



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 177 989 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.02.2002 Patentblatt 2002/06

(51) Int Cl.7: **B65D 85/12**

(21) Anmeldenummer: **01117313.5**

(22) Anmeldetag: **18.07.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Linhardt GmbH & Co. KG**
94234 Viechtach (DE)

(72) Erfinder: **Hirtreiter sen., Walter**
94234 Viechtach (DE)

(30) Priorität: **01.08.2000 DE 10037860**

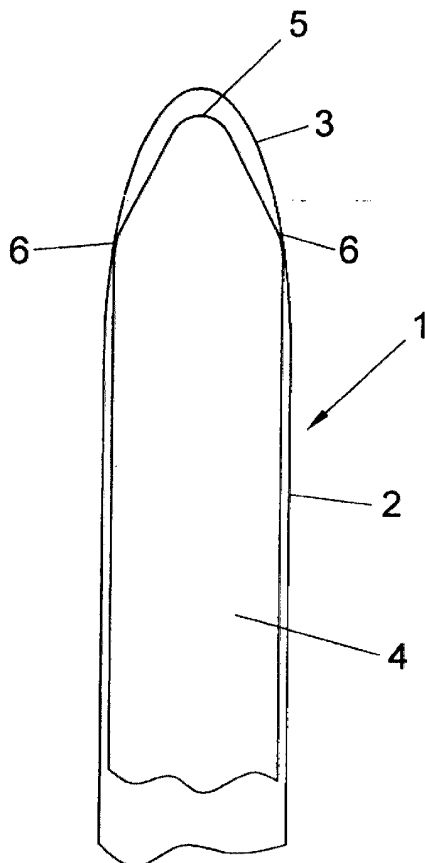
(74) Vertreter: **Graf, Helmut, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwalt Postfach 10 08 26
93008 Regensburg (DE)

(54) **Zigarrenhülse aus Aluminium sowie Verfahren und Presswerkzeug zum Herstellen einer solchen Hülse**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine neuartige Zigarrenhülse (1) bestehend aus einem Hülsenkörper

mit einem gewölbten Boden (3), dessen Form einem achsgleich mit einer Längsachse der Zigarrenhülse (1) angeordneten Rotationskörper entspricht.

Fig.1



EP 1 177 989 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Zigarrenhülse gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1 sowie auf ein Verfahren und ein Werkzeug zum Herstellen derartiger Zigarrenhülsen gemäß Oberbegriff Patentansprüche 6 oder 10.

[0002] Zigarrenhülsen sind in unterschiedlichsten Ausführungen bekannt und werden, sofern sie aus Aluminium oder aus einer Aluminiumlegierung bestehen, durch Fließpressen gefertigt. Zigarrenhülsen bestehen im wesentlichen aus einem Zylinderkörper, der einen kreisförmigen Innen- und Außenquerschnitt aufweist und an einem Ende mit einem halbkugelförmig oder annähernd halbkugelförmig gewölbten Boden versehen ist, d.h. mit einem Boden, dessen Krümmungsradius gleich oder sogar noch etwas größer ist als der halbe Durchmesser des zylinderförmigen Hülsenkörpers.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Zigarrenhülse aufzuzeigen, die eine neuartige und auf hinsichtlich Funktionalität verbesserte Form aufweist. Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Zigarrenhülse entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet. Ein Verfahren sowie ein Werkzeug zur Herstellung dieser Zigarrenhülse sind entsprechend dem Patentanspruch 6 bzw. 10 ausgebildet.

[0004] Die Besonderheit der erfindungsgemäßen Zigarrenhülse besteht darin, daß der Boden parabelförmig, d.h. entsprechend der Mantelfläche eines Rotationskörpers geformt ist, die (Mantelfläche) von einer um ihre Mittelachse und um die Längsachse der Zigarrenhülse rotierenden Parabel beschrieben wird. Durch diese Formgebung des Bodens wird eine verbesserte Aufnahme der Zigarren in der Zigarrenhülse erreicht.

[0005] Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Die Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 in schematischer Teildarstellung und im Schnitt das geschlossene Ende einer Zigarrenhülse gemäß der Erfindung zusammen mit einer in dieser Hülse angeordneten Zigarre;
- Fig. 2 in vereinfachter schematischer Darstellung das Werkzeug zum Herstellen der Zigarrenhülse durch Fließpressen;
- Fig. 3 in vergrößerter Darstellung den Kopf des Preßstempels des Werkzeuges der Fig. 2.

[0006] Die in der Fig. 1 allgemein mit 1 bezeichnete Zigarrenhülse ist in an sich bekannter Weise durch Fließpressen aus Aluminium bzw. aus einer hierfür geeigneten Aluminiumlegierung hergestellt. Dieses Verfahren und das sich hierfür brauchbare Aluminiummaterial sind dem Fachmann bekannt.

[0007] Die Zigarrenhülse 1 umfaßt eine kreiszylinderförmige Umfangswand 2 mit einem kreisförmigen In-

nen- und Außendurchmesser. An einem Ende ist die Umfangswand 2 einstückig mit einem gewölbten Boden 3 hergestellt. Im Gegensatz zu herkömmlichen, bekannten Zigarrenhülsen weist der Boden 3 aber die Form eines parabelförmigen Rotationskörpers auf, und zwar insbesondere in der Weise, daß an dem sich verjüngenden Ende des Bodens 3 in der Bodenmitte der Krümmungsradius sehr viel kleiner ist als der Durchmesser D, den die Zigarrenhülse 1 in ihrem kreiszylinderförmigen Abschnitt im Bereich der Umfangswand 2 besitzt.

[0008] Mit 4 ist in der Fig. 1 eine Zigarre angedeutet, die in der Zigarrenhülse 1 aufgenommen ist. Durch die spezielle Parabelform des Bodens 3 ist unter Berücksichtigung der üblichen Formgebung der Zigarre 4 gewährleistet, daß diese mit ihrem freien Ende 5 von der Innenfläche des Bodens 3 beabstandet ist, sich aber auf jeden Fall seitlich bei 6 an der Innenfläche des Zigarrenhülse 1 abstützt und damit für den Transport und die Lagerung besonders schonend von der Zigarrenhülse 1 aufgenommen ist.

[0009] Die Fig. 2 zeigt sehr schematisch das zum Herstellen der Zigarrenhülse 1 durch Fließpressen verwendete Werkzeug. Dieses Werkzeug besteht aus einem unteren matrizenartigen Werkzeugteil 7, welches an seiner Oberseite eine Stempelöffnung 8 aufweist, die in ihrer Kontur im wesentlichen der Außenfläche des Bodens 3 sowie einer kurzen, daran anschließenden Teillänge der Umfangswand 2 entsprechend geformt ist. Das Werkzeug besteht weiterhin aus einem Preßstempel 9, der mit seinem Stempelende oder -kopf 10 achs- gleich mit der Achse der Stempelöffnung 8 angeordnet unter hohem Druck in diese Stempelöffnung hinein bewegbar ist, wie dies mit dem Pfeil A der Fig. 2 angedeutet ist. Zum Herstellen einer Zigarrenhülse 1 wird bei angehobenem Stempel 9 ein Rohling 11 aus der Aluminiumlegierung in Form eines gewölbten Plättchens oder einer Ronde in die Stempelöffnung 8 eingebracht. Anschließend wird der Stempel 8 mit dem Stempelkopf 10 voraus mit hohem Druck in die Stempelöffnung 8 hinein bewegt, so daß sich dann die Zigarrenhülse 1 durch Fließpressen, d.h. durch Hochfließen des Materials des Rohlings 11 entlang des Stempels 9 bildet.

[0010] Um die gewünschte Parabelform für den Boden 3 zu erreichen, ist eine spezielle Ausbildung des Stempelkopfes 10 erforderlich, die in der Fig. 3 dargestellt ist. Durch diese spezielle Ausbildung wird trotz der Parabelform des herzustellenden Bodens 3 ein optimales Fließen des Materials beim Fließpressen erreicht und insbesondere auch eine Überhitzung des Stempelkopfes 10 vermieden. Wie die Fig. 3 zeigt, weist der Stempelkopf 10 zwar im Bereich seines freien Endes sehr grob ebenfalls die Parabelform auf, besitzt aber am freien Ende eine ebene Fläche 12, die in einer Ebene senkrecht zur Längsachse L des Stempels bzw. Stempelkopfes 10 liegt, und daran anschließend eine Mantelfläche, die sich über mehrere Kegelflächen und zwischen diesen gebildete ringförmige Kanten oder Vorsprünge stufenförmig auf den Stempeldurchmesser D'

vergrößert, der geringfügig kleiner ist als der Innendurchmesser D der hergestellten Zigarrenhülsen 1.

[0011] Im Detail schließen sich ausgehend von dem die ebene Fläche 12 aufweisenden Ende folgende Kegelflächen und Vorsprünge in der nachstehenden Reihenfolge aneinander an:

Erste Kegelstumpffläche 13 mit einer ersten axialen Länge und einen ersten Kegelwinkel;
zweite Kegelstumpffläche 14 mit einem im Vergleich zum ersten Kegelwinkel größeren zweiten Kegelwinkel, jedoch mit einer gegenüber der ersten axialen Länge wesentlich kleineren axialen Länge;
dritte Kegelstumpffläche 15 mit einem dritten Kegelwinkel, der kleiner ist als der erste Kegelwinkel, und mit einer dritten axialen Länge, die wesentlich größer ist als die erste axiale Länge;
vierte Kegelstumpffläche 16 mit einem vierten Kegelwinkel kleiner als der dritte Kegelwinkel und mit einer vierten axialen Länge größer als die dritte axiale Länge;
fünfte Kegelstumpffläche 17 mit einem fünften Kegelwinkel, der sehr viel kleiner ist als der vierte Kegelwinkel und mit einer fünften axialen Länge wesentlich kleiner als die vierte axiale Länge;
sechste Kegelstumpffläche 18 mit einem sechsten Kegelwinkel, der in etwa gleich dem ersten Kegelwinkel ist und mit einer sechsten axialen Länge, die wesentlich kleiner ist als die axiale Länge des fünften Kegelabschnittes.

[0012] Der Kegelstumpfabschnitt 18 geht in einen ringartigen Vorsprung 19 über, an den sich dann ein kreiszylinderförmiger Abschnitt 20 der Mantelfläche des Stempels 10 anschließt.

[0013] Durch die beschriebene Ausbildung weist die Mantelfläche des Stempelkopfes 10 zwischen der Spitze bzw. der dortigen Fläche 12 und dem Vorsprung 19 einen stufenförmigen Verlauf auf, wobei zwischen den Kegelstumpfflächen 14 und 15 und den Kegelstumpfflächen 15 und 16 jeweils eine ringförmige, die Längsachse L konzentrisch umschließende Kante gebildet ist und im Bereich der Kegelstumpfabschnitte 13 und 14 eine die Längsachse L ringartig umschließende Hinterdrehung.

[0014] Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, daß Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne daß dadurch der der Erfindung zugrundeliegende Erfindungsgedanke verlassen wird.

Bezugszeichenliste

[0015]

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | Zigarrenhülse |
| 2 | kreiszylinderförmige Umfangswand |
| 3 | parabelförmiger Boden |

- | | |
|---------|---------------------------------------|
| 4 | Zigarre |
| 5 | Zigarrenende |
| 6 | Anlage |
| 7 | Werkzeugteil |
| 8 | Stempelöffnung |
| 9 | Stempel |
| 10 | Stempelkopf |
| 11 | Rohling |
| 12 | Fläche |
| 13 - 18 | kegelstumpfförmiger Abschnitt |
| 19 | ringartiger Vorsprung |
| 20 | kreiszylinderförmiger Mantelabschnitt |
| A | Stempelbewegung |

Patentansprüche

1. Zigarrenhülse bestehend aus einem Hülsenkörper mit einem gewölbten Boden (3), dessen Form einem achsgleich mit einer Längsachse der Zigarrenhülse angeordneten Rotationskörper entspricht, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Boden (3) parabelförmig, d.h. entsprechend einem von einer Parabel gebildeten Rotationskörper geformt ist.
2. Zigarrenhülse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Boden (3) zumindest in seinem mittleren Bereich eine Wölbung aufweist, deren Krümmungsradius kleiner ist als der halbe Durchmesser der kreiszylinderförmigen Umfangswandung (2).
3. Zigarrenhülse nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** ihre Herstellung **durch** Fließpressen unter Verwendung eines Preßstempels (9), der an seinem den Boden (3) formenden Stempelkopf (10) eine Mantelfläche bildet, die sich von einem kreiszylinderförmigen oder im wesentlichen kreiszylinderförmigen Teil der Mantelfläche zum freien Ende (12) des Stempelkopfes hin verjüngt, und zwar stufenförmig über mehrere, eine Stempelachse konzentrisch umschließende ringartige Mantelflächen-Abschnitte (13 - 18), wobei beispielsweise die ringartigen Abschnitte kegelstumpfförmige Abschnitte sind und jeweils in Stempel längsrichtung aufeinanderfolgende Abschnitte unterschiedliche Kegelwinkel aufweisen.
4. Zigarrenhülse nach Anspruch 3, **gekennzeichnet durch** ihre Herstellung **durch** Fließpressen unter Verwendung eines Preßstempels (9), bei dem das freie Ende des Stempelkopfes von einer im wesentlichen ebenen kreisscheibenförmigen Fläche (12) gebildet ist.
5. Zigarrenhülse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ihre Herstellung **durch** Fließpressen unter Verwendung eines

Preßstempels (9), bei dem am Stempelkopf (10) wenigstens ein die Stempelachse konzentrisch umschließender ringartiger Vorsprung (19) vorgesehen ist, und zwar vorzugsweise zwischen dem sich verjüngenden und dem kreiszylinderförmigen oder im wesentlichen kreiszylinderförmigen Teil der Mantelfläche des Stempelkopfes.

6. Verfahren zum Herstellen einer Zigarrenhülse (1) mit einem gewölbten Boden (3) in Form eines Rotationskörpers aus einem Rohling (11) aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung durch Fließpressen unter Verwendung eines Werkzeugs, welches aus einem ersten matrizenartigen Werkzeugteil mit wenigstens einer Stempelöffnung (8), deren Form der Außenfläche des Bodens (3) entspricht, sowie aus wenigstens einem mit der Stempelöffnung zusammenwirkenden Preßstempel (9) mit einem Stempelkopf (10) besteht, der den Boden (3) formt und sich von einem kreiszylinderförmigen oder im wesentlichen kreiszylinderförmigen Teil der Mantelfläche zu seinem freien Ende hin verjüngt, **dadurch gekennzeichnet, daß** zum Herstellen von Zigarrenhülsen (1) mit einem parabelförmigen Boden (3) der Stempelkopf (10) eine Mantelfläche bildet, die sich stufenförmig über mehrere, eine Stempelachse konzentrisch umschließende ringartige Mantelflächen-Abschnitte (13 - 18) verjüngt.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **gekennzeichnet durch** die Verwendung eines Stempels (9), bei dem die ringartigen Abschnitte kegelförmige Abschnitte sind, wobei jeweils in Stempelachsenrichtung aufeinanderfolgende Abschnitte unterschiedliche Kegelwinkel aufweisen.
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, **gekennzeichnet durch** die Verwendung eines Stempels (9), bei dem das freie Ende des Stempelkopfes von einer im wesentlichen ebenen kreisscheibenförmigen Fläche (12) gebildet ist.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** die Verwendung eines Stempels (9), bei dem am Stempelkopf (10) wenigstens ein die Stempelachse konzentrisch umschließender ringartiger Vorsprung (19) vorgesehen ist, und zwar vorzugsweise zwischen dem sich im Querschnitt verjüngenden Teil und dem kreiszylinderförmigen oder im wesentlichen kreiszylinderförmigen Teil der Mantelfläche des Stempelkopfes.
10. Werkzeug zum Herstellen von Zigarrenhülsen (1) mit einem gewölbten Boden aus Rohlingen (11) durch Fließpressen, wobei das Werkzeug aus einem ersten matrizenartigen Werkzeugteil mit wenigstens einer Stempelöffnung (8), deren Form der Außenfläche des Bodens (3) entspricht, sowie aus

wenigstens einem mit der Stempelöffnung zusammenwirkenden Preßstempel (9 mit einem Stempelkopf (10) besteht, der den jeweiligen Boden (3) formt und sich von einem kreiszylinderförmigen oder im wesentlichen kreiszylinderförmigen Teil der Mantelfläche zu seinem freien Ende hin verjüngt, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich der Stempelkopf (10) stufenförmig über mehrere, eine Stempelachse konzentrisch umschließende ringartige Mantelflächen-Abschnitte (13 - 18) verjüngt.

11. Werkzeug nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die ringartigen Abschnitte kegelförmige Abschnitte sind, wobei jeweils in Stempelachsenrichtung aufeinanderfolgende Abschnitte unterschiedliche Kegelwinkel aufweisen.
12. Werkzeug nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das freie Ende des Stempelkopfes von einer im wesentlichen ebenen kreisscheibenförmigen Fläche (12) gebildet ist.
13. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Stempelkopf (10) wenigstens ein die Stempelachse konzentrisch umschließender ringartiger Vorsprung (19) vorgesehen ist, und zwar vorzugsweise zwischen dem sich im Querschnitt verjüngenden Teil und dem kreiszylinderförmigen oder im wesentlichen kreiszylinderförmigen Teil der Mantelfläche des Stempelkopfes.

Fig.1

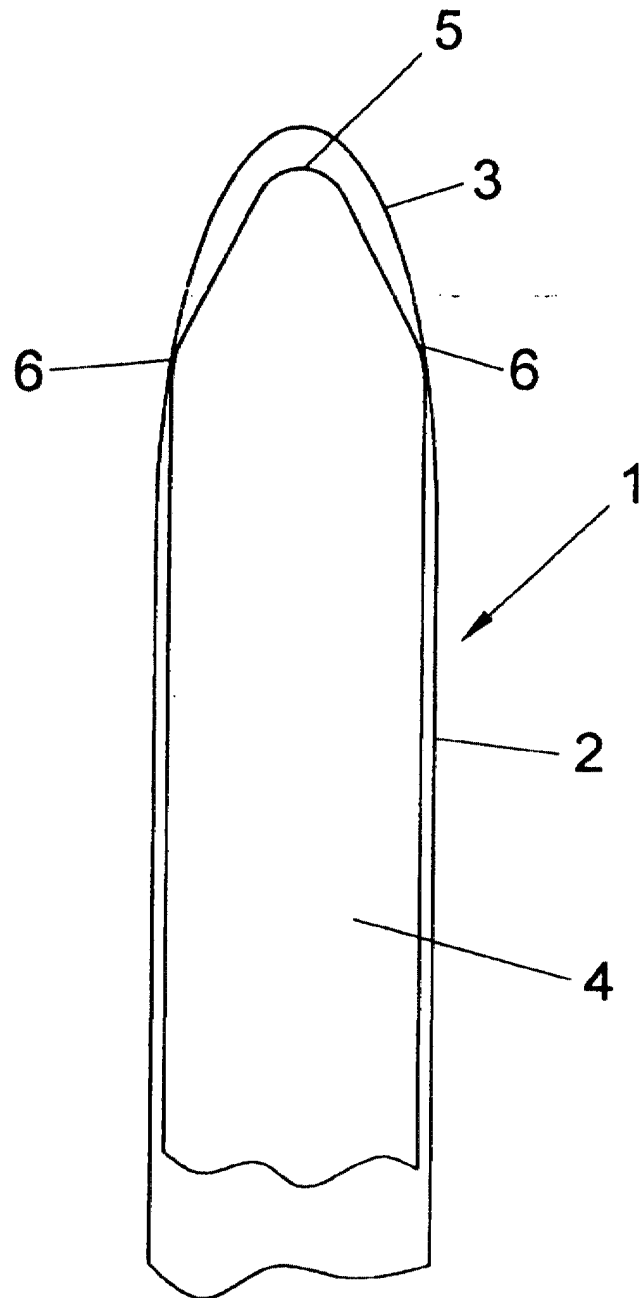


Fig.2

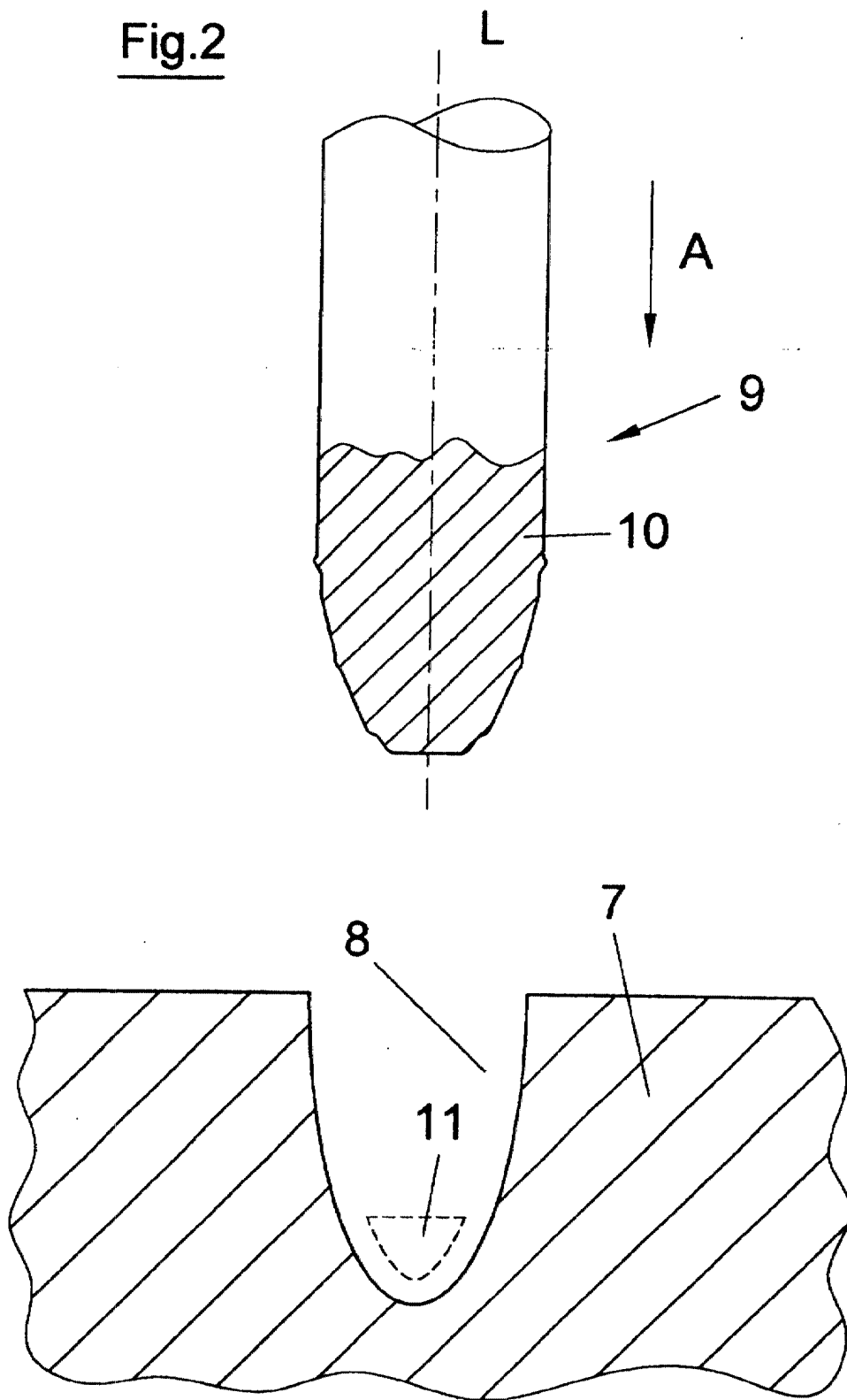
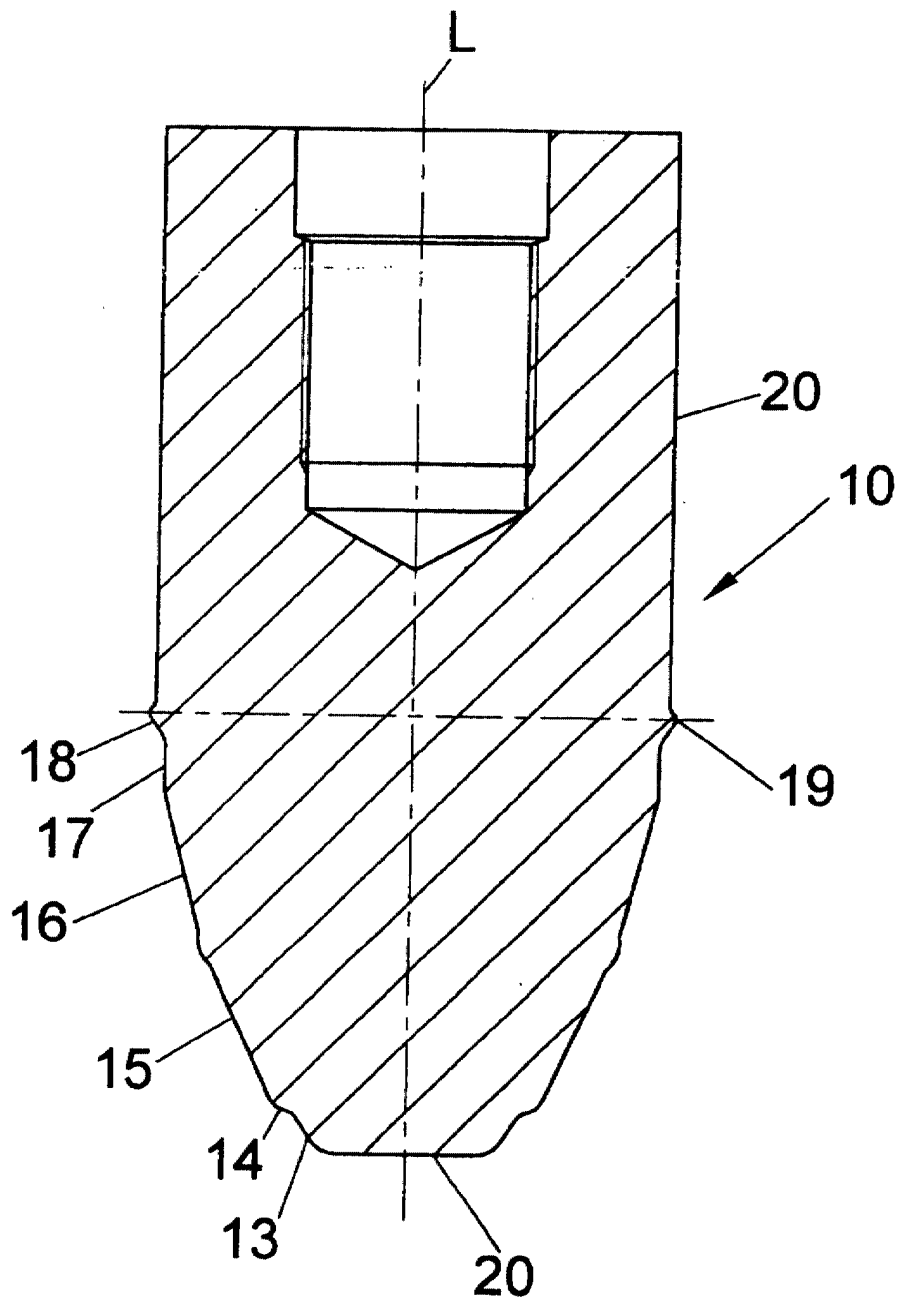


Fig.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 7313

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 1 659 399 A (JACOB FABER) 14. Februar 1928 (1928-02-14) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 13 - Zeile 18; Abbildung 1 *	1,2	B65D85/12
A	US 3 351 014 A (J.S.METCALF ET AL) 7. November 1967 (1967-11-07) * Spalte 4, Zeile 30 - Zeile 40; Abbildung 4 *	1-3	
A	WO 98 49065 A (KAMPERMAN STEPHANUS MARIA; HOOGOVENS STAAL BV (NL); TAMIS PAULUS J) 5. November 1998 (1998-11-05) * Seite 2, Zeile 15 - Zeile 22; Abbildungen *	3	
A	GB 483 518 A (J R FREEMAN & SON LTD; ROBERT JAMES FREEMAN) 21. April 1938 (1938-04-21) * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 73 - Seite 3, linke Spalte, Zeile 14; Abbildung 1 *	1	
A	US 4 681 237 A (HARTMAN LEO) 21. Juli 1987 (1987-07-21) * Zusammenfassung; Abbildungen *	3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 11. Oktober 2001	
		Prüfer Olsson, B	
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 : mündliche 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			

EPO FORM 1503 03.B2 (P04C03)

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

EP 01 11 7313

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

11-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1659399 A	14-02-1928	KEINE	
US 3351014 A	07-11-1967	BE 663098 A	17-08-1965
		BE 621986 A	
		DE 1453852 A1	30-12-1971
		DE 1728413 A1	06-04-1972
		DE 1479539 B	26-08-1971
		FR 90956 E	04-07-1968
		FR 1341559 A	24-01-1964
		GB 1011248 A	24-11-1965
		NL 289420 A	
WO 9849065 A	05-11-1998	WO 9849065 A1	05-11-1998
		AU 2889997 A	24-11-1998
		BR 9714701 A	13-06-2000
		EP 1051330 A1	15-11-2000
GB 483518 A	21-04-1938	KEINE	
US 4681237 A	21-07-1987	NL 8301069 A	16-10-1984
		AT 25642 T	15-03-1987
		AU 565547 B2	17-09-1987
		AU 2595784 A	04-10-1984
		CA 1218566 A1	03-03-1987
		DE 3462472 D1	09-04-1987
		EP 0122651 A1	24-10-1984
		JP 59193728 A	02-11-1984

EPO FORM P0461

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