



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.10.2012 Patentblatt 2012/43

(51) Int Cl.:
B25C 1/02 (2006.01) B25C 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11162950.7**

(22) Anmeldetag: **19.04.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Fabricius, Jürgen**
33102 Paderborn (DE)

(74) Vertreter: **Hanewinkel, Lorenz**
Boehmert & Boehmert
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)

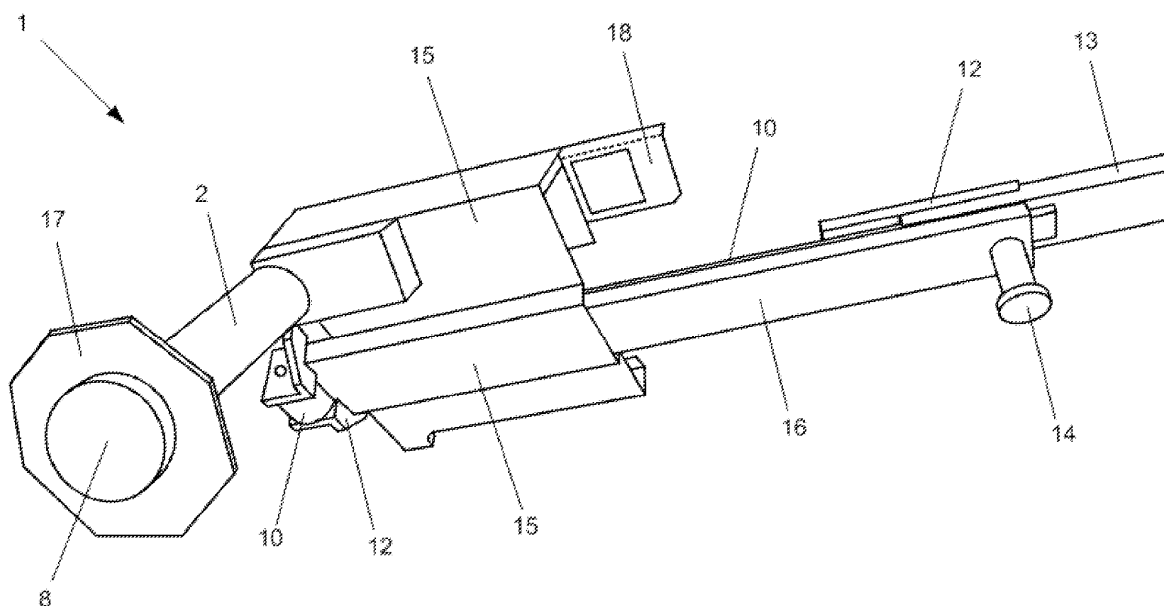
(71) Anmelder: **Fabricius Fastener GmbH**
33100 Paderborn (DE)

(54) **Handnagler**

(57) Die Erfindung beschreibt einen Handnagler (1) zum Einschlagen von Einschlaghaken (20), die eine abgewinkelte Einschlagspitze (21) aufweisen, in dem ein Schlagbolzen (5) in einem Führungsrohr (2) entgegen der Wirkung einer Druckfeder (7) in Einschlagrichtung (D) des Einschlaghakens (20) beweglich an eine Einschlagposition (P) geführt ist, und seitlich an dem Führungsrohr (2) eine in das Führungsrohr mündende Magazinführung (15) angebracht ist.

Dabei ist in der Magazinführung (15) ein Magazin (19) eingeführt, das eine Vielzahl von Einschlaghaken (20) nebeneinander liegend fasst, wobei eine federbelastete Vorschubeinrichtung den ersten Einschlaghaken (20) an die Einschlagposition (P) bringt, so dass er über den Schlagbolzen (5) eingeschlagen werden kann.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Handnagler zum Einschlagen von Einschlaghaken, die eine abgewinkelte Einschlagspitze aufweisen, in dem ein Schlagbolzen in einem Führungsrohr entgegen der Wirkung einer Druckfeder in Einschlagrichtung des Einschlaghakens beweglich an eine Einschlagposition geführt ist, und seitlich an dem Führungsrohr eine in das Führungsrohr mündende Magazinführung angebracht ist.

[0002] Einschlaghaken finden eine vielseitige Anwendung im Baubereich, etwa zur Befestigung von Schieferplatten oder Faserzementplatten auf einer Tragkonstruktion aus Holz auf Dächern oder an Fassaden. Damit die Einschlaghaken vom Dachdecker nicht in einer Gürteltasche mitgeführt und Stück für Stück von Hand positioniert und mit dem Hammer eingeschlagen werden müssen, werden diese in einer speziell konstruierten Verpackung einem sogenannten Magazin angeboten, das dem Haken Halt gibt. Die Einschlaghaken eignen sich für die Hand- und die Maschinenverarbeitung. Es ist bekannt, dass das Magazin mit den Einschlaghaken maschinell verarbeitet wird. Mit einem pneumatischen Magazin-Nagler werden die Einschlaghaken schnell, präzise und sicher eingeschlagen, wobei die Magazinbestückung einfach durchzuführen ist. Nachteilig ist dabei das Gerätengewicht und die aufwendige Versorgung des Magazin-Naglers mit Druckluft am Einsatzort, wobei für mehrere gleichzeitig betriebene Magazin-Nagler eine zusätzliche Druckluft-Verteilereinheit notwendig ist.

[0003] In der Gebrauchsmusterschrift DE 93 08 081 U1 ist ein Hammerhefter zum Einschlagen von Klammern offenbart, mit einem Schlagbolzen in einer rohrförmigen Führung und einem im Winkel von 90° angesetzten Klammermagazin. Dabei gelangen die unter der Nachschubkraft einer Feder stehenden Klammern einzeln vor den Schlagbolzen. Hierbei ist das Klammermagazin nicht für die eingangs beschriebenen Einschlaghaken geeignet. Die U-förmigen Klammern müssen einzeln in das Klammermagazin eingelegt werden, und zum Nachladen einer Klammer vor den Schlagbolzen ist es erforderlich den Schlagbolzen mit der Hand zurückzuziehen.

[0004] Die Offenlegungsschrift DE 26 09 360 A1 beschreibt ein Gerät zum Einschlagen von Nägeln, mit einem Stoßkolben in einem Führungskanal, wobei das Nachladen durch die Wirkung einer Rückholfeder erfolgt. Seitlich davon ist ein Nagelmagazin angeordnet, das eine größere Anzahl von Nägeln vorzugsweise in Form eines zusammenhängenden Magazinstreifens aufnehmen kann. Nachteilig können mit dem Gerät nur Nägel verarbeitet werden, die einen stahlnadelartigen Schaft und einen dickeren Kopf aufweisen. Das Gerät ist also nicht für die eingangs beschriebenen Einschlaghaken geeignet. Nicht zuletzt ist das Nagelmagazin aufwendig gestaltet, das es erforderlich macht, dass der Nagelkopf zwei gegenüberliegende, parallel zum Nagelschaft ver-

laufende Flächen aufweist.

[0005] In der Offenlegungsschrift DE 39 15 762 A1 ist ein Gerät zum Einschlagen von Nägeln offenbart, das eine selbsttätig arretierende Klemmvorrichtung als Schlagbolzensicherung aufweist, wodurch der Arbeitsvorgang des Einschlagens der Nägel von dem Benutzer bestimmbar ist. Hierbei ist die Magazinkammer nur für Nägel der in DE 26 09 360 A1 beschriebenen Gattung geeignet, wobei die Nachrückvorrichtung mit in einer separaten Kammer geführter Feder außerordentlich kompliziert und in der Herstellung aufwendig ist. Das Gerät ist also nicht für die eingangs beschriebenen Einschlaghaken geeignet.

[0006] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung einen Handnagler zum Einschlagen von Einschlaghaken mit abgewinkelter Einschlagspitze zu schaffen, die in einem Magazin nebeneinander liegend zusammengefasst sind und das von Hand betätigt wird.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0008] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht zur Lösung dieser Aufgabe einen Handnagler vor, der ein Führungsrohr mit einem darin beweglich geführten Schlagbolzen und eine darin mündende Magazinführung umfasst. Der Schlagbolzen ist in dem Führungsrohr entgegen der Wirkung einer Druckfeder gehalten, die sich nach dem Einwirken der Einschlagkraft auf den Schlagbolzen entspannt und so den Schlagbolzen in eine Ruheposition fährt. Seitlich ist an dem Führungsrohr eine Magazinführung angebracht, die in das Führungsrohr einmündet, wobei das Führungsrohr über eine Rohrunterlage mit der Magazinführung verbunden ist. Die Rohrunterlage weist eine rechteckförmige Aussparung auf, durch die der Schlagbolzen ragt. Vorteilhaft besitzt die Rohrunterlage einen im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitt mit einer Diagonalen, durch die das anliegende Führungsrohr in einen Winkel von 76° zur Magazinführung gestellt ist. Dieser Winkel entspricht dem Winkel der abgewinkelten Einschlagspitze, so dass die Einschlagkraft optimal gerichtet durch den Schlagbolzen auf die Einschlagspitze des Einschlaghakens übertragen wird.

[0009] Besonders vorteilhaft weist die Magazinführung ein im Wesentlichen C-förmiges Hohlprofil auf, in dem ein Magazin der Gattung eingeführt ist, wie es in der Patentanmeldung EP 10 159 869.6 vom gleichen Anmelder detailliert beschrieben ist. In diesem Magazin sind eine Vielzahl von Einschlaghaken mit einer abgewinkelten Einschlagspitze in einer Faltschachtel nebeneinander liegend gefasst, wobei sie eine Schiebeöffnung für einen Schieber einer Einschlagmaschine und eine Austrittsöffnung zum Ausfordern des Einschlaghakens besitzt. Eine federbelastete Vorschubeinrichtung greift so in die Schiebeöffnung ein, dass der erste Einschlaghaken im Magazin an die Einschlagposition dicht vor den Schlagbolzen gebracht wird, um dann durch Schläge mit einem Hammer auf den Schlagbolzen durch die Schie-

ferplatte bzw. Faserzementplatte in die Tragkonstruktion eingetrieben zu werden.

[0010] Vorteilhaft ist die Vorschubeinrichtung aus einem Schieber und einer Blattfeder mit wenigen Teilen einfach gebaut. Das erste Ende der Blattfeder ist durch eine Haltevorrichtung mit zwei Winkeln an der Magazinführung fixiert. Am anderen Ende der Blattfeder ist ein Schieber gehalten, der auf einem Schlitten montiert ist, der durch die Federkraft der Blattfeder entlang einer Schiene in Richtung des Führungsrohrs geschoben wird. Dabei greift der Schieber in die Schiebeöffnung des Magazins. Der Schieber ist mit einem Griff ausgestattet, so dass er beim Einführen eines Magazins in die Magazinführung entgegen der Federkraft der Blattfeder auf der Schiene zurückgezogen werden kann. Dadurch ist das Hohlprofil der Magazinführung freigegeben. Beim Einschlagvorgang übernimmt der Schlagbolzen die Bremsung der folgenden Einschlaghaken, die sich sonst durch die Federkraft wieder in Richtung des Führungsrohrs schieben würden.

[0011] Die Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Schlagbolzen aus einem Flachstab besteht, dessen schlagseitiges Ende über einen Schlaghals verbunden das Führungsrohr überragt. Der Schlaghals durchragt einen Deckel mit dem das schlagseitige Ende des Führungsrohrs abgedeckt ist. Der mit dem Schlagbolzen verbundene Schlaghals wiederum besitzt an seinem freien Ende einen auswechselbaren Schlagkopf zur Aufnahme der Schläge mit einem Hammer. Das andere Ende des Schlagbolzens weist eine Aussparung auf, die form-schlüssig die abgewinkelte Einschlagspitze des dicht vor dem Schlagbolzen befindlichen Einschlaghakens umfasst. Dadurch wird die Wirkung der Hammerschläge kraftschlüssig auf die abgewinkelte Einschlagspitze des Einschlaghakens übertragen.

[0012] Vorteilhaft sieht der erfinderische Handnagler vor, dass am schlagseitigen Ende des Führungsrohrs ein Handschutz zur Gefahrenbereichssicherung angebracht ist. Der Handschutz überlappt den Schlagkopf, so dass beim versehentlichen daneben schlagen oder ausrutschen mit dem Hammer die Schlagkraft durch den Handschutz aufgefangen wird und Verletzungen der Hand des Benutzers wirksam vermieden werden.

[0013] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist zum Anvisieren der Kante einer Schieferplatte oder Faserzementplatte ein Visierrahmen an der Magazinführung montiert. Durch das Anvisieren der Plattenkante im Sichtfeld des Visierrahmens wird der Handnagler vorteilhaft so auf der Platte positioniert, dass der Einschlaghaken an der optimalen Einschlagposition eingebracht wird und die Schieferplatte bzw. Faserzementplatte sicher befestigt ist.

[0014] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass durch eine rutschhemmende Ummantelung des Führungsrohrs ein Handgriff gebildet ist. Vorteilhaft lässt sich so der Handnagler gut festhalten und die Hand des Benutzers umgreift das schlanke Führungsrohr sicher.

[0015] Die Erfindung ist nachfolgend anhand von be-

vorzugten Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Abbildungen beispielhaft erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine vorteilhafte Ausführungsform des Handnaglers in Isometrieansicht.

Fig. 2 die Ausführungsform in Seitenansicht.

Fig. 3 die Ausführungsform im Vorderansicht.

Fig. 4 einen Querschnitt des Führungsrohrs.

Fig. 5 eine Sicht auf den Schlagbolzen.

Fig. 6 eine Sicht auf die obere Seite eines gefüllten Magazins bekannter Art.

Fig. 7 eine Sicht auf die untere Seite eines gefüllten Magazins bekannter Art.

Fig. 8 einen Querschnitt durch ein gefülltes Magazin bekannter Art.

[0016] In Fig. 1 ist eine vorteilhafte Ausführungsform des Handnaglers 1 räumlich skizziert. Schieferplatte bzw. Faserzementplatte, Tragkonstruktion auf einem Dach bzw. an einer Fassade und gefülltes Magazin mit Einschlaghaken sind der Übersichtlichkeit halber nicht mit eingezeichnet. Der Handnagler 1 besteht im Wesentlichen aus einem Führungsrohr 2, der seitlich angebrachten Magazinführung 15 und einem Schieber 12, der auf einem Schlitten 13 montiert ist, der durch die Blattfeder 10 entlang der Schiene 16 zum Führungsrohr 2 gezogen wird.

[0017] Darüber hinaus umfasst das Führungsrohr 2 einen Handschutz 17 am oberen Ende, und die Magazinführung 15 einen Visierrahmen 18 an der rechten Kante.

[0018] Aus Fig. 2 ist die Verbindung des Führungsrohrs 2 mit der Magazinführung 15 in Seitenansicht des Handnaglers 1 ersichtlich. Durch die trapezförmige Rohrunterlage 4 wird der Schlagbolzen 5 im Führungsrohr 2 in einen Winkel α gestellt, so dass die Kraft eines Hammerschlags in Einschlagrichtung D auf den Schlagkopf 8 optimal auf die unter einem entsprechenden Winkel β abgewinkelten Einschlagspitze übertragen wird, wodurch der Einschlaghaken in die Einschlagposition P eingetrieben wird.

[0019] In Fig. 3 ist die vorteilhafte Ausführungsform des Handnaglers 1 in Vorderansicht dargestellt.

[0020] Fig. 4 zeigt das Führungsrohr 2 im Querschnitt. Der Schlagbolzen 5 ist im Führungsrohr geführt, zum einen durch eine Scheibe an der die Druckfeder 7 an der oberen Seite anliegt, und zum anderen durch eine rechteckförmige Aussparung in der Rohrunterlage 4, an der das untere Ende der Druckfeder 7 anliegt. Die obere Seite des Führungsrohrs 2 ist mit einem Deckel 3 abgeschlossen, der vom mit dem Schlagbolzen 5 verbundenen Schlaghals 9 durchragt wird, an dem wiederum der Schlagkopf 8 montiert ist.

[0021] In Fig. 5 ist eine detaillierte Sicht auf den Schlagbolzen 5 aus Fig. 5 gezeigt. Der Schlagbolzen 5 weist am unteren Ende eine Aussparung 6 auf, die form-schlüssig die abgewinkelte Einschlagspitze eines Einschlaghakens umfasst.

[0022] Die Fig. 6 und Fig. 7 zeigen jeweils eine Sicht

auf die obere und untere Seite eines mit Einschlaghaken 20 gefüllten Magazins 19, wie es in F 067-080 EP detailliert beschrieben ist. Die abgewinkelten Einschlagspitzen 21 der Einschlaghaken 20 ragen aus dem Magazin 19 heraus. Ein erster Einschlaghaken 20 befindet sich an der Austrittsöffnung 23 in der Einschlagposition. Ein federbelasteter Schieber greift in die Schiebeöffnung 22 ein und befördert die Einschlaghaken 20 durch das Magazin 19.

[0023] Fig. 8 zeigt einen Querschnitt durch das gefüllte Magazin 19 aus Fig. 6 und Fig. 7 mit einem Einschlaghaken 20 und dessen abgewinkelter Einschlagsspitze 21.

Bezugszeichen

[0024]

- 1 Handnagler
- 2 Führungsrohr
- 3 Deckel
- 4 Rohrunterlage
- 5 Schlagbolzen
- 6 Aussparung
- 7 Druckfeder
- 8 Schlagkopf
- 9 Schlaghals
- 10 Blattfeder
- 11 Winkel
- 12 Schieber
- 13 Schlitten
- 14 Griff
- 15 Magazinführung
- 16 Schiene
- 17 Handschutz
- 18 Visierrahmen
- 19 Magazin
- 20 Einschlaghaken

- 21 Einschlagsspitze
- 22 Schiebeöffnung
- 5 23 Austrittsöffnung
- α Winkel Führungsrohr
- β Winkel Einschlagsspitze
- 10 D Einschlagrichtung
- P Einschlagposition

15

Patentansprüche

1. Handnagler (1) zum Einschlagen von Einschlaghaken (20), die eine abgewinkelte Einschlagsspitze (21) aufweisen, in dem ein Schlagbolzen (5) in einem Führungsrohr (2) entgegen der Wirkung einer Druckfeder (7) in Einschlagrichtung (D) des Einschlaghakens (20) beweglich an eine Einschlagposition (P) geführt ist, und seitlich an dem Führungsrohr (2) eine in das Führungsrohr mündende Magazinführung (15) angebracht ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass in der Magazinführung (15) ein Magazin (19) eingeführt ist, das eine Vielzahl von Einschlaghaken (20) nebeneinander liegend fasst, wobei eine federbelastete Vorschubeinrichtung den ersten Einschlaghaken (20) an die Einschlagposition (P) bringt, so dass er über den Schlagbolzen (5) eingeschlagen werden kann.
2. Handnagler (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Vorschubeinrichtung aus einem Schieber (12) und einer Blattfeder (10) gebildet ist, deren erstes Ende an der Magazinführung (15) fixiert ist und an deren anderem Ende der Schieber (12) gehalten ist, so dass dieser durch die Federkraft in Richtung des Führungsrohrs (2) geschoben wird.
3. Handnagler (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Schieber (12) einen Griff (14) aufweist, wodurch der Schieber (12) beim Einführen des Magazins (19) in die Magazinführung (15) entgegen der Federkraft zurückgezogen werden kann.
4. Handnagler (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Schlagbolzen (5) aus einem Flachstab besteht, dessen schlagseitiges Ende das Führungsrohr (2) überragt und einen Schlagkopf (8) besitzt.
5. Handnagler (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet,

dass an dem schlagseitigen Ende des Führungsrohrs (2) ein Handschutz (17) zur Gefahrenbereichssicherung angebracht ist.

5

6. Handnagler (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das andere Ende des Schlagbolzens (5) eine Aussparung (6) aufweist, die formschlüssig die abgewinkelte Einschlagspitze (21) des dicht vor dem Schlagbolzen (5) befindlichen Einschlaghakens (20) umfasst.

10

7. Handnagler (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Führungsrohr (2) in einem Winkel (α) zur Magazinführung (15) angeordnet ist, der dem Winkel (β) der abgewinkelten Einschlagspitze (21) entspricht, so dass die Wirkung des Einschlagens optimal durch den Schlagbolzen (5) übertragen wird.

15

20

8. Handnagler (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Magazinführung (15) einen Rahmen (18) zum Anvisieren der Kante einer Schieferplatte oder Faserzementplatte aufweist.

25

9. Handnagler (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Führungsrohr (2) als ein Handgriff ausgeführt ist.

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

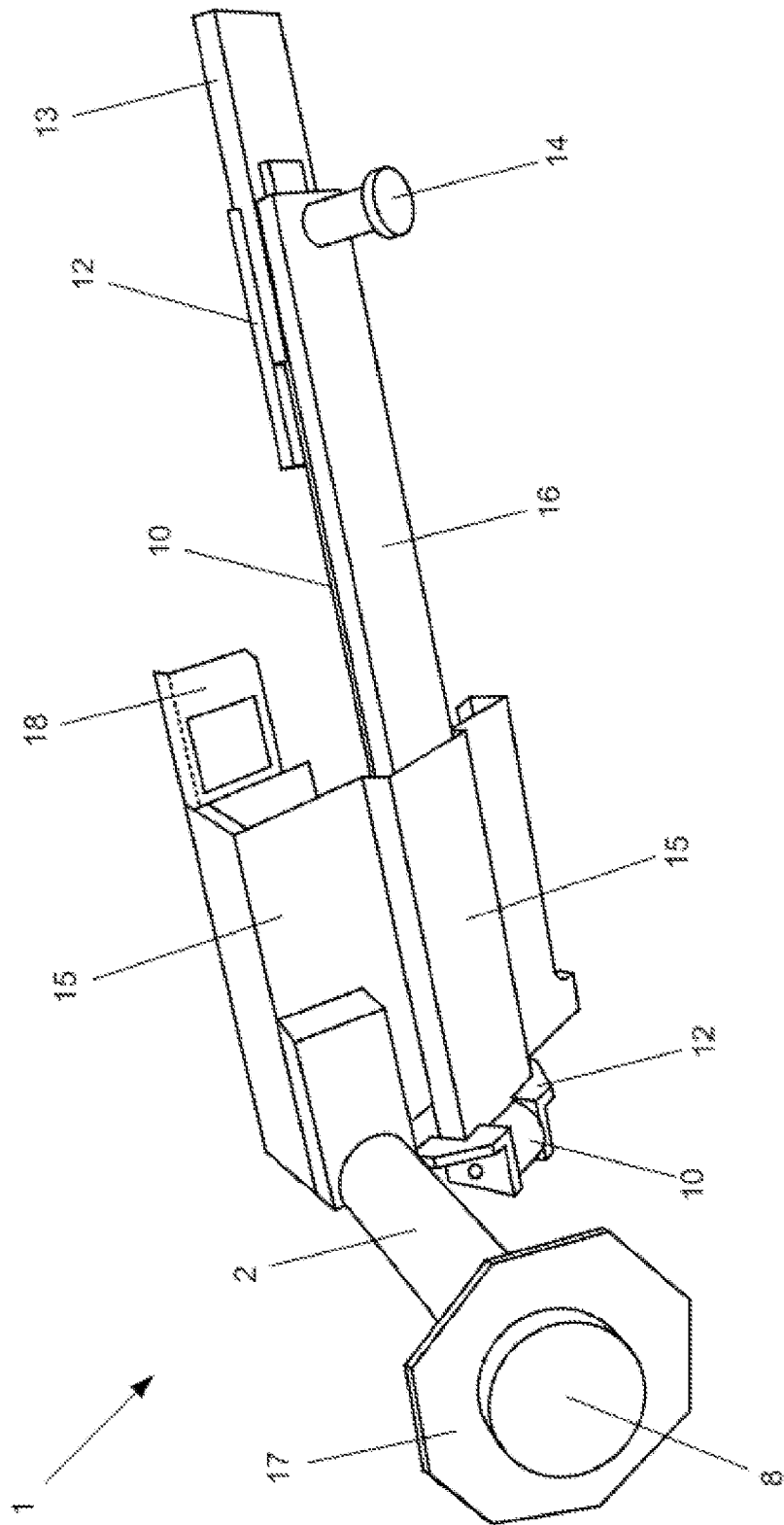


Fig. 2

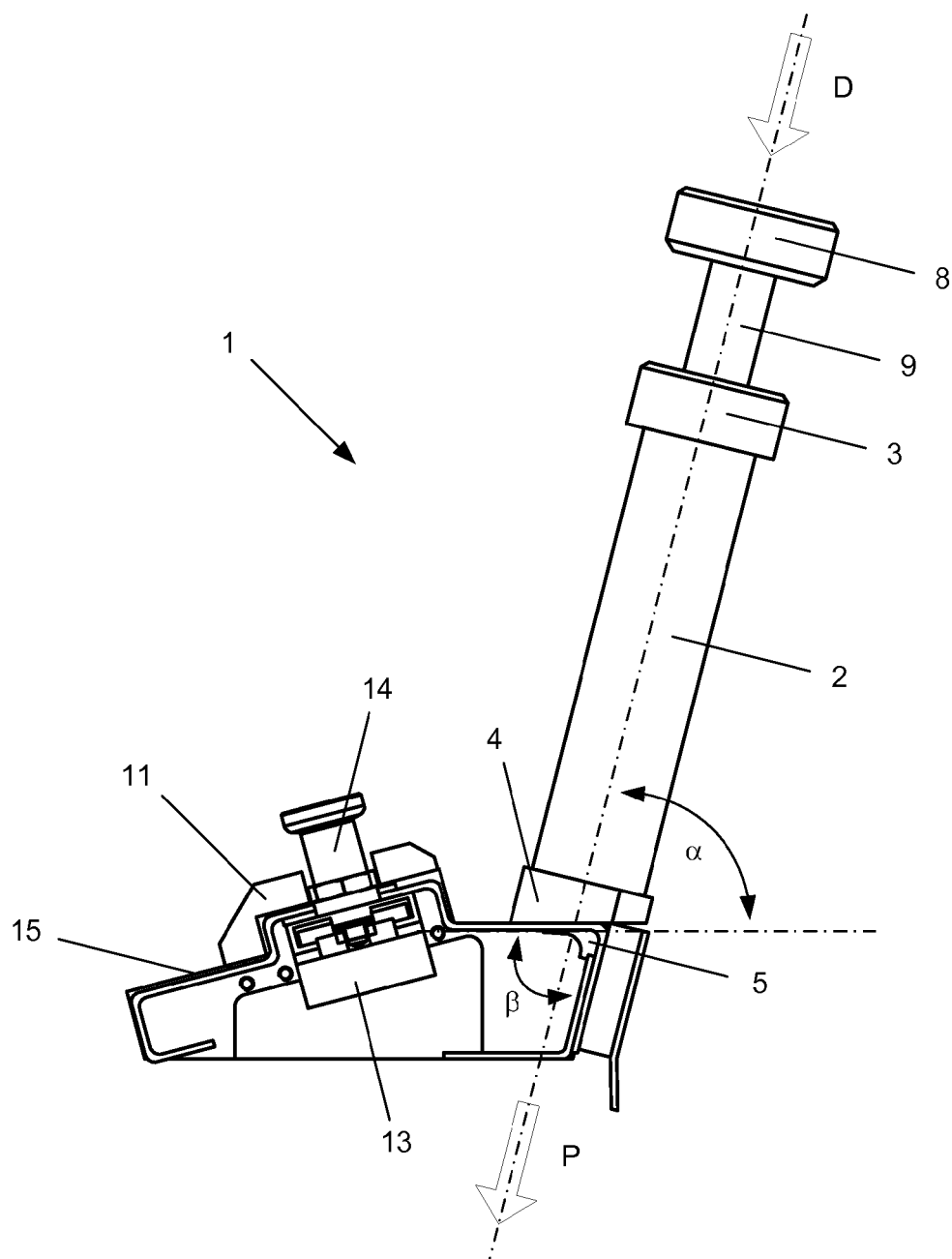


Fig. 3

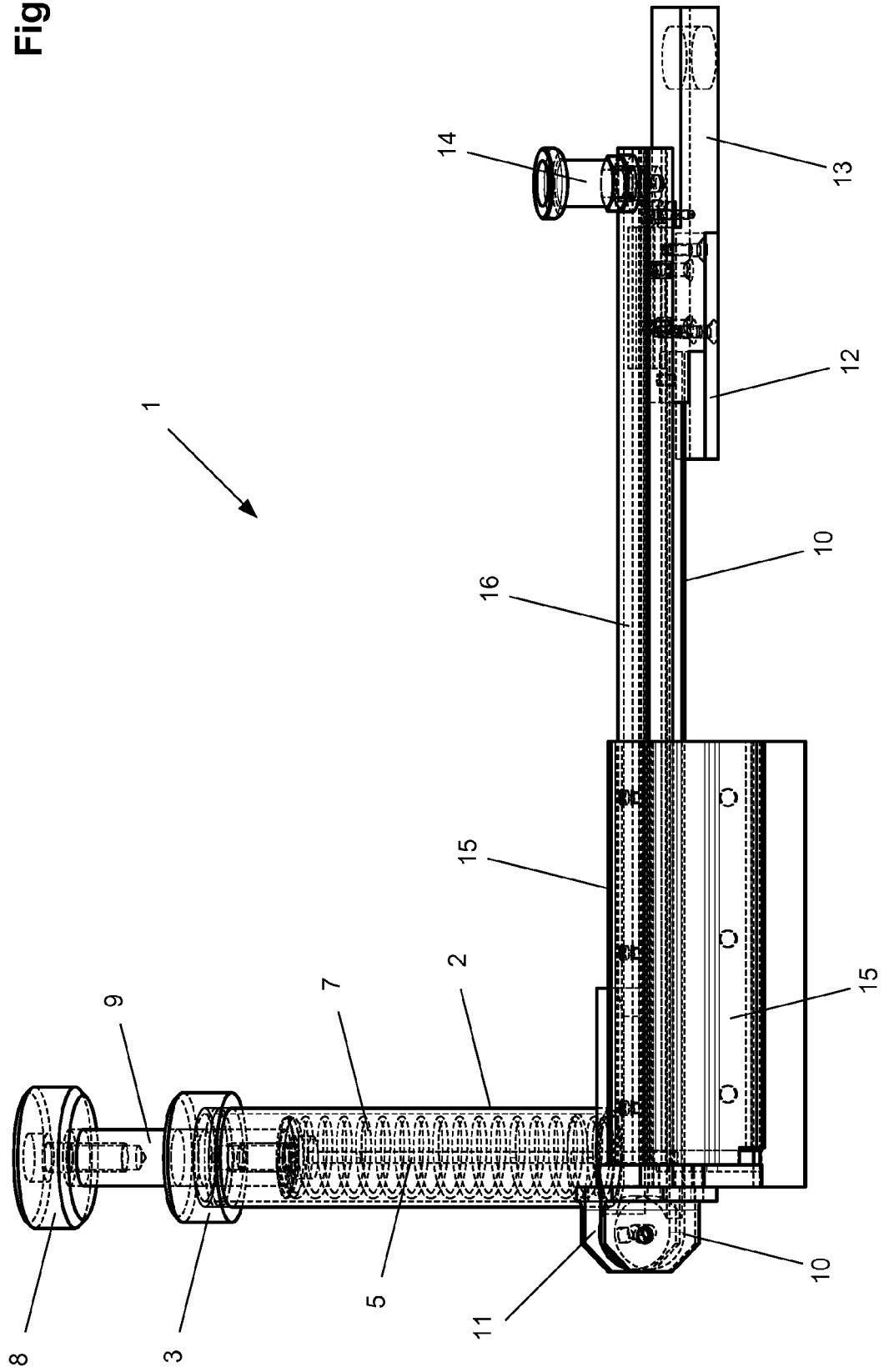


Fig. 4

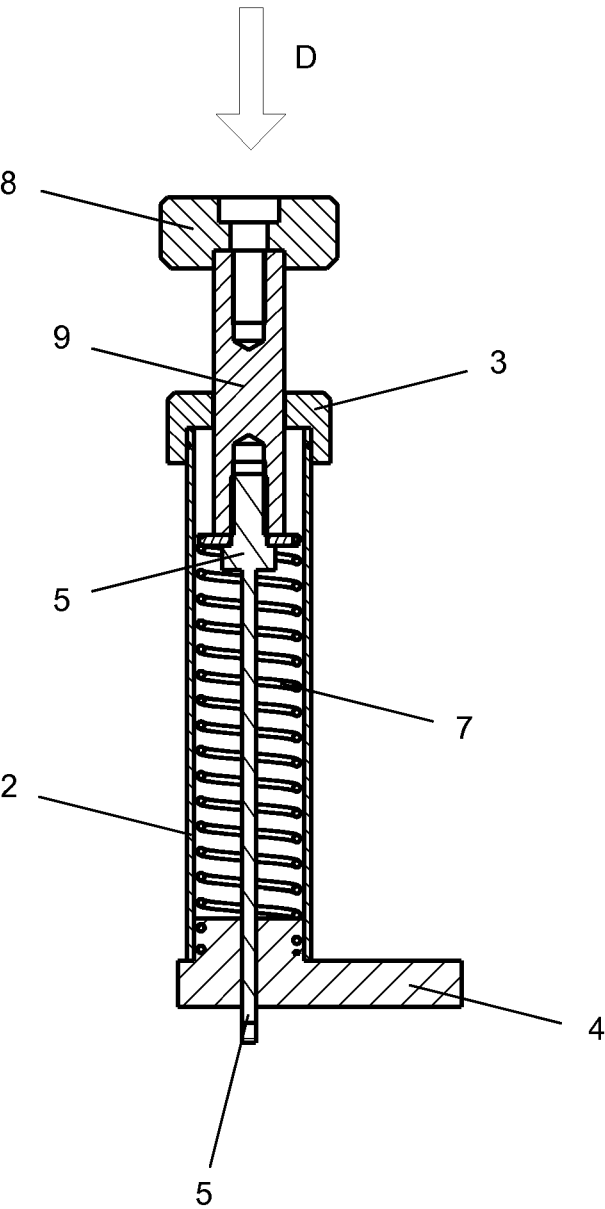


Fig. 5

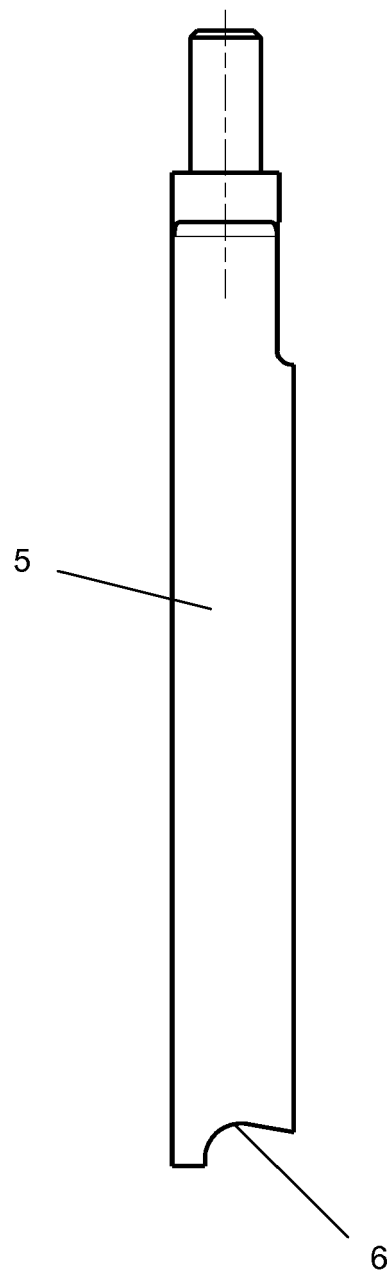


Fig. 6

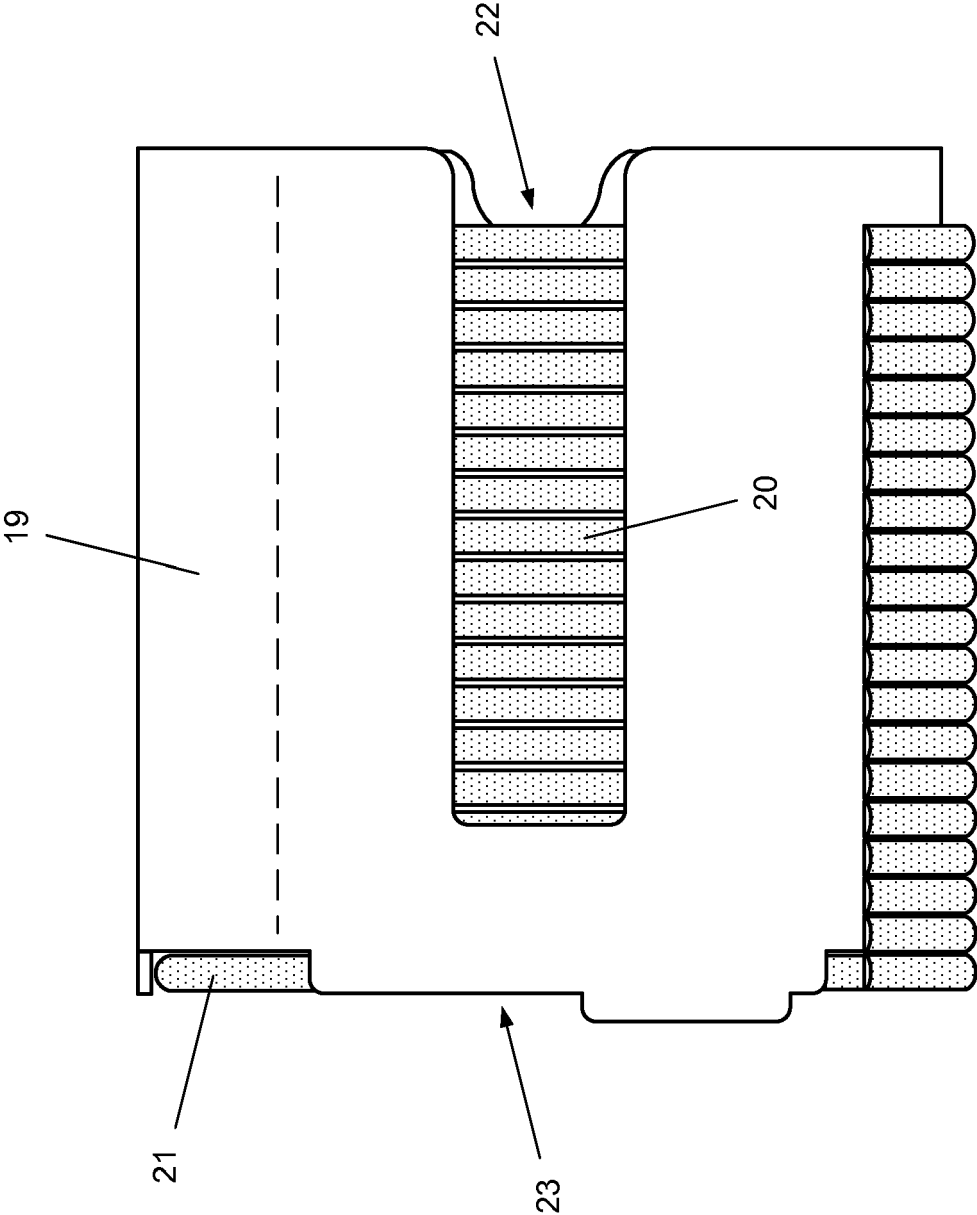


Fig. 7

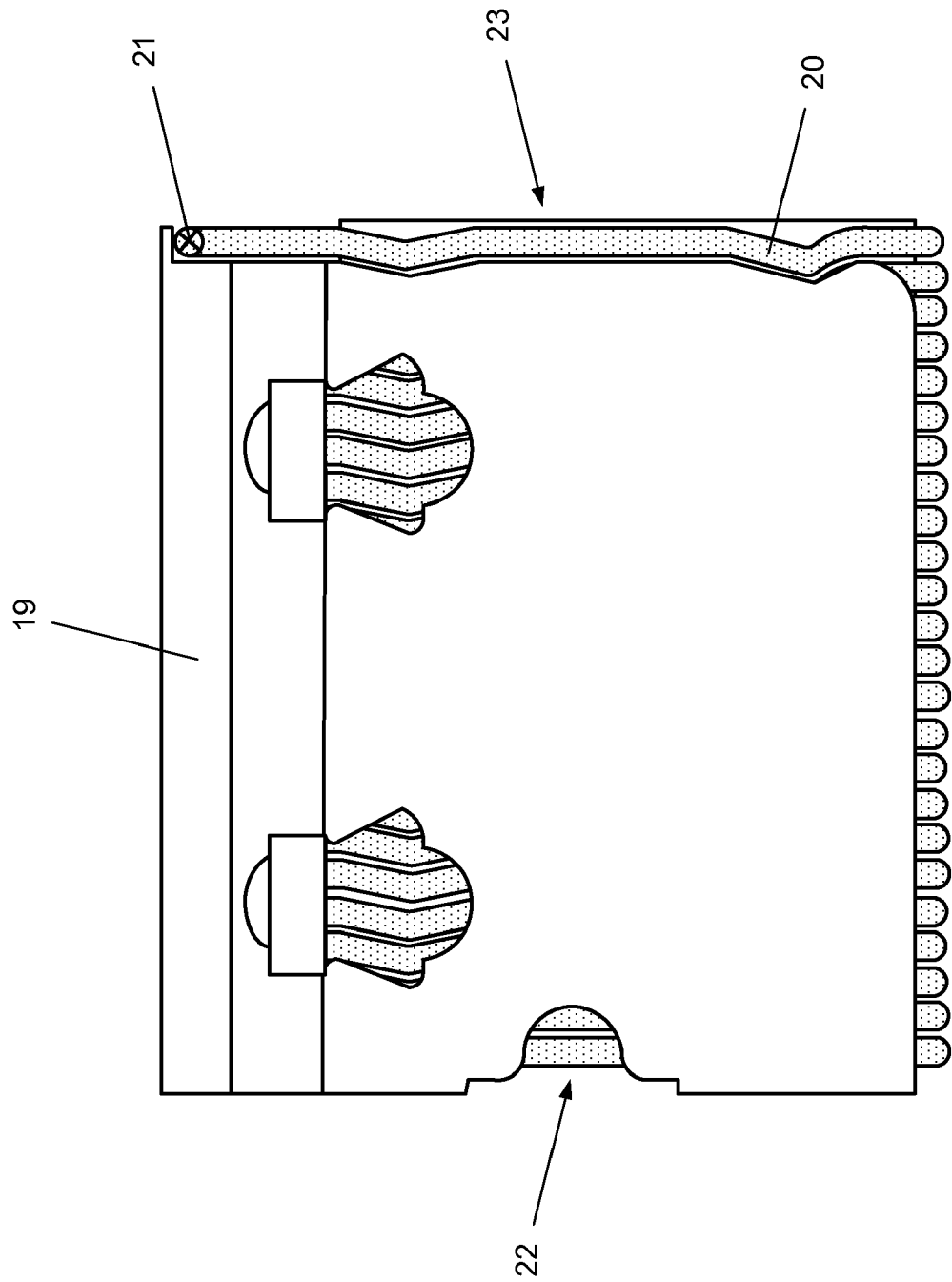
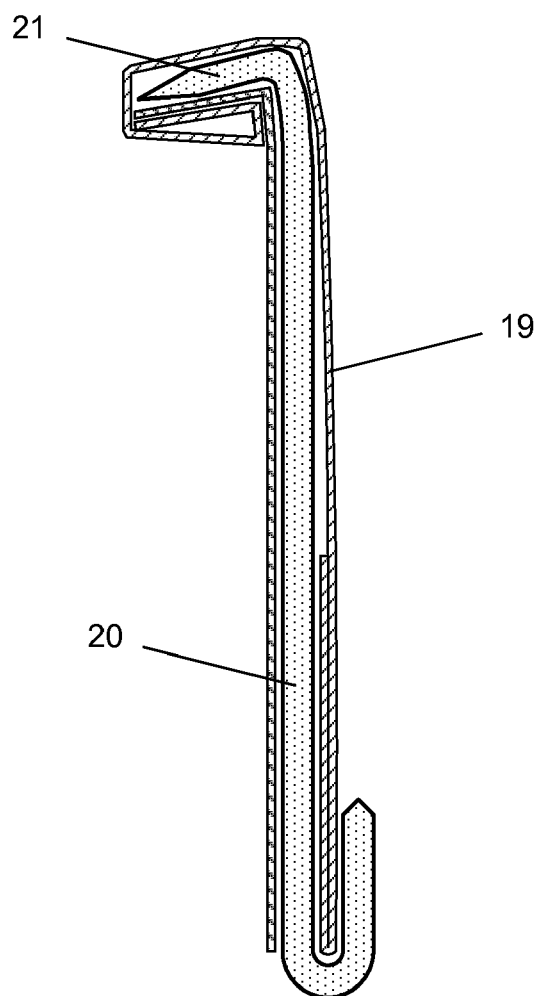


Fig. 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 11 16 2950

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 846 161 C (HAUBOLD ERNST DIPL-ING; HAUBOLD DIETER) 11. August 1952 (1952-08-11)	1-4,6-9	INV. B25C1/02 B25C3/00
Y	* Seite 2; Abbildungen *	5	
X	GB 1 008 515 A (BRITISH UNITED SHOE MACHINERY) 27. Oktober 1965 (1965-10-27)	1-4,6-8	
Y	* Seiten 4,5; Abbildungen *	5,9	
X	US 3 883 064 A (HILGERS THOMAS M) 13. Mai 1975 (1975-05-13)	1-4,6-8	
Y	* Spalten 2-5; Abbildungen *	5,9	
X	US 2 285 384 A (SCHOTT WALTER L) 9. Juni 1942 (1942-06-09)	1-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B25C
X	US 3 612 380 A (KUHIMAN RICHARD A) 12. Oktober 1971 (1971-10-12)	1-9	
X	US 3 112 488 A (DETTLOFF HELMUT W ET AL) 3. Dezember 1963 (1963-12-03)	1-8	
Y	* Spalten 3-5; Abbildungen *	9	
X	US 2 768 376 A (THOMAS CRITCHLEY) 30. Oktober 1956 (1956-10-30)	1-9	
X	US 6 318 620 B1 (ANSTETT DAVID A [US] ET AL) 20. November 2001 (2001-11-20)	1-9	
X	FR 2 597 020 A1 (CHATARD HENRI [FR]) 16. Oktober 1987 (1987-10-16)	1-4,6,7	
Y	* Seiten 2,3; Abbildungen *	5,9	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		14. September 2011	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 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 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 16 2950

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 7 802 710 B1 (HUNG YING-FENG [TW]) 28. September 2010 (2010-09-28) * Spalten 2-4; Abbildungen *	1-9	
Y,D	DE 26 09 360 A1 (ARNOLD GERHARD) 8. September 1977 (1977-09-08) * Seiten 4,5; Abbildungen *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. September 2011	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 : 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	

1
EPO FORM 1503 03-92 (P04C03)

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

EP 11 16 2950

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.

14-09-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 846161 C	11-08-1952	KEINE	
GB 1008515 A	27-10-1965	KEINE	
US 3883064 A	13-05-1975	KEINE	
US 2285384 A	09-06-1942	KEINE	
US 3612380 A	12-10-1971	GB 1312347 A	04-04-1973
US 3112488 A	03-12-1963	DE 1503041 A1	19-02-1970
		GB 971118 A	30-09-1964
US 2768376 A	30-10-1956	KEINE	
US 6318620 B1	20-11-2001	KEINE	
FR 2597020 A1	16-10-1987	KEINE	
US 7802710 B1	28-09-2010	KEINE	
DE 2609360 A1	08-09-1977	KEINE	

EPO FORM P0481

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

- DE 9308081 U1 [0003]
- DE 2609360 A1 [0004] [0005]
- DE 3915762 A1 [0005]
- EP 10159869 A [0009]