



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.06.2007 Patentblatt 2007/25

(51) Int Cl.:
B67B 7/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06126073.3**

(22) Anmeldetag: **14.12.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **SPICHTIG, Josef**
6215, Beromünster (CH)
• **ULRICH, Hansruedi**
6060, Sarnen (CH)

(30) Priorität: **16.12.2005 EP 05027630**

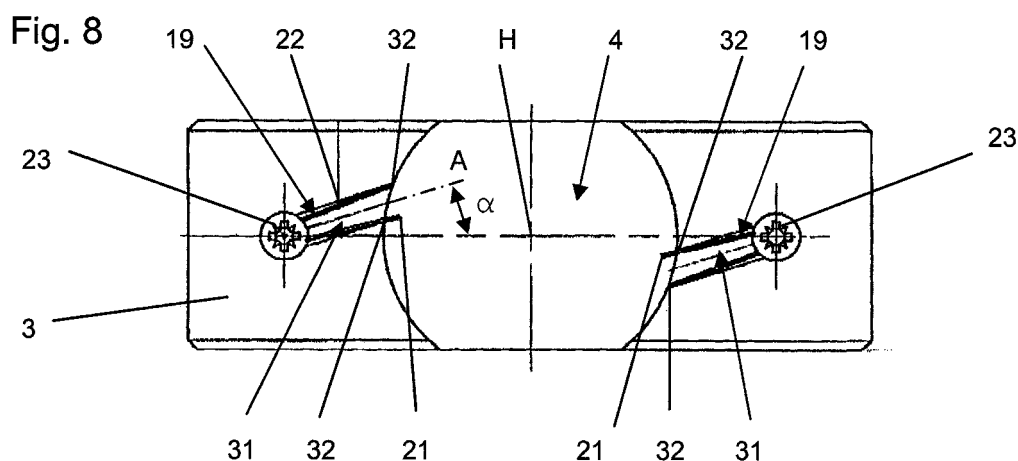
(74) Vertreter: **Kemény AG**
Patentanwaltsbüro
Eisengasse 17
6004 Luzern (CH)

(71) Anmelder: **Stiftung Brändi**
6011 Kriens (CH)

(54) **Hilfsgerät zum öffnen von Drehverschlüssen**

(57) Das Hilfsgerät weist einen Grundkörper (3) auf, welcher einen Aufnahmeteil (4) mit auf einem Kreisbogen verlaufender Innenwand (5) aufweist, aus welcher mindestens ein Greifer (6) nach innen absteht und in Öffnungsrichtung einer Verschlusskappe bezüglich der Radialrichtung schräg verläuft sowie eine solche Länge auf-

weist, um in das Material, vorzugsweise in eine Rille der Verschlusskappe (2) einzugreifen um diese beim Drehen des Gerätes mitzunehmen. Dabei steht die mit einer durchgehend geraden, freien Kante (16) versehene Fläche des Greifers (6) in linienförmigen Anschlag mit der Innenwand des Grundkörpers (3).



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Hilfsgerät zum Öffnen von Drehverschlüssen nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Derartige Hilfsgeräte weisen beispielsweise einen von oben auf die am äusseren Umfang vorzugsweise gerillte Verschlusskappe eines Drehverschlusses mit leichtem seitlichem Spiel aufsetzbaren Grundkörper auf. Ein solcher Grundkörper ist mit einer Aufnahmeöffnung zum Aufsetzen auf die Verschlusskappe ausgestattet.

[0003] Bei Drehverschlüssen, wie z.B. Drehverschlüssen von Flaschen, können insbesondere beim erstmaligen Öffnen des Verschlusses Probleme auftauchen, welche das effiziente Öffnen des Verschlusses verunmöglichen, zumindest jedoch schwierig gestalten.

[0004] Um ein solches Öffnen von Drehverschlüssen zu erleichtern sind Hilfsgeräte bekannt, bei welchen ein Band aus einem Hebel um den Verschluss gelegt und durch passende Verkürzung des Bandes möglichst eng an die Verschlusskappe angelegt wird, damit durch Reibschluss bei Betätigung des Hebels die Verschlusskappe (z.B. Deckel) in Öffnungsrichtung gedreht werden kann. Solche Geräte haben zwar den Vorteil, dass sie sich auf Verschlusskappen mit unterschiedlichen Durchmessern anbringen lassen, weisen jedoch einen relativ aufwändigen Aufbau auf, sind störungsanfällig und teuer in der Herstellung.

[0005] Weiter ist aus der GB 1 390 299 ein kappenförmiges Hilfsgerät zum Öffnen von Drehverschlüssen bekannt, welches eine Öffnung zum Aufsetzen auf einen Drehverschluss aufweist. Die Öffnung weist einen kreisrunden Öffnungsquerschnitt auf, dessen Durchmesser in der Tiefe in mehreren Ebenen jeweils reduziert abgestuft ausgeführt ist. In den Öffnungsquerschnitt ragen radial, seitlich leicht versetzt in Bezug auf das Zentrum des Öffnungsquerschnittes gerichtete Metallzungen ein, deren freien Enden entsprechend der Stufung der Ebenen des Öffnungsquerschnittes ebenfalls entsprechend abgestuft und scharfkantig ausgeführt sind. Die dünnen Metallzungen sind Teil von u-förmigen Bügeln, welche in an der Innenwand des Hilfsgerätes angeordneten Ausnehmungen eingeschoben sind. Damit können die Zungen in einer radialen Richtung leicht ausfedern, in der anderen Richtung sind sie praktisch starr. Durch die scharfkantige Ausführung der Zungen können zwar profilierte Kunststoffdeckel ohne grossen Kraftaufwand auch mit unterschiedlichen Durchmessern geöffnet und ggf. auch wieder geschlossen werden, dabei wird aber in der Regel die Oberfläche des Kunststoffdeckels beeinträchtigt und örtlich beschädigt. Beim Überdrehen in eine Richtung, d.h. bei einer radialen Relativbewegung zwischen Zungen und Deckel, können durch die scharfkantigen Zungen die Rillen des Kunststoffdeckels sogar ganz zerstört werden, so dass ein weiterer Öffnungs- oder Schliessvorgang nicht mehr möglich ist.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es nun ein einfaches, effizientes und kostengünstiges Hilfsgerät

zu schaffen, welches ein mehrfaches, zuverlässiges Öffnen und Schliessen solcher Verschlüsse erlaubt, ohne abtragenden oder zerstörenden Eingriff in die Oberfläche des Verschlusses.

[0007] Die gestellte Aufgabe wird bei einem Hilfsgerät der eingangs definierten Art erfindungsgemäss durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst. Weitere Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes sind in den weiteren Ansprüchen 2 bis 10 definiert.

[0008] Beim vorliegenden Hilfsgerät zum Öffnen von Drehverschlüssen, mit einem Grundkörper mit einer im Wesentlichen coaxial zur Hochachse des Grundkörpers ausgebildeten Aufnahmeöffnung mit gebogen verlaufender Innenwand, wobei aus der genannten Innenwand der Aufnahmeöffnung mindestens ein Greifer nach innen absteht, welcher radial versetzt in Bezug auf die Hochachse ausgebildet ist, ist erfindungsgemäss der Greifer blattförmig mit einer im Wesentlichen parallel zur Hochachse verlaufenden, durchgehend im Wesentlichen geraden freien Kante ausgebildet. Dabei besteht der Greifer aus federndem Material, wobei eine Fläche des Greifers im Bereich ihres von der Innenwand abstehenden Bereiches nur linienförmig mit dem Grundkörper resp. der Innenwand des Grundkörpers in Anschlag steht. Durch diese Ausbildung des Greifers wird einerseits eine besonders gute Federwirkung erreicht, welche ein sanftes formschlüssiges Eingreifen der freien Kante beispielsweise in Rillen des zu öffnenden Deckels des Drehverschlusses erlaubt. Damit wird die Gefahr einer Beschädigung der Oberfläche des Deckels wesentlich vermindert oder gar gänzlich verhindert. Weiter wird damit ein hörbares Geräusch erzeugt, wenn der Greifer in Öffnungsrichtung federnd von einer Ausnehmung in eine weitere Ausnehmung, beispielsweise von einer Rille zur nächsten Rille, durchrutscht und einfedert. Dies wird dann der Fall sein, wenn beispielsweise das Hilfsgerät beim Verschliessen den Deckel des Verschlusses ganz geschlossen hat, aber trotzdem weiterhin in Schliessrichtung eine Schliesskraft ausgeübt wird. Damit kann vorteilhaft akustisch angezeigt werden, wenn der Deckel des Verschlusses geschlossen ist und damit eine mögliche Verletzung der Oberfläche des Deckels verhindert wird.

[0009] Beispielsweise ist der linienförmige Anschlag durch eine Kante einer Ausnehmung der Innenwand des Grundkörpers gebildet. Es braucht damit keine separate Einrichtung für das Aufliegen des Greifers, sondern sie wird durch die vorhandene Kante der Ausnehmung der Innenwand des Grundkörpers gebildet.

[0010] Beispielsweise ist der Greifer aus einem im Wesentlichen rechteckigen Blatt gebildet, welches in seinem mittigen Bereich um seine Hochachse zu einem Teilzylinder gebogen ist und zwei freien Blattenden als radial in Bezug auf die Hochachse des Greifers nach Aussen abragende Fahnen ausgebildet sind. Eine solche Ausführungsform lässt sich einfach und kostengünstig herstellen. Durch den Teilzylinder und die nach Aussen aufgespreizten Fahnen wird erreicht, dass die Fahnen le-

diglich an der Kante der entsprechenden Aufnahmeöffnung im Grundkörper aufliegen und es wird die gewünschte Federwirkung erzielt.

[0011] Beispielsweise ist der Teilzylinder in einer runden, parallelaxial zur Aufnahmeöffnung im Grundkörper ausgebildeten Kammer angeordnet, welche mit einem im Wesentlichen ebenen Seitenwände aufweisenden Verbindungskanal mit der Aufnahmeöffnung verbunden ist. Damit kann das Hilfsgerät einfach mit dem Greifer bestückt werden und dieser wird zuverlässig in seiner Position im Grundkörper gehalten. Die Seitenwände können dabei vorteilhaft beispielsweise parallel zueinander ausgebildet sein.

[0012] Beispielsweise ist der Greifer über den Teilzylinder mit einem Befestigungsmittel mit dem Grundkörper verbunden, vorzugsweise mittels einer Schraube lösbar verbunden. Damit kann zuverlässig verhindert werden, dass sich der Greifer unbeabsichtigt oder selbständig vom Grundkörper löst, sei es im Betrieb oder bei der Lagerung oder Transport des Hilfsgerätes. Wenn der Grundkörper beispielsweise aus Holz besteht, kann ohne weitere Vorkehrungen eine übliche Holzschraube eingesetzt werden, deren Kopfdurchmesser vorteilhaft grösser ist als der äussere Durchmesser des Teilzylinders des Greifers.

[0013] Beispielsweise geht die gerade freie Kante mindestens an ihrer der Eintrittseite der Aufnahmeöffnung zugewandten Ecke gebrochen oder mit einer Rundung resp. Bogen in die radial zur Hochachse verlaufende Seitenkante des Greifers über. Durch die Abrundung wird verhindert resp. die Gefahr zumindest reduziert, dass hier mit einer scharfen Kante oder Ecke der Deckel des Verschlusses beim Anbringen des Hilfsgerätes beschädigt wird.

[0014] Beispielsweise sind mindest zwei sich vorzugsweise diametral gegenüberliegend angeordnete Greifer vorgesehen. Durch diese Anordnung wird ein zuverlässiges Greifen und Erfassen des Deckels erzielt und auch stark geschlossene Deckel können ohne die Gefahr eines Durchrutschens und damit der Gefahr der Beschädigung der Oberfläche des Deckels leicht und einfach geöffnet werden. Vorteilhaft sind die radial zur Hochachse des Grundkörpers verlaufenden Achsen der Greifer schräg zueinander versetzt resp. zur Hochachse versetzt angeordnet. Damit wird in einer Drehrichtung des Grundkörpers eine optimale Öffnungswirkung erzielt, welche auch sehr stark sitzende Deckel unter entsprechender Kraftaufwendung lösen lässt. In die andere Drehrichtung kann eine beschränkte Schliesskraft erzeugt werden, die genügt, um den Deckel zu schliessen, eine zu starke Verschlusskraft aber nicht zulässt, sondern das freie Ende des Greifers ausfedern und quasi durchrutschen lässt.

[0015] Beispielsweise besteht der Greifer aus Metall, vorzugsweise einteilig aus einem metallischen Bandmaterial. Damit wird eine hohe Betriebszeit des Hilfsgerätes bei einfacher und kostengünstiger Herstellung realisiert.

[0016] Beispielsweise weist der Grundkörper eine geringere Breite auf als der Durchmesser der Aufnahme-

öffnung und damit ist die Aufnahmeöffnung radial zur Hochachse des Grundkörpers nach Aussen bereichsweise offen ausgebildet. Es hat sich gezeigt, dass es nicht notwendig ist, den Deckel des Verschlusses vollumfänglich zu umschliessen, sondern es reicht bereits, wenn dies nur bereichsweise erfolgt. Damit können vorteilhaft die Abmessungen des Hilfsgerätes klein gehalten werden.

[0017] Beispielsweise ist der Grundkörper bügelförmig ausgestaltet, wobei jedes Bügelende mit nach unten abstehenden Backen versehen ist, wobei die zylindrische bzw. teilzylindrische Innenwand mindestens einer der Backen mit mindestens einem Greifer versehen ist. Durch diese Form lässt sich vorteilhaft durch Hebelwirkung ohne grossen Kraftaufwand von Aussen eine starke Öffnungswirkung auf den Drehverschluss ausüben. Der Grundkörper lässt sich in einer solchen Ausführungsform beispielsweise einfach aus Holz fertigen, was neben der einfachen Bearbeitbarkeit und grossen Festigkeit auch ein entsprechend gefälliges Aussehen und angenehme Griffeigenschaften bietet.

[0018] Die Erfindung wird nachstehend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen noch näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch ein auf einen Drehverschluss einer Flasche aufgesetztes Hilfsgerät;
- Fig. 2 einen Horizontalschnitt durch die Ebene II-II von Fig. 1;
- Fig. 3 einen Horizontalschnitt durch die Ebene III-III von Fig. 1;
- Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch eine Variante eines erfindungsgemässen Hilfsgerätes;
- Fig. 5 eine Draufsicht auf das Gerät von Fig. 4;
- Fig. 6 eine weitere Variante mit durchgehender Aufnahme
- Fig. 7 schematisch eine besonders vorteilhafte Halterung des Greifers;
- Fig. 8 die Aufsicht auf die Unterseite einer weiteren Variante eines erfindungsgemässen Hilfsgerätes;
- Fig. 9 schematisch die Seitenansicht auf das Hilfsgerät nach Figur 8;
- Fig. 10 die Aufsicht auf einen Greifer nach Figur 8 im Detail; und
- Fig. 11 die Seitenansicht des Greifers nach Figur 10.

[0019] Das in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Hilfsgerät zum Öffnen von Drehverschlüssen, insbesondere Drehverschlüssen von Flaschen 1 (aus Kunststoff oder Glas) mit vorzugsweise profilierten resp. gerillten Verschlusskappen 2 weist einen Grundkörper 3, z.B. aus Kunststoff, mit einer nach unten offenen Aufnahme 4 auf, 5
welch letztere eine teilzylindrische Innenwand 5 aufweist. Das Gerät ist von oben auf die Verschlusskappe 2 der Flasche 1 mit leichtem seitlichem Spiel aufsetzbar.

[0020] Dabei steht aus der Innenwand 5 der Aufnahme 4 mindestens ein Greifer 6, hier in Form einer Greiffeder 6, nach innen ab. Der Greifer 6 besteht aus einem geeigneten federnden Material, z.B. aus Metall.

[0021] Der Greifer 6 verläuft bezüglich der geometrischen Radialrichtung in Öffnungsrichtung des Verschlusses leicht geneigt (schräg), d.h. seitlich versetzt in Bezug auf die Hochachse H des Grundkörpers 3. Damit besteht Gewähr, dass der Greifer in Öffnungsdrehrichtung (s. Pfeil A) in die Aussenwand der Verschlusskappe 2 eingreift (in der Regel in eine der Rillen; er kann sich aber auch leicht in eine glatte Fläche einer Verschlusskappe eingraben).

[0022] Das Hilfsgerät weist somit eine eindeutig richtige, selbst definierte Öffnungsdrehrichtung ohne Durchschleifen auf. Bei "falscher" Drehrichtung entsteht ein wahrnehmbares Geräusch (bei gerillten Verschlusskappen). Dank dem federnden, nach innen abstehenden Greiferende können Durchmesser toleranzen aufgefangen werden; durch Drehen in der "falschen", d.h. Schliessrichtung wird der Greifer auch bei etwaiger Überlänge in Betriebslage gebracht werden können. Dank dem federnden Greifer 6 kann das Hilfsgerät auch für Schliessbewegungen verwendet werden. Sobald die Verschlusskappe geschlossen ist, erfolgt ein Durchschleifen mit entsprechendem Geräusch, welches anzeigt, dass die geschlossene Position erreicht worden ist.

[0023] Die Figuren 4 und 5 zeigen eine der vielen möglichen Varianten des erfindungsgemässen Hilfsgerätes. Anstelle des Betätigungsbügels 7 (Figuren 1 bis 3) ist hier ein Handgriff 8 vorgesehen. Weiter sind bei dieser Variante zwei, sich vorzugsweise diametral gegenüberliegende Greifer 6', 6'' vorgesehen.

[0024] Figur 6 schliesslich zeigt eine Variante mit durchgehender Aufnahme 4', welche erlaubt (bei umgedrehtem Gerät) den Drehverschluss auch fest zu verschliessen. Die Betriebsseiten können, z.B. durch Hinweise wie "Öffnen" bzw. "Schliessen" gekennzeichnet werden.

[0025] Da in der Praxis auch bei einem Drehverschluss mit vorbestimmtem (genormtem) Durchmesser Abweichungen im Aussendurchmesser der Verschlusskappe auftreten können, ist eine Lösung der Halterung der Greifer denkbar, welche eine in gewissen Grenzen variable freie Länge (wirksame Länge) der Greifer ermöglicht.

[0026] Fig. 7 zeigt schematisch eine solche mögliche Konstruktion, indem der Greifer, hier als Federblatt 6''' am inneren gefangenen Ende 9 spiralig umgebogen ist und damit federnd nach innen in gewissen Grenzen aus-

weichen kann. Dazu ist im Führungsspalt 10 genügend seitliches Spiel vorhanden und der Spalt 10 endet in einer z.B. zylindrischen Kammer 11, in welcher das umgebogene Federblattende 9 gehalten wird. Durch Druck auf das freie, in die Aufnahme 4 ragende Federblattende 12 wird sich der wirksame Teil des Federblattes 6''' entgegen der federnden Wirkung des Federblattendes 9 automatisch verkürzen.

[0027] In Figur 8 ist weiter die Ansicht der Unterseite einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt, welche zwei einander gegenüberliegende, mit teilzylindrischen Bereichen 20 ausgestattete Greifer 19 zeigt und Figur 9 zeigt die Seitenansicht dieser Ausführungsform.

[0028] Der Greifer 19 weist dabei wie erwähnt am gefangenen Ende einen teilzylindrischen Bereich 20 sowie davon radial nach Aussen abstehende Fahnen 21 und 22 auf.

[0029] Die Achse A jedes Greifers 19 ist dabei in gleichen Drehsinn um den Winkel α gegenüber der Hochachse H des Grundkörpers 3 schräg versetzt angeordnet. Damit reicht jeweils eine Fahne 21 jedes Greifers 19 bis in die Aufnahmeöffnung 4 des Grundkörpers 3 hinein und kann damit in Ausnehmungen der Verschlusskappe 2 (nicht dargestellt) eingreifen.

[0030] Der teilzylindrische Bereich 20 des Greifers 19 ist in einer Kammer 30 gehalten, die im Wesentlichen kreisrund ausgebildet ist. Von der Kammer 30 führt ein Verbindungskanal 31 mit im Wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Wänden zur Aufnahmeöffnung 4. Den Übergang zwischen Verbindungskanal 31 und der Aufnahmeöffnung 4 bilden zwei Kanten 32, die im Wesentlichen parallel zur Hochachse H des Grundkörpers 3 verlaufen. An der in Figur 8 dargestellten Kante 32 der linken Kammer 30 liegt die Seitenfläche der Fahne 21 linienförmig auf, während sich die freie Kante der andere Fahne 22 an der entsprechenden Seitenwand des Verbindungskanals 31 abstützen. Durch die Formgebung des Greifers 19 wird damit vorteilhaft eine optimale Federwirkung erzielt.

[0031] Der Greifer 19 kann in dieser Ausführungsform beispielsweise mittels einer Schraube 23, welche konzentrisch zum teilzylindrischen Bereich 20 in den Grundkörper 3 eingeschraubt wird, lösbar fixiert werden. Damit kann auf einfache Weise ein unbeabsichtigtes oder selbständiges Lösen des Greifers 19 vom Grundkörper 3 verhindert werden.

[0032] In Figur 10 ist noch detaillierter die Aufsicht und in Figur 11 die Seitenansicht des Greifers 19 nach Figur 8 resp. Figur 9 dargestellt. Dabei ist gut ersichtlich, dass die äusseren Ecken der freien Kante 22' der Fahne 22 beispielsweise gebrochen ausgebildet ist. Durch diese Kante K wird die Gefahr der Verletzung des Deckels 2 vermindert oder ganz verhindert. Alternativ könnte anstelle der Kante K an den Ecken auch ein Radius ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Hilfsgerät zum Öffnen von Drehverschlüssen (2), mit einem Grundkörper (3) mit einer im Wesentlichen coaxial zur Hochachse (H) des Grundkörpers (3) ausgebildeten Aufnahmeöffnung (4) mit gebogen verlaufender Innenwand (5), wobei aus der genannten Innenwand der Aufnahmeöffnung (4) mindestens ein Greifer (6) nach innen absteht, welcher radial versetzt in Bezug auf die Hochachse (H) ausgerichtet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Greifer (6;19) blattförmig mit einer im Wesentlichen parallel zur Hochachse (H) verlaufenden, durchgehend im Wesentlichen geraden freien Kante (16;21') ausgebildet ist und aus federndem Material besteht, wobei mindestens eine Fläche des Greifers (6;19) im Bereich ihres von der Innenwand (5) abstehenden Bereiches nur linienförmig mit dem Grundkörper (3) resp. der Innenwand (5) des Grundkörpers (3) in Anschlag steht.
2. Hilfsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der linienförmige Anschlag durch eine Kante (32) einer Ausnehmung der Innenwand (5) des Grundkörpers (3) gebildet ist.
3. Hilfsgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Greifer (19) aus einem im Wesentlichen rechteckigen Blatt gebildet ist, welches in seinem mittigen Bereich um seine Hochachse zu einem Teilzylinder (20) gebogen ist und zwei freien Blattendenden als radial in Bezug auf die Hochachse des Greifers (19) nach Aussen abragende Fahnen (21,22) ausgebildet sind.
4. Hilfsgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teilzylinder (20) in einer runden, parallelaxial zur Aufnahmeöffnung (4) im Grundkörper (3) ausgebildeten Kammer (30) angeordnet ist, welche mit einem im Wesentlichen ebene Seitenwänden aufweisenden Verbindungskanal (31) mit der Aufnahmeöffnung (4) verbunden ist.
5. Hilfsgerät nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Greifer (19) über den Teilzylinder (20) mit einem Befestigungsmittel mit dem Grundkörper (3) verbunden ist, vorzugsweise mittels einer Schraube lösbar verbunden ist.
6. Hilfsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gerade freie Kante (16;21') mindestens an ihrer der Eintrittseite der Aufnahmeöffnung zugewandten Ecke gebrochen (K) oder mit einer Rundung resp. Bogen (R) in die radial zur Hochachse verlaufende Seitenkante des Greifers (6;19) übergeht.
7. Hilfsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei sich vorzugsweise diametral gegenüberliegend angeordnete Greifer (6',6'';19) vorgesehen sind.
8. Hilfsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Greifer aus (6; 19) Metall besteht, vorzugsweise einteilig aus einem metallischen Bandmaterial besteht.
9. Hilfsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (3) eine geringere Breite aufweist als der Durchmesser der Aufnahmeöffnung (4) und damit die Aufnahmeöffnung (4) radial zur Hochachse (H) des Grundkörpers (3) nach Aussen bereichsweise offen ausgebildet ist.
10. Hilfsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (3) bügelförmig ausgestaltet ist, wobei jedes Bügelende mit nach unten abstehenden Backen versehen ist, wobei die zylindrische bzw. teilzylindrische Innenwand mindestens einer der Backen mit mindestens einem Greifer (6;19) versehen ist.

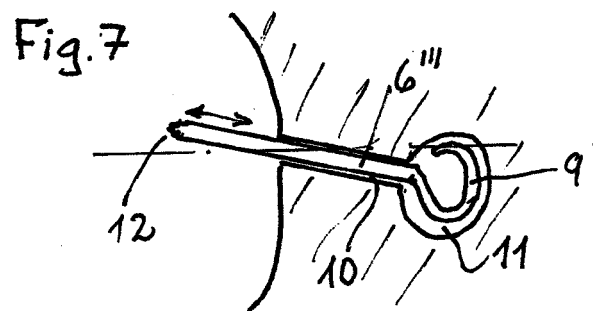
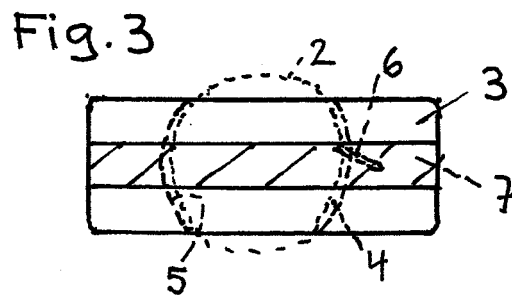
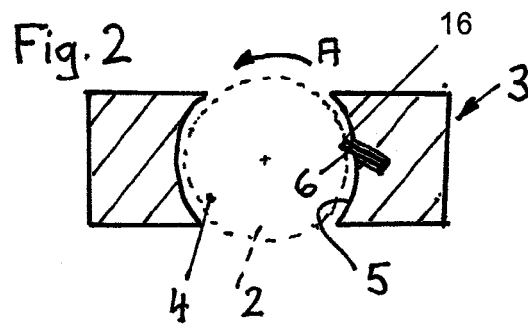
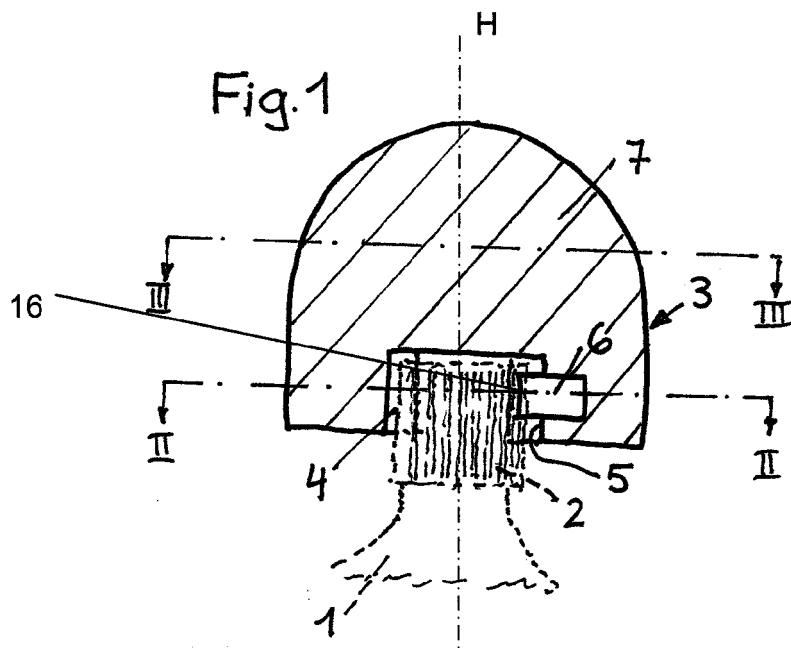


Fig. 4

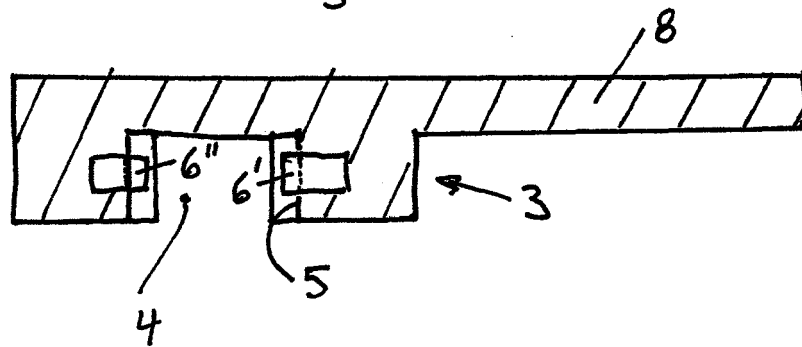


Fig. 5

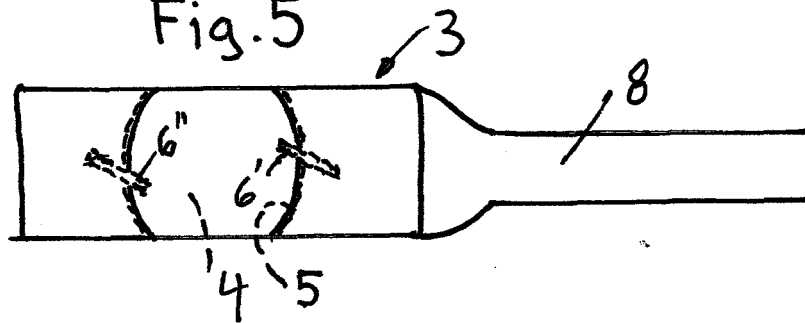


Fig. 6

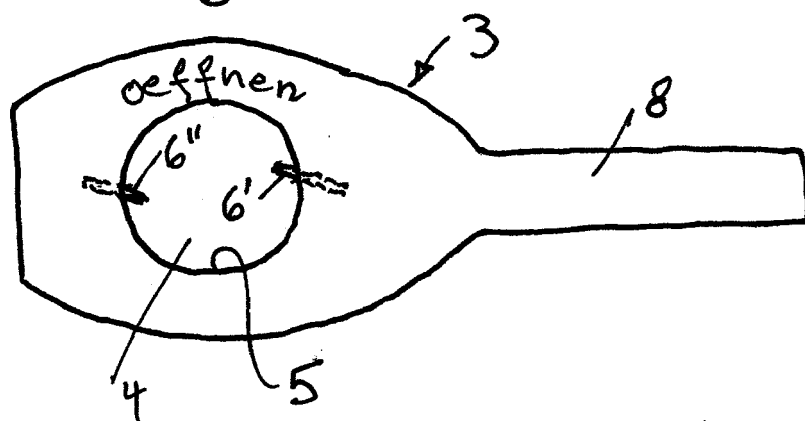


Fig. 8

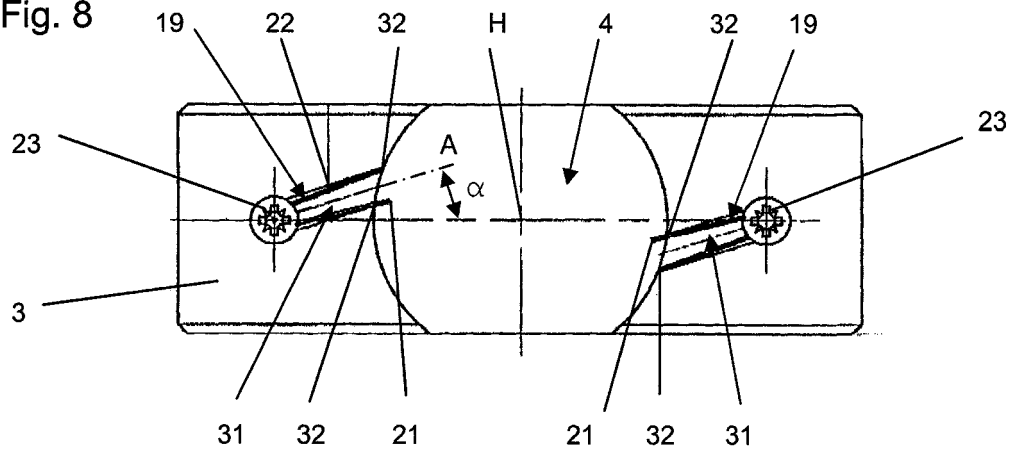


Fig. 9

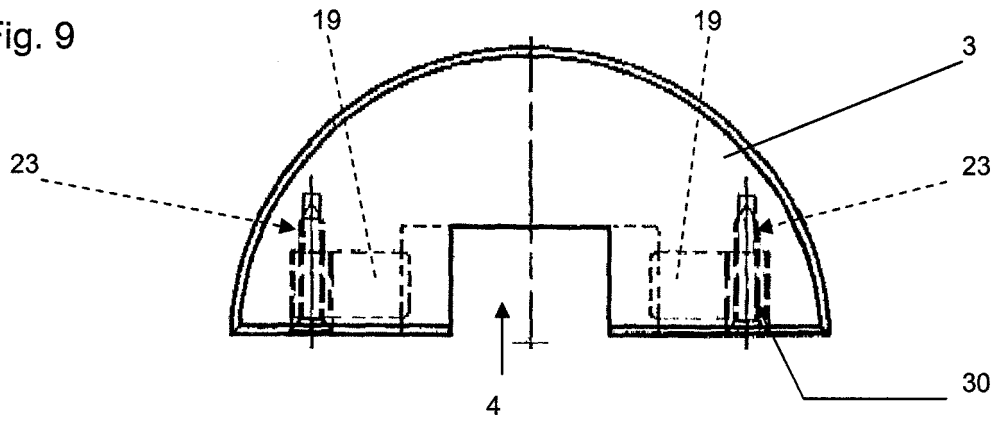


Fig. 10

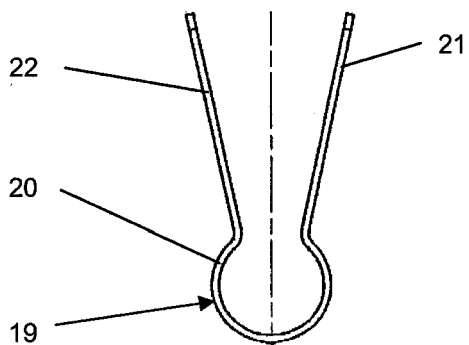
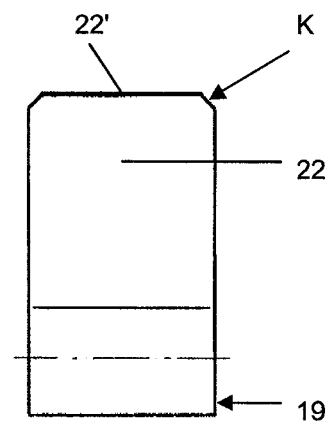


Fig. 11





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 12 6073

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	GB 1 390 299 A (CHRONICLE LAM SONS LTD) 9. April 1975 (1975-04-09) * Seite 2, Zeile 103 - Seite 3, Zeile 17; Abbildungen 1-4 *	1	INV. B67B7/18
A	DE 39 12 252 A1 (HILDNER, HELGA, 7530 PFORZHEIM, DE) 5. Juli 1990 (1990-07-05) * Spalte 3, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 20; Abbildungen 1-3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B67B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 1. März 2007	Prüfer Wartenhorst, Frank
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

5
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 12 6073

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-03-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1390299	A	09-04-1975	KEINE	

DE 3912252	A1	05-07-1990	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- GB 1390299 A [0005]