaffen, der preiswert herstellbar und einfach zu bedienen ist und der die bei einer Längsverstellung einer Baugerüststütze aufzubringenden Kräfte unbeschadet aufnehmen kann.

Diese Aufgabe wird durch einen erfindungsgemäßen Schlagknebel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Beim erfindungsgemäßen Schlagknebel ist der Griffbügel in einer horizontalen Lage senkrecht zur Stützenlängsachse fixierbar. Damit kann der zum Lösen der Mutter erforderliche Schlag auf den Griffbügel präzise unter einem genau definierten Winkel angebracht werden, so daß durch die im Vergleich zu herkömmlichen Schlagknebeln günstigere Momentaufbringung die Deformationsarbeit an der Einstellmutter verringert wird.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Einstellmutter wenigstens einen radial vorspringenden Flansch mit einer im wesentlichen kreisförmigen Öffnung auf, wobei in der Öffnung wenigstens eine laterale Ausnehmung vorgesehen ist, in die der durch die Öffnung geführte Griffbügel einrastbar ist. Die laterale Ausnehmung bzw. die lateralen Ausnehmungen definieren eine stabile Lage des Griffbügels senkrecht zur Stützenlängsachse.

Um die Einrastbarkeit des Griffbügels in die Öffnung zu gewährleisten, ist es vorteilhaft, wenn der Griffbügel ein in die Öffnung des Flansches einlegbares Zwischenstück aufweist, dessen Querschnitt in axialer Richtung kontinuierlich von einem elliptischen Querschnitt in einen kreisförmigen Querschnitt übergeht, wobei der Radius des kreisförmigen Querschnittes kleiner als die erste Halbachse und größer als die zweite Halbachse des elliptischen Querschnittes ist.

Weiter vorteilhaft weist der Griffbügel einen Hebel auf, wobei die Längsachse des Hebels im wesentlichen senkrecht zur Achse des Zwischenstückes liegt.

Der Hebel des Griffbügels kann sich über ein rechtwinklig gekrümmtes Anschlußstück an das Zwischenstück anschließen.

Das Herausgleiten des Griffbügels aus der Öffnung der Einstellmutter wird verhindert, wenn dem Zwischenstück ein Führungsabschnitt vorgelagert ist. Besonders vorteilhaft dabei ist, wenn der Führungsabschnitt mit einem Kragen versehen ist. Damit ist der Griffbügel unverlierbar an der Einstellmutter angebracht.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist an der Einstellmutter ein zweigeteilter Flansch vorgesehen, dessen Flanschabschnitte je ein Langloch aufweisen. Dazu sind am Griffbügel zwei Achsstifte angebracht, die in je eines der Langlöcher eingreifen, wobei das Kopfstück des Griffbügels in eine zwischen den Flanschabschnitten in der Einstellmutter ausgebildete Ausnehmung einrastbar ist.

Für alle Ausführungsformen ist es vorteilhaft, den Hebel des Griffbügels flach auszubilden. Damit wird die Belastbarkeit in Beanspruchungsrichtung vergrößert.

Die Schlagunempfindlichkeit der Einstellmutter wird erhöht, wenn für sie ein steilgängiges oder mehrgängiges Gewinde verwendet wird.

Die Vorteile des Schlagknebels gemäß der vorliegenden Erfindung erfordern keinen zusätzlichen Fertigungsaufwand oder Materialeinsatz gegenüber den bekannten Lösungen.

Im folgenden soll die Erfindung lediglich beispielhaft anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Schlagknebel gemäß der vorliegenden Erfindung,

Fig. 2 eine detaillierte Darstellung des Griffbügels,

Fig. 3 eine zweite Ausführungsform des Griffbügels,

Fig. 4 eine Einstellmutter für den Schlagknebel mit einer bevorzugten Ausgestaltung der Flanschöffnung,

Fig. 5 eine weitere Ausgestaltung der Flanschöffnung,

Fig. 5a eine Ausgestaltung der Flanschöffnung bei Verwendung von Flachstahl als Material für den Griffbügel,

Fig. 6 eine vierte Ausgestaltung der Flanschöffnung,

Der in Fig. 1 dargestellte Schlagknebel besteht aus einer Einstellmutter 2, die mit einem steilgängigen oder mehrgängigen Innengewinde 23 versehen ist und drei

Flansche 3, 21, 22 aufweist, welche in winkelmäßig gleichen Abständen an ihrem Außenumfang angeordnet sind. Einer der Flansche 3 ist mit einer Öffnung 30 versehen, durch die ein Griffbügel 1 geführt ist. In der in Fig. 1 dargestellten Stellung ist der Griffbügel 1 in seiner horizontalen Lage fixiert, das heißt also bei Anbringen des Schlagknebels an einer Baugerüststütze in einer Lage senkrecht zur Stützenlängsachse. Dabei liegt der sich an ein Zwischenstück 12 anschließende Bereich eines gekrümmten Anschlußstückes 11 in der Öffnung 30. Das Einführen des Griffbügels 1 in die Öffnung 30 wird durch einen dem Zwischenstück 12 vorgelagerten Führungsabschnitt 13 erleichtert. An das gekrümmte Anschlußstück 11 schließt sich ein Hebel 10 an, der von der Einstellmutter 2 wegweist.

In Fig. 2 ist der Griffbügel 1 detailliert dargestellt. Teilabbildung (a) zeigt eine Seitenansicht (in bezug auf die Ruhestellung des Griffbügels parallel zur Stützenlängsachse) bzw. eine Draufsicht (in bezug auf die horizontale Lage senkrecht zur Stützenlängsachse) des Griffbügels 1. Ein rechtwinklig gekrümmtes Anschlußstück 11 verbindet einen Hebel 10 und ein Zwischenstück 12 bei einem Führungsabschnitt 13. An dem dem gekrümmten Anschlußstück 11 zugewandten Ende hat das Zwischenstück 12 einen elliptischen Querschnitt, an dem dem Führungsabschnitt 13 zugewandten Ende einen kreisförmigen. Das Zwischenstück 12 ist so ausgebildet, daß der Übergang zwischen diesen verschiedenen Querschnitten kontinuierlich ist. Das gekrümmte Anschlußstück 11 und auch der Hebel 10 weisen denselben elliptischen Querschnitt auf wie das entsprechende Ende des Zwischenstückes 12. In dieser Darstellung des Griffbügels 1 verjüngt sich das Zwischenstück in Richtung auf den Führungsabschnitt 13 hin. Teilabbildung (b) zeigt eine Ansicht des Griffbügels von unten. Wegen des elliptischen Querschnittes des Hebels 10 und des Anschlußstückes 11 erweitert sich das Zwischenstück 12 in dieser Darstellung auf den Führungsabschnitt 13 hin. Durch die besondere Wahl der Querschnittsflächen ändern sich der wirksame Querschnitt des Zwischenstückes und seine Außenkontur vom Anschlußstück 11 in Richtung seiner Längsachse auf den Führungsabschnitt 13 hin. Durch diese besondere Ausbildung des Zwischenstückes wird durch den Übergang von einer Querschnittsform zu einer anderen ein definierter Übergang zwischen zwei verschiedenen stabilen Lagen des Griffbügels möglich. Da auch der Hebel 10 einen elliptischen Querschnitt aufweist, also flach ausgebildet ist, kann er große Kräfte, wie sie bei dem erforderlichen Hammerschlag auftreten, aufnehmen, ohne daß dabei Deformationen auftreten. Die Beanspruchungsrichtung liegt dabei in Richtung der großen Halbachse der Ellipse. Teilabbildung (c) zeigt eine Draufsicht auf das Zwischenstück 12 von der Linie A-A aus Teilabbildung (a) aus gesehen. Der Radius 131 des kreisförmigen Querschnittes 130 ist dabei größer als die Länge der kleinen Halbachse 112 des elliptischen Querschnittes 110, jedoch kleiner als die Länge

der großen Halbachse 111 des elliptischen Querschnittes.

Fig. 3 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform des Griffbügels 1, bei der dem Führungsabschnitt 13 ein Kragen 14 vorgelagert ist, der den Griffbügel unverlierbar in der Öffnung der Einstellschraube hält, wenn er einmal angebracht ist. Ansonsten entspricht diese Ausführungsform des Griffbügels derjenigen der Fig. 2.

Fig. 4 zeigt eine Schnittansicht der Einstellmutter, wie sie im Zusammenhang mit der Erfindung verwendet wird. In einem der Flansche 3 ist eine Öffnung 30 vorgesehen, die im wesentlichen kreisförmig ist und in lateraler Richtung mit zwei Ausnehmungen 31, 32 versehen ist. Die Abmessungen dieser Öffnung 30 sind so gewählt, daß die Ausnehmungen 31, 32 eine Längserstreckung definieren, die derjenigen der großen Halbachse des elliptischen Querschnittes des Führungsstückes 12 bzw. des Anschlußstückes 11 entsprechen. Wenn der in die Öffnung 30 eingesetzte Griffbügel in die horizontale Richtung verschwenkt wird, gleitet das Zwischenstück 12 durch die Öffnung, bis das Anschlußstück 11 abgestützt in die Ausnehmungen 31, 32 zu liegen kommt. Auf diese Weise wird der Griffbügel 1 in der Einstellmutter 2 fixiert.

Fig. 5 zeigt eine weitere Ausbildung der Öffnung 30, bei der einander gegenüberliegende Kerben 37, 38 vorgesehen sind, die die stabile horizontale Lage des Griffbügels definieren sollen. Die Ausgestaltung der Öffnung 30 nach Fig. 5a ist zweckmäßig, wenn als Material für den Griffbügel Flachstahl verwendet wird. Die Ausnehmungen 37', 38' sind entsprechend dem Querschnitt des Flachstahles ausgestaltet, liegen einander also wieder gegenüber und definieren zusammen mit dem zwischen ihnen liegenden Bereich der Öffnung 30 einen rechteckigen, wirksamen Querschnitt. In Fig. 6 ist bei einer dritten Ausgestaltung der Öffnung 30 nur eine Ausnehmung 39 vorgesehen, die ebenfalls den Griffbügel halten soll. Die Querschnittsgestaltung des Zwischenstückes 12 bzw. des Anschlußstückes 11 des Griffbügels muß jeweils entsprechend gewählt werden, so daß gewährleistet ist, daß das Anschlußstück 11 wenigstens teilweise paßgenau in die Ausnehmungen zu liegen kommt, wenn der Griffbügel die gewünschte horizontale Lage erreicht hat.

## Patentansprüche

1. Schlagknebel für eine Baugerüststütze, insbesondere für eine Deckenstütze,
  - mit einer Einstellmutter (2),
  - die wenigstens einen radial vorspringenden Flansch (3, 21, 22) mit einer Öffnung (30) aufweist, und
  - einem Griffbügel (1), der schwenkbar an der Einstellmutter (2) angeordnet und in einer horizontalen Lage senkrecht zur Stützenlängs-

achse fixierbar ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

- daß der Griffbügel (1) einen Führungsabschnitt (13) und ein sich daran anschließendes koaxiales Zwischenstück (12) aufweist, an das sich über ein gekrümmtes Anschlußstück (11) ein Hebel (10) anschließt, dessen Längsachse im wesentlichen senkrecht zur Achse des Zwischenstücks (12) liegt, und 5
- daß die Öffnung (30) im Flansch (3, 21, 22) kreisförmig ausgebildet ist und darin wenigstens eine laterale Ausnehmung (31, 32; 37, 38; 37', 38'; 39) vorgesehen ist, 10
- wobei der Querschnitt des Führungsabschnitts (13) zur kreisförmigen Öffnung (30) des Flansches (3, 21, 22) paßt und der Querschnitt des Zwischenstücks (12) in die wenigstens eine laterale Ausnehmung (31, 32; 37, 38; 37', 38'; 39) der Öffnung (30) einrastbar ist. 15 20

2. Schlagknebel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt des in die mindestens eine laterale Ausnehmung (31, 32) der Öffnung (30) des Flansches (3, 21, 22) einrastbaren Zwischenstücks (12) in axialer Richtung zum Führungsabschnitt (13) hin kontinuierlich von einem elliptischen Querschnitt in einen kreisförmigen Querschnitt übergeht, wobei der Radius des kreisförmigen Querschnitts kleiner als die erste Halbachse und größer als die zweite Halbachse des elliptischen Querschnitts ist. 25 30
3. Schlagknebel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Führungsabschnitt (13) mit einem Kragen (14) versehen ist. 35
4. Schlagknebel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel (10) des Griffbügels (1) flach ausgebildet ist. 40
5. Schlagknebel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einstellmutter (2) ein steilgängiges oder mehrgängiges Gewinde aufweist. 45

**Claims**

1. Impact toggle for a scaffold pole, in particular for a ceiling pole, 50
  - with an adjusting nut (2),
  - which comprises at least one radially projecting flange (3, 21, 22) with an opening (30), and
  - a handle (1) which is arranged pivotably on the adjusting nut (2) and can be fixed in a hor-

izontal position perpendicularly to the longitudinal axis of the post,

characterised in that

- the handle (1) comprises a guide section (13) and an adjoining coaxial intermediate piece (12) to which is connected by a curved connecting piece (11) a lever (10) of which the longitudinal axis lies essentially perpendicularly to the axis of the intermediate piece (12), and
- in that the opening (30) in the flange (3, 21, 22) is circular and therein is provided at least one lateral recess (31, 32; 37, 38; 37', 38'; 39),
- wherein the cross-section of the guide section (13) fits the circular opening (30) of the flange (3, 21, 22) and the cross-section of the intermediate piece (12) can be latched in the at least one lateral recess (31, 32; 37, 38; 37', 38'; 39) of the opening (30).

2. Impact toggle according to claim 1, characterised in that the cross-section of the intermediate piece (12), which can be latched in the at least one lateral recess (31, 32) of the opening (30) of the flange (3, 21, 22), in an axial direction towards the guide section (13) merges continuously from an elliptical cross-section into a circular cross-section, wherein the radius of the circular cross-section is smaller than the first semi-axis and larger than the second semi-axis of the elliptical cross-section.
3. Impact toggle according to claim 1 or 2, characterised in that the guide section (13) is provided with a collar (14).
4. Impact toggle according to any of claims 1 to 3, characterised in that the lever (10) of the handle (1) is of flat construction.
5. Impact toggle according to any of claims 1 to 4, characterised in that the adjusting nut (2) comprises a steep or multiple thread.

**Revendications**

1. Ecroû à frapper et à poignée pour un étau d'échafaudage, en particulier pour une chandelle à planchers, 50
  - comprenant un écrou de réglage (2)
  - qui porte au moins une oreille (3, 21, 22) faisant saillie radialement et présentant une ouverture (30), et
  - une poignée (1) disposée inclinable sur l'écrou de réglage (2) et pouvant être fixée en une position horizontale perpendiculaire à l'axe longi-

tudinal de l'étai,

caractérisé en ce

- que la poignée (1) comporte un segment de guidage (13) et une partie intermédiaire (12) coaxiale qui s'y raccorde et est elle-même suivie, avec interposition d'une partie de raccordement coudée (11), d'un levier (10) dont l'axe longitudinal est essentiellement transversal à l'axe de la partie intermédiaire (12), et
  - que l'ouverture (30) de l'oreille (3, 21, 22) possède une forme circulaire avec au moins un élargissement latéral (31, 32; 37, 38; 37', 38'; 39),
  - la section droite du segment de guidage (13) correspondant à l'ouverture circulaire (30) de l'oreille (3, 21, 22) et la section droite de la partie intermédiaire (12) pouvant être engagée et bloquée dans l'élargissement latéral (31, 32; 37, 38; 37', 38'; 39) de l'ouverture (30).
2. Ecrou à frapper et à poignée selon la revendication 1, caractérisé en ce que la section droite de la partie intermédiaire (12), laquelle peut être engagée et bloquée dans au moins un élargissement latéral (31, 32) de l'ouverture (30) de l'oreille (3, 21, 22), passe de façon continue, en direction axiale, d'une forme elliptique à une forme circulaire dont le rayon est inférieur à la moitié du grand axe et supérieur à la moitié du petit axe de la section elliptique.
3. Ecrou à frapper et à poignée selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le segment de guidage (13) est pourvu d'un collet (14).
4. Ecrou à frapper et à poignée selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le levier (10) de la poignée (1) est de forme plate.
5. Ecrou à frapper et à poignée selon une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'écrou de réglage (2) possède un filetage à pas rapide ou un filetage multiple.

Fig. 1

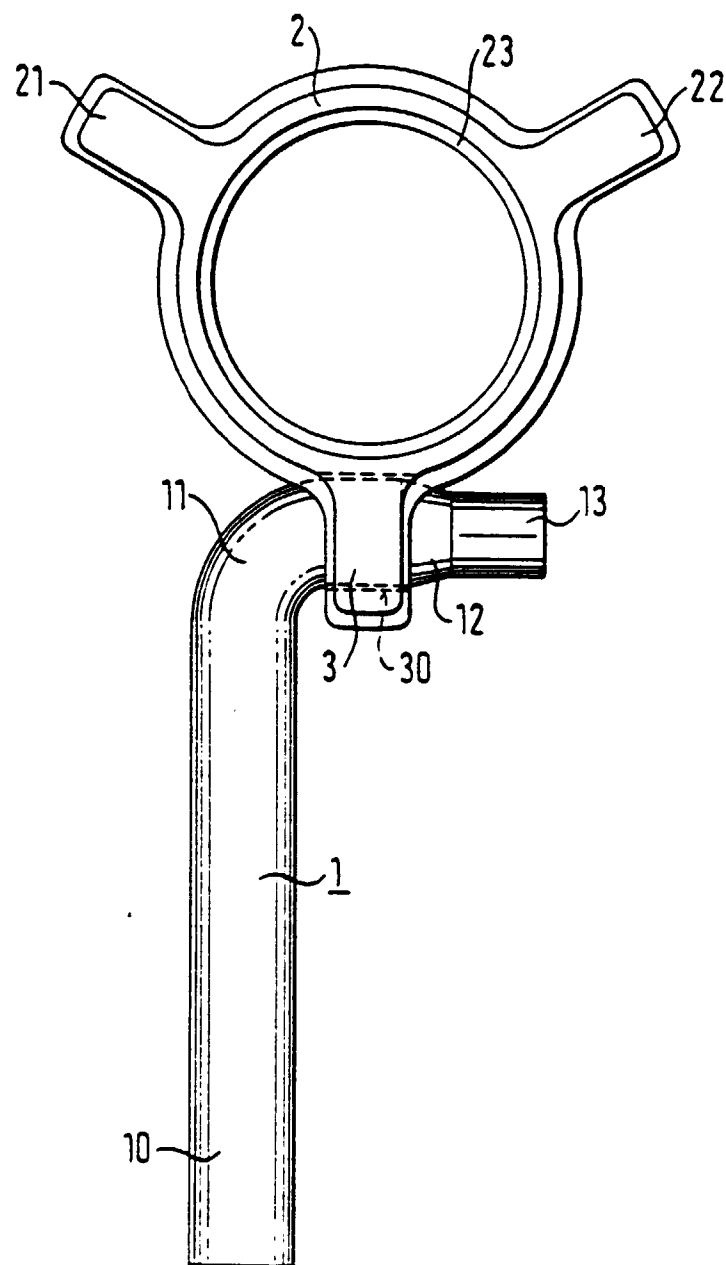


Fig. 2c

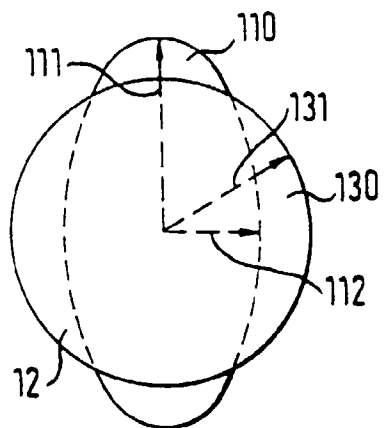


Fig. 2a

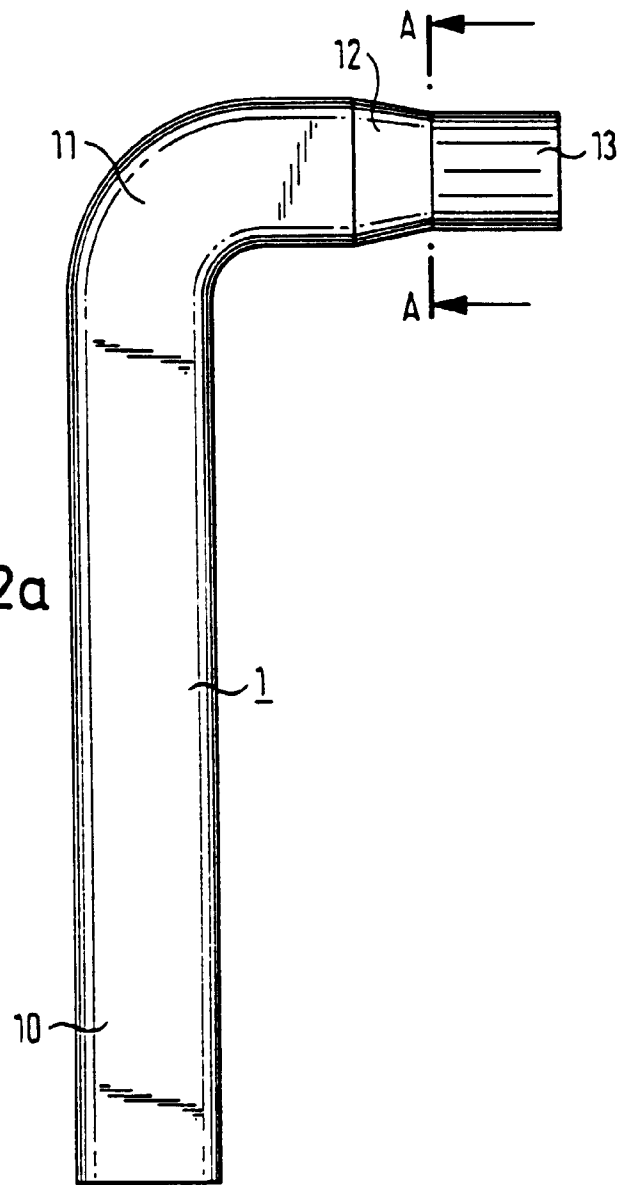


Fig. 2b

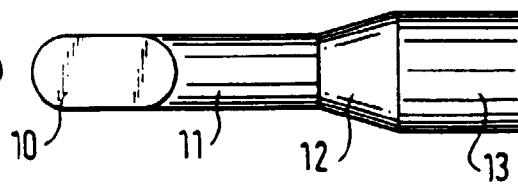


Fig. 3

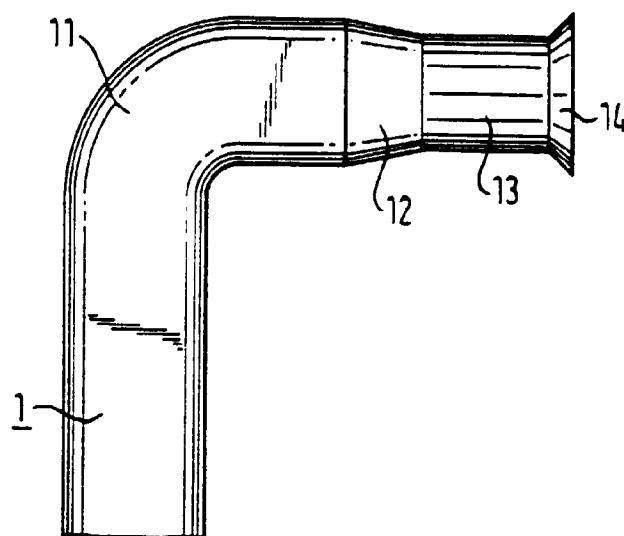


Fig. 4

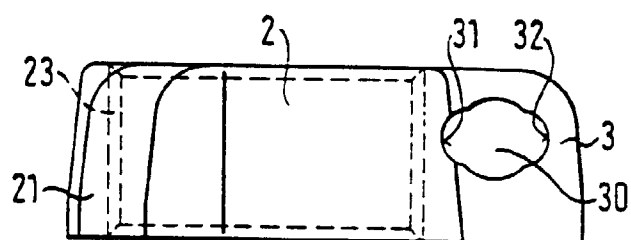


Fig. 5

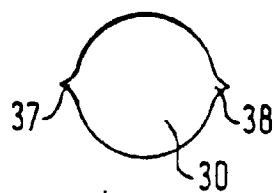


Fig. 6

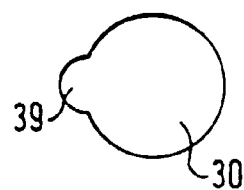


Fig. 5a

