



(11) **EP 1 870 208 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.12.2007 Patentblatt 2007/52

(51) Int Cl.:
B25C 1/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07109623.4**

(22) Anmeldetag: **05.06.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Oehri, Kurt**
9494, Schaan (LI)

(74) Vertreter: **Wildi, Roland**
Hilti Aktiengesellschaft,
Corporate Intellectual Property,
Feldkircherstrasse 100,
Postfach 333
9494 Schaan (LI)

(30) Priorität: **20.06.2006 DE 102006000304**

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(54) **Kartuschenmagazin**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kartuschenmagazin (10) mit einem Trägerteil (20), an dem Treibladungen enthaltende Kartuschen (11) in Aufnahmen (21) gehalten sind, wobei das Trägerteil (20) an einer Flachseite (23) eine in Längsrichtung (L) des Träger-

teils (20) verlaufende Vertiefung (27) aufweist, die an ihren Längsseiten von Längsrippen (28) begrenzt ist. Zur Verbesserung des Kartuschenmagazins (11) ist auf dem Trägerteil (20) in der Vertiefung (27) ein Abdeckstreifen (30) festgelegt.

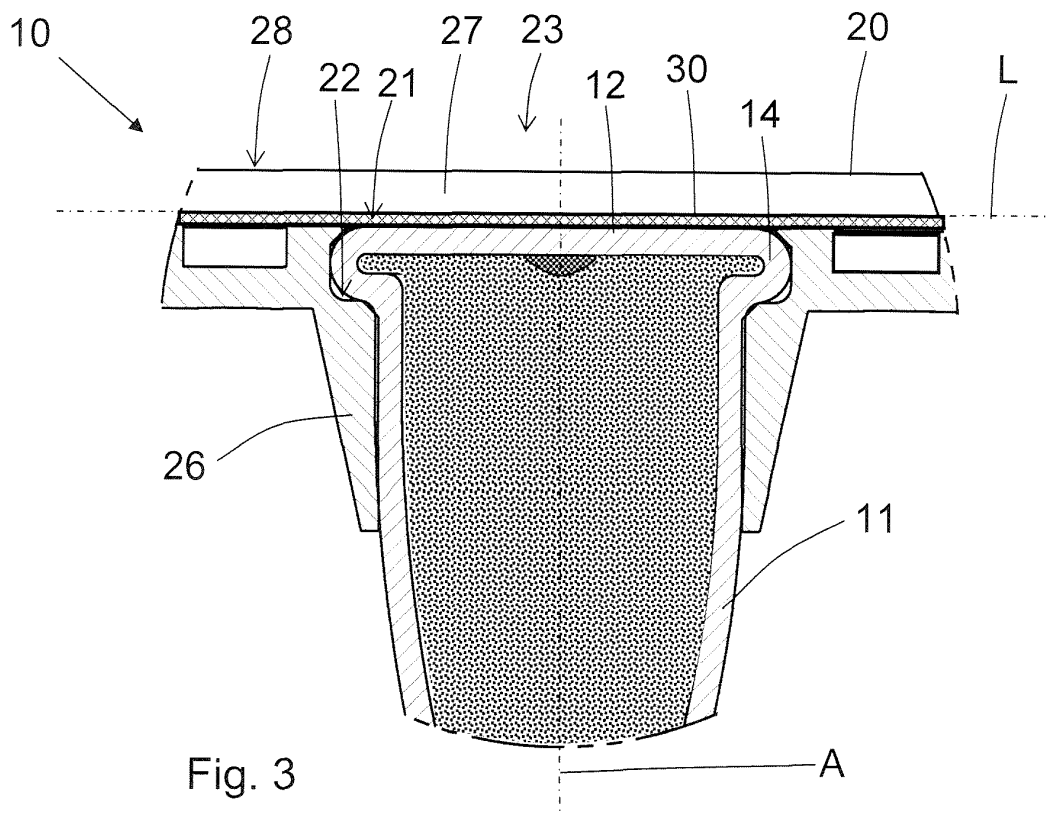


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kartuschenmagazin der im Oberbegriff von Patentanspruch 1 genannten Art. Derartige Kartuschenmagazine kommen z. B. bei pulverbetriebenen Bolzensetzgeräten zum Einsatz, wo die in den Kartuschen enthaltenen Treibladungen als Antriebsmittel dienen.

[0002] Aus der US 6 062 455 ist es bekannt, Kartuschen, welche jeweils Treibladungen enthalten, an einem streifenförmigen Kartuschenmagazin aus Kunststoff zu bevorraten. Der Kartuschenmagazinstreifen weist dazu in regelmässigen Abständen angeordnete Aufnahmen auf, in denen die Kartuschen reibschlüssig gehalten sind. Die Aufnahmen sind dabei in nasenförmigen, zu einer Seite von dem Kartuschenmagazinstreifen abragenden Erhebungen angeordnet. In den Aufnahmen ist jeweils eine Stufe ausgebildet, die als Anschlag für eine wulstförmige Verbreiterung der Kartusche dient und die Kartusche so in einer axialen Richtung der Kartusche formschlüssig hält. Den nasenförmigen Erhebungen gegenüberliegend sind an den Längsseiten des Trägerstreifens randliche Rippen mit einer zwischen diesen liegenden Vertiefung angeordnet.

[0003] Von Nachteil bei diesem bekannten Kartuschenmagazin ist dabei, dass die Kartuschen bei einer lagerungsbedingten Verformung des Kunststoffs des Kartuschenmagazins nicht mehr reibschlüssig in diesem gehalten sind und dann aus den Aufnahmen herausfallen könnten.

[0004] Aus der DE 1 678 202 ist ein Kartuschenmagazin mit in Ausnehmungen befindlichen hülsenlosen Treibladungen bekannt, bei dem die Ausnehmungen über angeklebte, lösbare Bänder verschlossen sind. Die Flachseiten des Kartuschenmagazins sind dabei vollflächig von den Bändern abgedeckt.

[0005] Von Nachteil bei diesem bekannten Kartuschenmagazin ist dabei, dass es nur durch einen speziellen Transportmechanismus transportierbar ist. Bei einem Transport des Kartuschenmagazins mittels Transportklinken oder Transportklauen eines üblichen Setzgerätes kann es zu einem unbeabsichtigten Ablösen der Bänder durch die Transportklinken oder Transportklauen und so zu einer Transporthemmung kommen.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt daher darin, ein Kartuschenmagazin bereitzustellen, welches einen sicheren Halt der Kartuschen in den Aufnahmen gewährleistet, ein unbeabsichtigtes Herausfallen der Kartuschen aus den Aufnahmen sicher verhindert und welches störungsfrei transportierbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die in Anspruch 1 genannten Massnahmen gelöst. Demnach ist auf dem Trägerteil in der Vertiefung ein Abdeckstreifen festgelegt, wodurch die Kartuschen in den Aufnahmen in einer der Öffnungszone der Kartuschen abgewandten axialen Richtung fixiert und gegen ein Herausfallen im Falle von lagerungsbedingten Verformungen des Trägerteils gesichert sind. Durch die Anordnung des

Abdeckstreifens in der Vertiefung wird dieser vor mechanischer Beschädigung geschützt und verhindert, dass der Abdeckstreifen in einem Setzgerät durch Kontakt mit einem Transportelement, wie einer Transportklinke oder ähnlichem, unbeabsichtigt gelöst wird und es so ggf. zu einer Fehlfunktion, wie z. B. einer Transportblockade, im Setzgerät kommt. Der Abdeckstreifen kann dabei z. B. an das Trägerteil angeklebt oder auch angeschweisst sein.

[0008] Vorteilhaft ist der Abdeckstreifen als Selbstklebefolie ausgebildet, wodurch das Aufbringen des Abdeckstreifens auf das Trägerteil in einfacher Weise erfolgen kann. Neben dem Aufkleben der Selbstklebefolie auf das Trägerteil in der Vertiefung wird diese auch klebend an den Kartuschenböden festgelegt, was zu einem weiter verbesserten Halt der Kartuschen in den Aufnahmen führt. Ferner kann die nicht der Klebeverbindung dienende Oberfläche des Abdeckstreifens bzw. der Selbstklebefolie matt bis glänzend sein, wobei sie mit den üblichen Foliendruckverfahren bedruckbar ist.

[0009] Günstigerweise ist der Abdeckstreifen durch eine mit einem Klebstoff beschichtete Folie aus einem Material der Gruppen der Polyester und Acrylate gebildet, die thermisch und mechanisch hoch belastbar sind.

[0010] Von Vorteil ist es ferner, wenn die Vertiefung an einem in Längsrichtung liegenden ersten Ende des Trägerteils, welches als Einführende fungiert, durch eine die Randkontur des ersten Endes nachzeichnende Rippe begrenzt ist. Hierdurch wird der Abdeckstreifen bei einem Einführen des Kartuschenmagazins in ein Setzgerät vor einem Ablösen durch mechanische Einwirkung gut geschützt. Alternativ könnte der Abdeckstreifen auch lediglich beabstandet vom ersten Ende des Trägerteils angeordnet sein, wodurch auch ein Schutz gegen unbeabsichtigtes Ablösen des Abdeckstreifens gewährleistet ist.

[0011] Weiter vorteilhaft ist es, wenn der Abdeckstreifen beabstandet zu einem in Längsrichtung liegenden zweiten Ende des Trägerteils angeordnet ist, so dass auch an diesem Ende ein unbeabsichtigtes Ablösen des Abdeckstreifens erschwert bzw. verhindert ist.

[0012] Weitere Vorteile und Massnahmen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung. In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt.

Es zeigen:

[0013]

Fig. 1 ein erfindungsgemässes Kartuschenmagazin,

Fig. 2 das Kartuschenmagazin in einem Schnitt entlang der Linie II - II aus Fig. 1,

Fig. 3 das Kartuschenmagazin in einem Schnitt entlang der Linie III - III aus Fig. 1.

[0014] In den Figuren 1 bis 3 ist ein streifenförmiges Kartuschenmagazin 10 mit einem sich in einer Längsrichtung L erstreckenden Trägerteil 20 wiedergegeben, das aus einem Kunststoff gefertigt ist und mehrere in regelmässigen Abständen hintereinander angeordnete Aufnahmen 21 für mit Treibladungen befüllte Kartuschen 11 (Figuren 2 und 3) aufweist. In den Aufnahmen 21 ist jeweils eine Stufe 22 ausgebildet, die als Anschlag für eine wulstförmige Verbreiterung 14 der Kartuschen 11 dient, um die Kartuschen 11 in einer durch die Kartuschenachse A und eine Öffungszone 13 der Kartusche 11 definierten axialen Richtung formschlüssig zu halten. In den Aufnahmen 21, die wenigstens bereichsweise von zylindrischen Wandungen 26 umgeben sind, die zu einer Seite von dem Trägerteil 20 abragen, sind die Kartuschen 11 ferner reibschlüssig gehalten.

[0015] An der den Wandungen 26 abgewandten Flachseite 23 des Trägerteils 20 ist in Längsrichtung L des Trägerteils 20 eine Vertiefung 27 ausgebildet, die zu beiden Längsseiten des Trägerteils 20 von in Längsrichtung L verlaufenden, als randliche Erhebungen ausgebildeten Längsrippen 28 begrenzt ist. An einem in Längsrichtung L liegenden ersten Ende 31 des Trägerteils 20, welches konisch verjüngt ausgebildet ist, ist die Vertiefung 27 ebenfalls durch eine als ungefähr parabelförmig verlaufende und der Form des ersten Endes 11 entsprechenden Erhebung ausgebildete Rippe 29 begrenzt, die zu beiden Seiten des Trägerteils 20 nahtlos in die Längsrippen 28 übergeht.

[0016] Seitlich an dem Trägerteil 21 sind in den Längsrippen 28 noch Transportausnehmungen 24 angeordnet, in die ein Transportelement eines Setzgerätes oder einer Magazinaufnahme eines Setzgerätes o. ä. eingreifen kann, um das Kartuschenmagazin 10 zu transportieren. Die Transportausnehmungen 24 sind dabei zur Vertiefung 27 hin geschlossen.

[0017] Zur Fixierung der Kartuschen 11 in den Aufnahmen 21, in einer der Öffungszone 13 der Kartusche 11 abgewandten axialen Richtung, ist in der Vertiefung 27 ein als Selbstklebefolie ausgebildeter Abdeckstreifen 30 angeordnet. Dieser Abdeckstreifen 30 ist sowohl auf den Kartuschenböden 12 der Kartuschen 11 als auch an der in der Vertiefung liegenden Fläche des Trägerteils 20 klebend festgelegt. Der Abdeckstreifen 30 bzw. die Selbstklebefolie ist z. B. eine Polyester- oder Acrylatfolie mit hoher Klima- und Hitzebeständigkeit die mit einem speziellen Kleber beschichtet ist, wie z. B. einem modifizierten Acrylatkleber, für gute Haftung auf niederenergetischen Oberflächen (wie z. B. auf Polypropylen (PP) als Material des Trägerteils 20) mit oder ohne leicht öligen Oberflächen.

[0018] Durch die Anordnung des Abdeckstreifens 30 in der Vertiefung 27 wird dieser vor mechanischer Beschädigung geschützt und verhindert, dass der Abdeckstreifen 30 in einem Setzgerät durch Kontakt mit einem Transportelement oder ähnlichem unbeabsichtigt gelöst wird und so ggf. zu einer Fehlfunktion, wie z. B. einer Transportblockade, im Setzgerät führt.

[0019] An einem in Längsrichtung L liegenden zweiten Ende 32 des Trägerteils 20, wo keine randliche Erhebung vorliegt, reicht der Abdeckstreifen 30 nicht ganz bis zum zweiten Ende 32. Dies kann auch am ersten Ende 31 des Trägerteils 20 der Fall sein, z. B. wenn dort keine Rippe angeordnet sein sollte.

Patentansprüche

1. Kartuschenmagazin mit einem Trägerteil (20), an dem Treibladungen enthaltende Kartuschen (11) in Aufnahmen (21) gehalten sind, wobei das Trägerteil (20) an einer Flachseite (23) eine in Längsrichtung (L) des Trägerteils (20) verlaufende Vertiefung (27) aufweist, die an ihren Längsseiten von Längsrippen (28) begrenzt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Trägerteil (20) in der Vertiefung (27) ein Abdeckstreifen (30) festgelegt ist.
2. Kartuschenmagazin nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abdeckstreifen (30) als Selbstklebefolie ausgebildet ist.
3. Kartuschenmagazin nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abdeckstreifen (30) durch eine mit einem Klebstoff beschichtete Folie aus einem Material der Gruppen der Polyester und Acrylate gebildet ist.
4. Kartuschenmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefung (27) an einem in Längsrichtung (L) liegenden ersten Ende (31) des Trägerteils (20) durch eine, die Randkontur des ersten Endes (31) nachzeichnende Rippe (29) begrenzt ist.
5. Kartuschenmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abdeckstreifen (30) beabstandet zu einem in Längsrichtung (L) liegenden zweiten Ende (32) des Trägerteils (20) angeordnet ist.

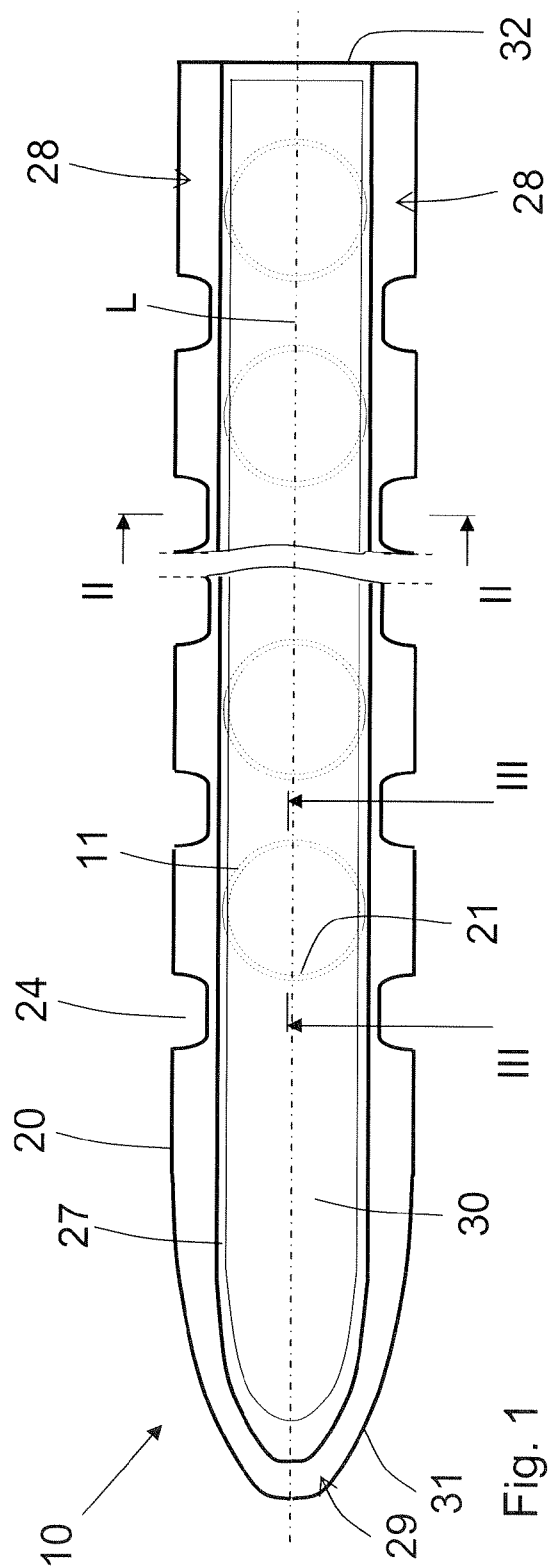
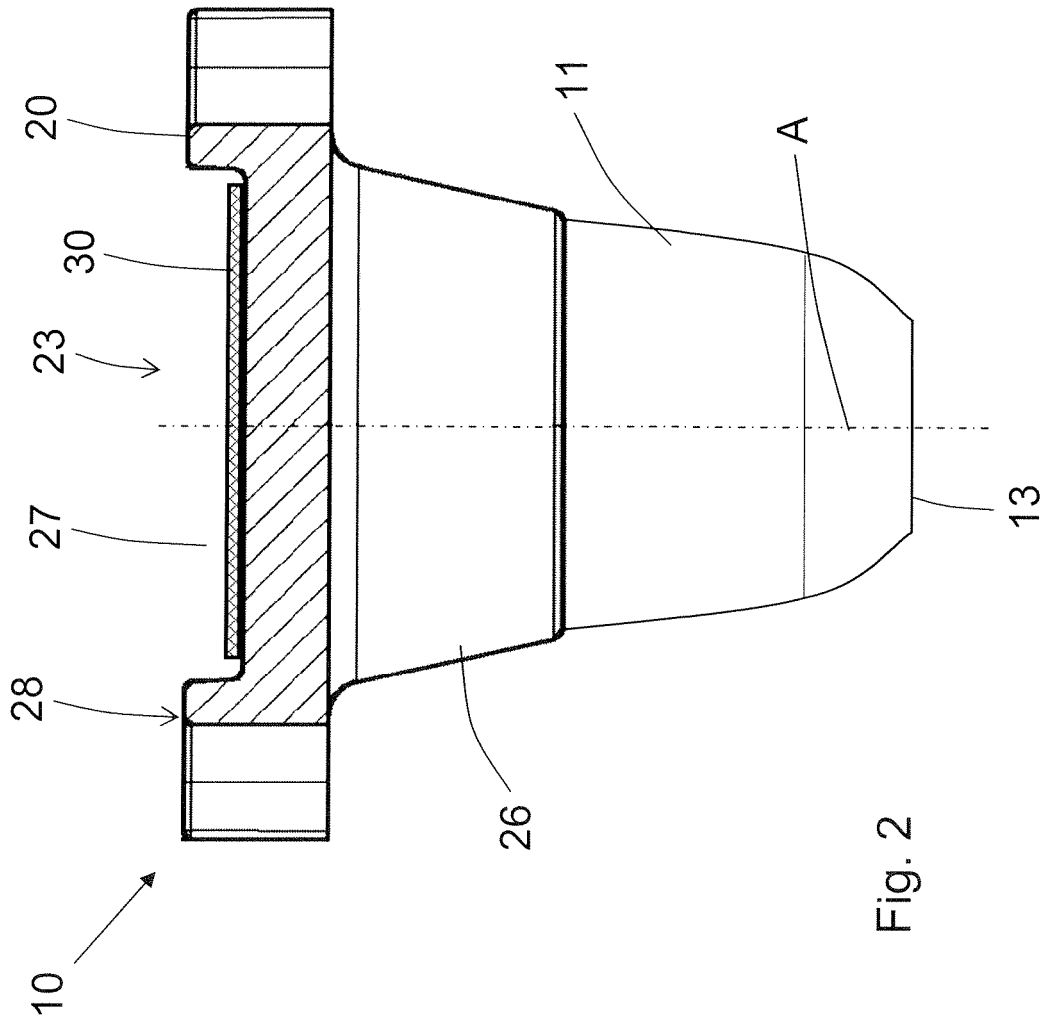


Fig. 1



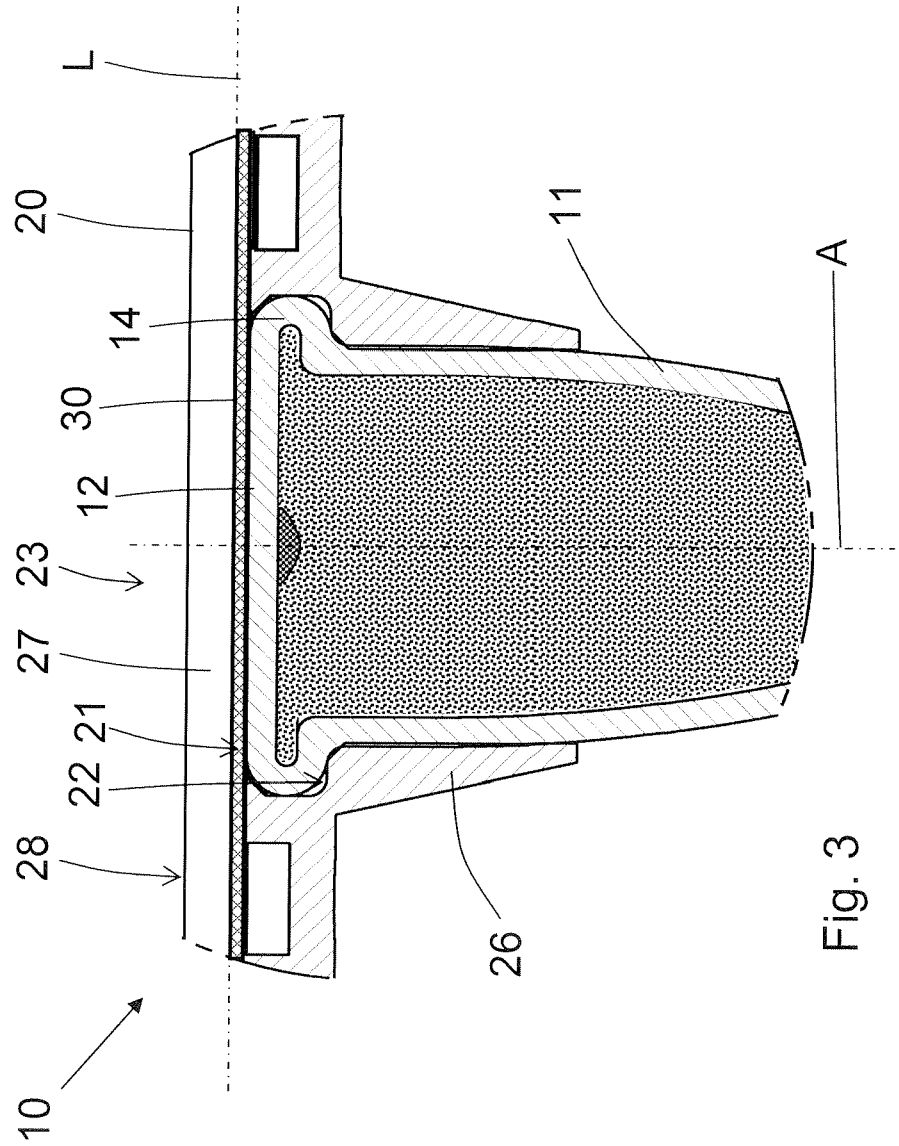


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 10 9623

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 0 525 613 A1 (DYNAMIT NOBEL AG [DE]) 3. Februar 1993 (1993-02-03) * Spalte 8, Zeile 42 - Spalte 9, Zeile 3 * * Spalte 10, Zeile 37 - Spalte 11, Zeile 28; Abbildungen *	1-5	INV. B25C1/16
Y	EP 1 013 382 A1 (HILTI AG [LI]) 28. Juni 2000 (2000-06-28) * Absätze [0012] - [0017]; Abbildungen *	1-5	
Y	DE 44 44 096 A1 (RHEINMETALL IND GMBH [DE]) RHEINMETALL IND AG [DE] 13. Juni 1996 (1996-06-13) * Spalte 2, Zeilen 6-62; Abbildungen *	1-5	
Y	US 5 208 420 A (HAMILTON BRIAN K [US] ET AL) 4. Mai 1993 (1993-05-04) * Spalte 3, Zeile 49 - Spalte 4, Zeile 67; Abbildungen *	2,3	
Y	CH 481 365 A (DYNAMIT NOBEL AG [DE]) 15. November 1969 (1969-11-15) * Spalte 1, Zeile 29 - Spalte 2, Zeile 10 * * Spalte 3, Zeilen 28-36; Abbildungen *	2,3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B25C
Y	EP 0 560 583 A (SENCORP [US]) 15. September 1993 (1993-09-15) * Spalte 8, Zeilen 6-47; Abbildungen *	2,3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. September 2007	Prüfer David, Radu
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 Patentedokument, 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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 10 9623

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.

11-09-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0525613	A1	03-02-1993	AT	147504 T		15-01-1997
			CA	2074439 A1		25-01-1993
			DE	4124490 A1		28-01-1993
			ES	2096679 T3		16-03-1997
			JP	5203395 A		10-08-1993
			SG	48151 A1		17-04-1998
			US	5279201 A		18-01-1994

EP 1013382	A1	28-06-2000	AT	259693 T		15-03-2004
			CA	2292055 A1		22-06-2000
			CZ	9903453 A3		12-07-2000
			DE	19859320 A1		29-06-2000
			JP	2000185993 A		04-07-2000
			PL	337360 A1		03-07-2000
			US	6276253 B1		21-08-2001

DE 4444096	A1	13-06-1996	KEINE			

US 5208420	A	04-05-1993	CA	2089839 A1		14-09-1993
			EP	0560584 A1		15-09-1993
			JP	6008159 A		18-01-1994

CH 481365	A	15-11-1969	AT	294633 B		25-11-1971
			BE	728760 A		01-08-1969
			DE	1678202 A1		30-12-1971
			ES	361273 A1		16-08-1970
			FR	1599649 A		15-07-1970
			GB	1227325 A		07-04-1971
			IL	31369 A		29-06-1973
			NL	6816872 A		25-08-1969
			NO	123483 B		22-11-1971
			SE	358728 B		06-08-1973
			US	3625154 A		07-12-1971
			YU	31392 B		30-04-1973

EP 0560583	A	15-09-1993	AU	3395693 A		16-09-1993
			CA	2089832 A1		14-09-1993
			JP	6126652 A		10-05-1994

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

- US 6062455 A [0002]
- DE 1678202 [0004]