

(19)



(11)

EP 2 923 799 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.09.2015 Patentblatt 2015/40

(51) Int Cl.:
B25C 1/14 (2006.01) B25C 1/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14162172.2**

(22) Anmeldetag: **28.03.2014**

(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: **Blessing, Matthias**
6820 Frastanz (AT)

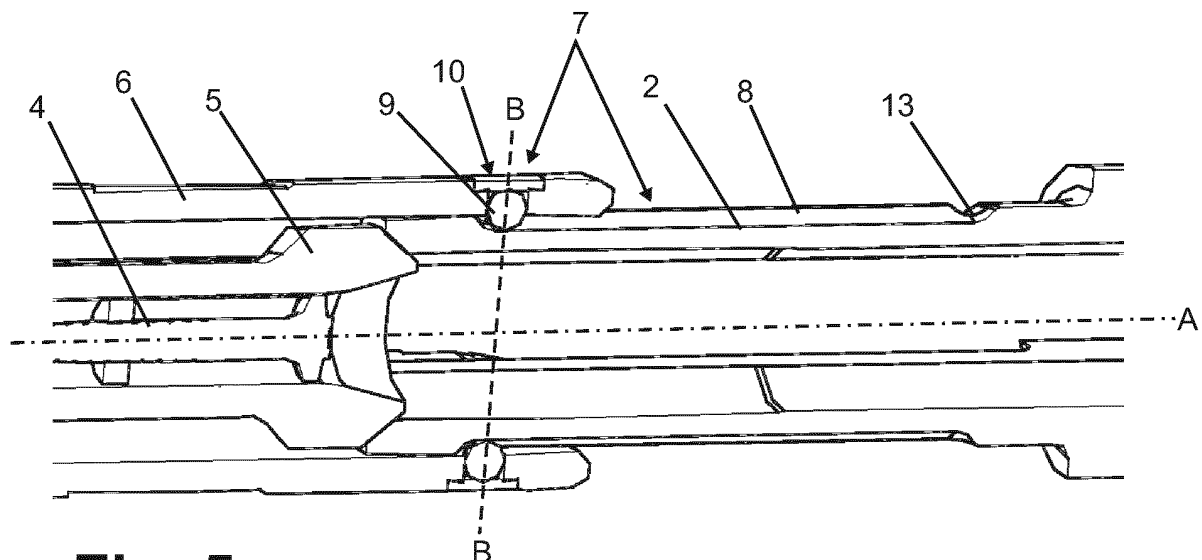
(74) Vertreter: **Hilti Aktiengesellschaft**
Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100
Postfach 333
9494 Schaan (LI)

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

(54) Eintreibgerät

(57) Die Erfindung betrifft Eintreibgerät, umfassend ein handgeführtes Gehäuse (1), ein in einer Kolbenführung (2) aufgenommenes Kolbenglied zur Übertragung von Energie aus einer Treibladung (3) auf ein einzutreibendes Befestigungselement (4), und ein mit der Kolbenführung (2) lösbar verbundenes Vorderteil (6), wobei das Vorderteil (6) und die Kolbenführung (2) parallel zu

einer Zentralachse (A) des Kolbenglieds zueinander verschiebbar sind, und wobei ein Lösen des Vorderteils (6) von der Kolbenführung (2) eine relative Verdrehung von Vorderteil (6) und Kolbenführung (2) um einen Lösewinkel umfasst, wobei bei dem Verdrehen um den Lösewinkel eine Drehmomentbarriere eines Sicherungsglieds (7) überwunden wird.

**Fig. 5****EP 2 923 799 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Eintreibgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind handgeführte Eintreibgeräte mit Treibladungen bekannt, bei denen nach der Zündung einer pyrotechnischen Ladung die resultierenden Brenngase in einer Brennkammer expandieren. Hierdurch wird ein Kolben als Energieübertragungsmittel beschleunigt und treibt ein Befestigungsmittel in ein Werkstück ein.

[0003] Bei einem Bautyp solcher Eintreibgeräte ohne automatische Kolbenrückführung wird der Kolben nach einem Eintreibvorgang durch eine manuelle Repetierbewegung in eine Startposition gebracht. Hierzu wird in einem ersten Abschnitt der Repetierbewegung eine Kolbenführung in Eintreibrichtung gegenüber einem Gehäuse nach vorne geschoben, bis ein definierter Anschlag diese Bewegung stoppt. In einem zweiten Abschnitt der Repetierbewegung wird die Kolbenführung in der Gegenrichtung gemeinsam mit dem Kolben nach hinten in das Gehäuse geschoben, bis die Kolbenführung einen definierten hinteren Anschlag erreicht. Ein Vorderteil der Kolbenführung wird im Zuge eines Eintreibvorgangs auf ein Werkstück aufgesetzt und um einen axialen Hub bis zu einem Anschlag eingedrückt, wodurch ein Auslösen des Gerätes freigegeben wird. Für Zwecke der Wartung und Reinigung solcher Geräte kann das Vorderteil von der Kolbenführung demontiert werden, wonach im Regelfall auch der Kolben aus der Kolbenführung entnommen werden kann.

[0004] Bei einem vorbekannten Gerät erfolgt die Demontage des Vorderteils von der Kolbenführung dadurch, dass die beiden Bauteile in axialer Richtung in eine Zwischenposition bei etwa dem halben axialen Hub verbracht werden, wonach eine relative Drehung der Bauteile zueinander und zuletzt ein axiales Auseinanderziehen erfolgen müssen. Diese Bewegungen entsprechen einer kulissenartigen Ausgestaltung einer an der Kolbenführung vorgesehenen Führungsbahn. Ein Zusammenbau erfolgt auf umgekehrte Weise.

[0005] Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein Eintreibgerät anzugeben, das eine einfache Demontage zu Wartungszwecken erlaubt.

[0006] Diese Aufgabe wird für eine eingangs genannte Eintreibvorrichtung erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Durch die Drehmomentbarriere wird der Vorgang der Montage und Demontage von Vorderteil und Kolbenführung haptisch verbessert. Zudem kann ein unbeabsichtigtes Lösen der Bauteile mit einfachen Mitteln verhindert werden.

[0007] Eine Zentralachse im Sinne der Erfindung ist eine zu der Bewegung des Befestigungselements zumindest parallele Achse, die durch eine Mitte des Kolbenglieds verläuft.

[0008] Ein Kolbenglied im Sinne der Erfindung ist jedes Mittel, das durch die Zündung der Treibladung mit Bewegungsenergie beaufschlagt wird, wobei die Bewe-

gungsenergie letztlich auf das Befestigungsmittel übertragen wird. Häufig ist das Kolbenglied als insbesondere zylindrischer Kolben ausgeführt.

[0009] Eine Kolbenführung im Sinne der Erfindung ist ein Bauteil, in dem zumindest ein hinteres Ende des Kolbenglieds geführt ist. Insbesondere kann die Kolbenführung eine Brennkammer umfassen, in deren Bereich die Treibladung gezündet wird und das Kolbenglied beschleunigt.

[0010] Ein Vorderteil der Kolbenführung ist im Sinne der Erfindung ein dem Werkstück zugewandtes Bauteil, das vor dem Auslösen des Eintreibvorgangs in Richtung der Kolbenführung verschoben wird, insbesondere durch Aufsetzen und Aufdrücken auf das Werkstück. Bevorzugt wird hierdurch eine Sicherungsvorrichtung des Eintreibgerätes freigegeben, die bei nicht in Richtung der Kolbenführung verschobenem Vorderteil ein Zünden der Treibladung verhindert.

[0011] Allgemein vorteilhaft ist in dem Vorderteil zudem ein Mündungsteil zur Aufnahme des Befestigungselements eingesetzt, in das ein vorderes Ende des Kolbenglieds einfahren kann.

[0012] Unter einer Drehmomentbarriere wird ein der Verdrehung entgegenstehender Widerstand verstanden, der bei Überschreiten eines entsprechenden Drehmomentes nachgibt. Es kann sich dabei insbesondere um eine Raststellung eines federelastischen oder mit einer Feder kraftbeaufschlagten Elementes des Sicherungsgliedes handeln.

[0013] Ein Sicherungsglied im Sinne der Erfindung ist eine Vorrichtung, die ein Lösen des Vorderteils von der Kolbenführung im normalen Betriebszustand verhindert.

[0014] Unter einem Befestigungselement im Sinne der Erfindung wird allgemein jede eintreibbare Verankerung, wie zum Beispiel Nagel, Bolzen oder Schraube, verstanden.

[0015] Bei einer allgemein vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung umfasst das Sicherungsglied zumindest ein bevorzugt federelastisch gelagertes Führungsglied, das an einem von beiden, Vorderteil oder Kolbenführung, angeordnet ist. Besonders bevorzugt läuft das Führungsglied dabei in einer an dem jeweils anderen der beiden, Vorderteil oder Kolbenführung, angeordneten und parallel zu der Zentralachse erstreckten Führungsbahn. Insgesamt kann hierdurch eine mechanisch einfache und sicher konstruierte Verbindung der Bauteile bereitgestellt werden. Im Sinne einer einfachen Konstruktion befindet sich die Führungsbahn bevorzugt an der Kolbenführung, welche in das Vorderteil eingeschoben ist.

[0016] Zur einfachen Realisierung der Drehmomentbarriere ist in zumindest einer axialen Löseposition eine in Umfangsrichtung von der Führungsbahn abzweigende Querbahn vorgesehen, wobei die Querbahn eine gegenüber der Führungsbahn reduzierte Tiefe zur Ausbildung der Drehmomentbarriere aufweist. Dabei muss das Führungsglied die reduzierte Tiefe gegen eine Federkraft überwinden, was ein entsprechend erhöhtes Drehmo-

ment erfordert. Bei einer bevorzugten Detailgestaltung der Querbahn kann dies mittels einer auch akustisch wahrnehmbaren Rastung erfolgen.

[0017] Weiterhin bevorzugt ist zudem eine parallel zu der Führungsbahn verlaufende Demontagebahn vorgesehen, wobei das Führungsglied von der Führungsbahn über die Querbahn in die Demontagebahn eintreten kann. Nach Eintritt in die Demontagebahn kann dann das Vorderteil von der Kolbenführung abgezogen werden, wozu die Demontagebahn bevorzugt offen in einen Rand der Kolbenführung mündet.

[0018] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die axiale Löseposition bei einer axialen Endposition der Führungsbahn angeordnet. Dies ermöglicht eine intuitive und einfache Demontage der Bauteile, da die Bedienperson das Vorderteil vor einer Verdrehung lediglich bis zum Anschlag gegenüber der Kolbenführung Einschieben oder Herausziehen muss. Bei einer besonders bevorzugten Variante ist es dabei vorgesehen, dass an jeder von zwei axialen Endpositionen der Führungsbahn eine axiale Löseposition mit jeweils einer in Umfangsrichtung abzweigenden Querbahn vorgesehen ist. Hierdurch wird die Montage und Demontage besonders einfach und intuitiv, da ein Lösen in jeder axialen Endposition des Vorderteils gegenüber der Kolbenführung möglich ist.

[0019] Zur Erlangung eines geringen Reibungswiderstandes und einer guten Haptik ist bei einer allgemein bevorzugten Detailgestaltung vorgesehen, dass das Führungsglied als Kugel ausgebildet ist. Insbesondere kann eine Führungsbahn und/oder Demontagebahn einen teilkreisförmigen Querschnitt entsprechend dem Krümmungsradius der Kugel aufweisen.

[0020] Bei einer einfachen baulichen Realisierung ist das Führungsglied mittels eines federelastischen Halterings in einer Bohrung gehalten. Die Bohrung kann insbesondere so bemessen sein, dass das Führungsglied nur bis zu einem Überstand auf der anderen Seite eingesteckt, aber nicht durch die Bohrung durchgesteckt werden kann.

[0021] Allgemein vorteilhaft umfasst das Sicherungsglied keine Teile, die bei einer Demontage zusätzlich zu der Kolbenführung und dem Vorderteil separiert werden. Hierdurch wird ein mögliches Verlieren von Kleinteilen wie etwa Splinten, Federringen oder Ähnliches vermieden.

[0022] Weiterhin vorteilhaft kann ein vorstehend beschriebenes Sicherungsglied mehrfach vorgesehen sein, zum Beispiel in Form von zwei um 180° versetzt angeordneten Führungsbahnen mit jeweils einem Führungsglied. Die Führungsglieder können dabei insbesondere mittels eines gemeinsamen Federrings federnd gehalten werden.

[0023] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Ausführungsbeispiel sowie aus den abhängigen Ansprüchen. Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben und anhand der anliegenden Zeichnungen näher er-

läutert.

Fig. 1 zeigt eine räumliche Gesamtansicht eines erfindungsgemäßen Eintreibgerätes.

5 Fig. 2 zeigt eine räumliche Ansicht einer Kolbenführung des Eintreibgerätes aus Fig. 1 mit daran verschiebbar festgelegtem Vorderteil.

Fig. 3 zeigt eine räumliche Detailansicht der Kolbenführung aus Fig. 2 bei demontiertem Vorderteil.

10 Fig. 4 zeigt eine räumliche Detailansicht des Vorderteils aus Fig. 2 bei demontierter Kolbenführung.

Fig. 5 zeigt eine Schnittansicht entlang einer Zentralachse A durch die Kolbenführung mit festgelegtem Vorderteil aus Fig. 2.

15 Fig. 6 zeigt eine Schnittansicht durch die Anordnung aus Fig. 5 entlang der Linie B - B.

[0024] Eine erfindungsgemäße Eintreibvorrichtung umfasst ein handgeführtes Gehäuse 1, in dem ein Kolbenglied in Form eines Kolbens (nicht dargestellt) aufgenommen ist. Das Kolbenglied befindet sich in einer Kolbenführung 2 mit einer Brennkammer, in der sich die Verbrennungsgase einer pyrotechnischen Ladung 3 ausdehnen, um den Kolben zu beschleunigen.

20 **[0025]** Der so mit Bewegungsenergie beaufschlagte Kolben trifft mit einem endseitigen Stößel auf ein Befestigungselement 4, das hierdurch in ein Werkstück eingetrieben wird. Das Befestigungselement 4 ist in einem Mündungsteil 5 eingesetzt, welches seinerseits in einem Vorderteil 6 der Kolbenführung 2 aufgenommen ist. Das Befestigungselement 4 und das Mündungsteil 5 sind rotationssymmetrisch um eine Zentralachse A ausgebildet. Die Zentralachse A ist zugleich eine Mittelachse der Kolbenführung 2 und des Kolbenglieds.

35 **[0026]** Das Vorderteil 6 ist über die Kolbenführung 2 geschoben und mittels eines Sicherungsglieds 7 an der Kolbenführung lösbarfestgelegt. In diesem festgelegten Zustand (siehe Fig. 2, Fig. 5 und Fig. 6) können Vorderteil 6 und Kolbenführung 2 um einen Hub H gegeneinander verschoben werden, bis jeweils ein Anschlag die Verschiebung beendet.

40 **[0027]** Über diesen Hub wird bei Betrieb des Eintreibgerätes auf bekannte Weise eine Sicherheitsmechanik betätigt, die ein Auslösen der Ladung 3 nur ermöglicht, wenn das Gerät auf ein Werkstück aufgesetzt ist und das Vorderteil mit einer ausreichend großen Andruckkraft um den vollständigen Hub H eingeschoben wird.

[0028] Gegenstand der Erfindung ist vorliegend die lösbare Festlegung des Vorderteils 6 an der Kolbenführung 2. Hierzu ist in der Außenseite der Kolbenführung 2 eine Führungsbahn 8 ausgeformt, die einen im Wesentlichen teilkreisförmigen Querschnitt hat. In die Führungsbahn 8 greift ein Führungsglied 9 in Form einer Kugel aus Stahl ein. Die Länge der Führungsbahn 8 entspricht dem axialen Hub H, wobei beide Enden der Führungsbahn geschlossen sind.

55 **[0029]** Die Kugel 9 ist mittels eines Federrings 10 von außen in einer Bohrung 11 in der Wand des Vorderteils

6 federnd gehalten. Die Bohrung 11 hat einen maximalen Durchmesser, der unter dem Durchmesser der Kugel 9 verbleibt, so dass die Kugel 9 teilweise auf der Innenseite der Wand vorragt, aber nicht herausfallen kann.

[0030] Parallel zu der Führungsbahn 8 verläuft eine Demontagebahn 12, deren eines Ende offen in den Rand der Kolbenführung 2 mündet.

[0031] Von jedem der Enden der Führungsbahn 8 erstreckt sich in Umfangsrichtung jeweils eine Querbahn 13, 14 bis zu der parallelen Demontagebahn 12. Jede der Querbahnen 13, 14 ist von geringerer Tiefe als die Demontagebahn 12 und die Führungsbahn 8.

Die Erfindung funktioniert nun wie folgt:

[0032] Zunächst wird das montierte Modul aus Vorderteil 6 und Kolbenführung 2, in dem sich der Kolben und das Mündungsstück 5 befinden, aus dem Eintreibgerät entnommen, wobei gegebenenfalls zuvor ein Halteglied geöffnet wird. Nachfolgend werden Kolbenführung 2 und Vorderteil 6 voneinander demontiert, um den Kolben zu entnehmen und je nach Bedarf Reinigungs- und Wartungsarbeiten vorzunehmen.

[0033] Dabei wird das Vorderteil zunächst bis zum Anschlag der Kugel 9 an einem Ende der Führungsbahn 8 ausgezogen oder eingeschoben. Ausgehend von dieser Endposition wird das Vorderteil relativ zu der Kolbenführung um einen Lösewinkel von vorliegend rund 20° verdreht, wobei die Kugel 9 über eine entsprechende Querbahn 13, 14 in die Demontagebahn 12 läuft. Dabei wird die Kugel über einen Bewegungsabschnitt gegen die Kraft des Federrings eingedrückt, da die Querbahn 13, 14 eine verringerte Tiefe aufweist. Hierdurch muss eine Drehmomentschwelle beim Verdrehen überschritten werden.

[0034] Sobald die Kugel 9 in der Demontagebahn 12 läuft, kann das Vorderteil 6 von der Kolbenführung 2 abgezogen werden.

[0035] Die anschließende Montage erfolgt in entsprechend umgekehrter Reihenfolge.

[0036] Wie in den Zeichnungen gezeigt, sind vorliegend zwei identische Sicherungsglieder 7 aus Demontagebahn 12, Führungsbahn 8, Querbahnen 13, 14 und Kugel 9 vorgesehen, die um 180° versetzt an den Bauteilen 2, 6 angeordnet sind. Hierdurch wird eine besonders gleichmäßige und reibungsarme Führung des Vorderteils 6 an der Kolbenführung sichergestellt.

Patentansprüche

1. Eintreibgerät, umfassend
ein handgeführtes Gehäuse (1),
ein in einer Kolbenführung (2) aufgenommenes Kolbenglied zur Übertragung von Energie aus einer Treibladung (3) auf ein einzutreibendes Befestigungselement (4), und
ein mit der Kolbenführung (2) lösbar verbundenes

Vorderteil (6),

wobei das Vorderteil (6) und die Kolbenführung (2) parallel zu einer Zentralachse (A) des Kolbenglieds zueinander verschiebbar sind, und

wobei ein Lösen des Vorderteils (6) von der Kolbenführung (2) eine relative Verdrehung von Vorderteil (6) und Kolbenführung (2) um einen Lösewinkel umfasst, **dadurch gekennzeichnet,**

dass bei dem Verdrehen um den Lösewinkel eine Drehmomentbarriere eines Sicherungsglieds (7) überwunden wird.

2. Eintreibgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungsglied (7) zumindest ein insbesondere federelastisch gelagertes Führungsglied (9) umfasst, das an einem von beiden, Vorderteil (6) oder Kolbenführung (2), angeordnet ist.

3. Eintreibgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsglied (9) in einer an dem jeweils anderen der beiden, Vorderteil (6) oder Kolbenführung (2), angeordneten und parallel zu der Zentralachse (A) erstreckten Führungsbahn (8) läuft.

4. Eintreibgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in zumindest einer axialen Löseposition eine in Umfangsrichtung von der Führungsbahn (8) abzweigende Querbahn (13, 14) vorgesehen ist, wobei die Querbahn (13, 14) eine gegenüber der Führungsbahn (8) reduzierte Tiefe zur Ausbildung der Drehmomentbarriere aufweist.

5. Eintreibgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine parallel zu der Führungsbahn (8) verlaufende Demontagebahn (12) vorgesehen ist, wobei das Führungsglied (9) von der Führungsbahn (8) über die Querbahn (13, 14) in die Demontagebahn (12) eintreten kann.

6. Eintreibgerät nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die axiale Löseposition bei einer axialen Endposition der Führungsbahn (8) angeordnet ist.

7. Eintreibgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jeder von zwei axialen Endpositionen der Führungsbahn (8) eine axiale Löseposition mit jeweils einer in Umfangsrichtung abzweigenden Querbahn (13, 14) vorgesehen ist.

8. Eintreibgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsglied (9) als Kugel ausgebildet ist.

9. Eintreibgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsglied

(9) mittels eines federelastischen Halterings (10) in einer Bohrung (11) gehalten ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

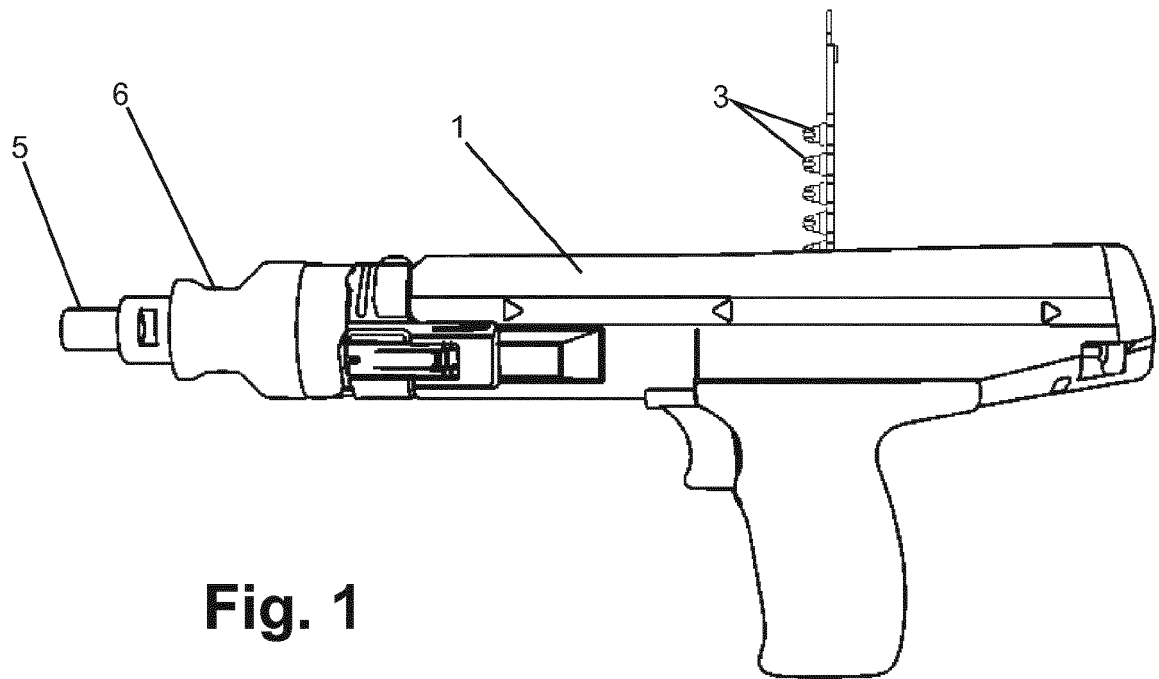


Fig. 1

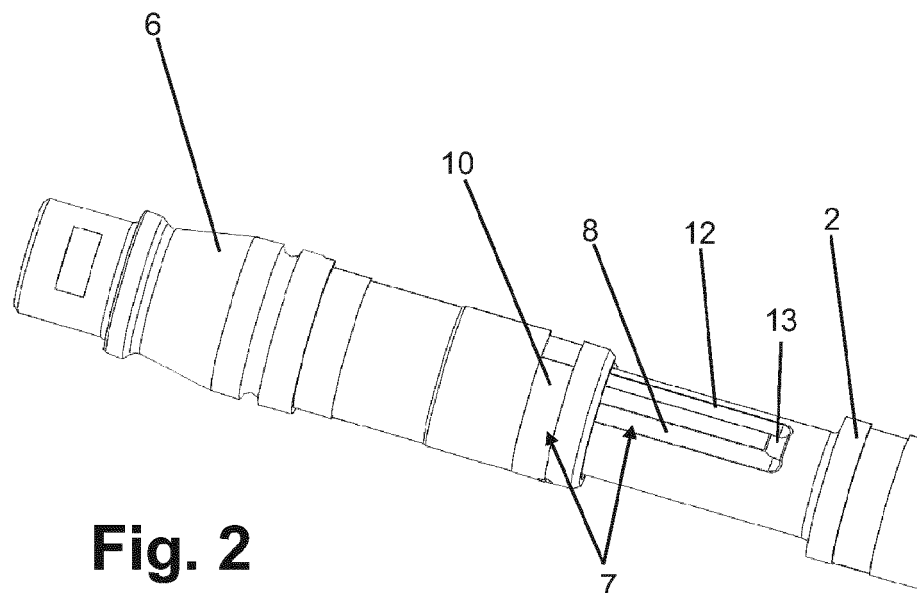
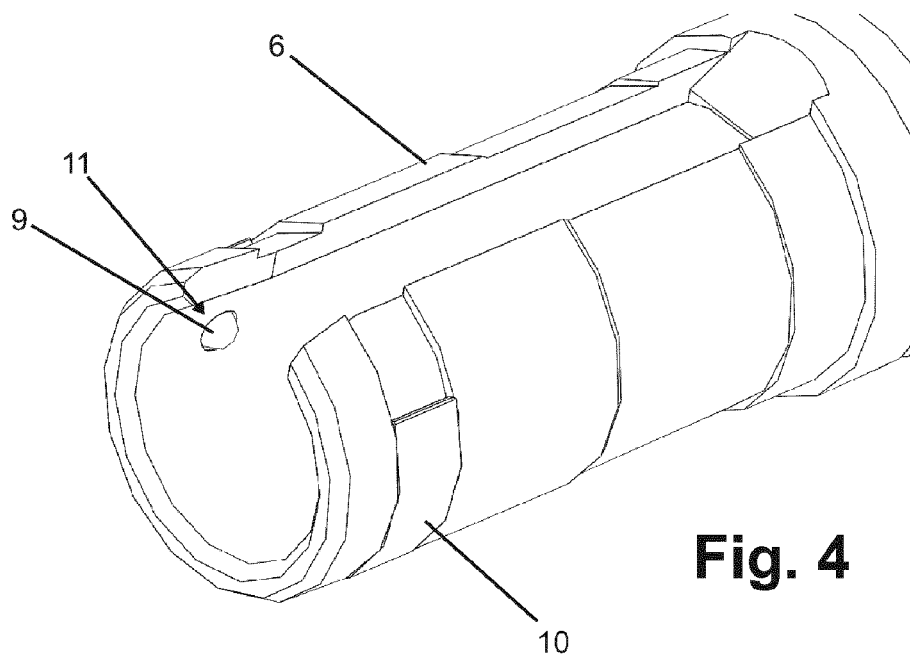
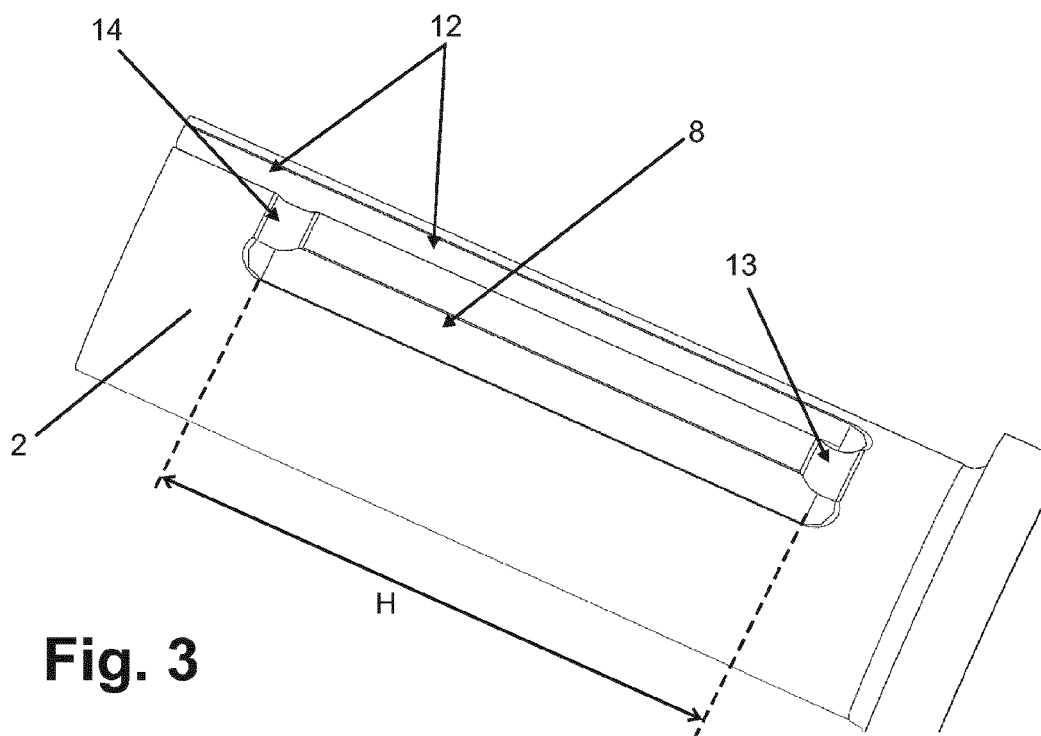


Fig. 2



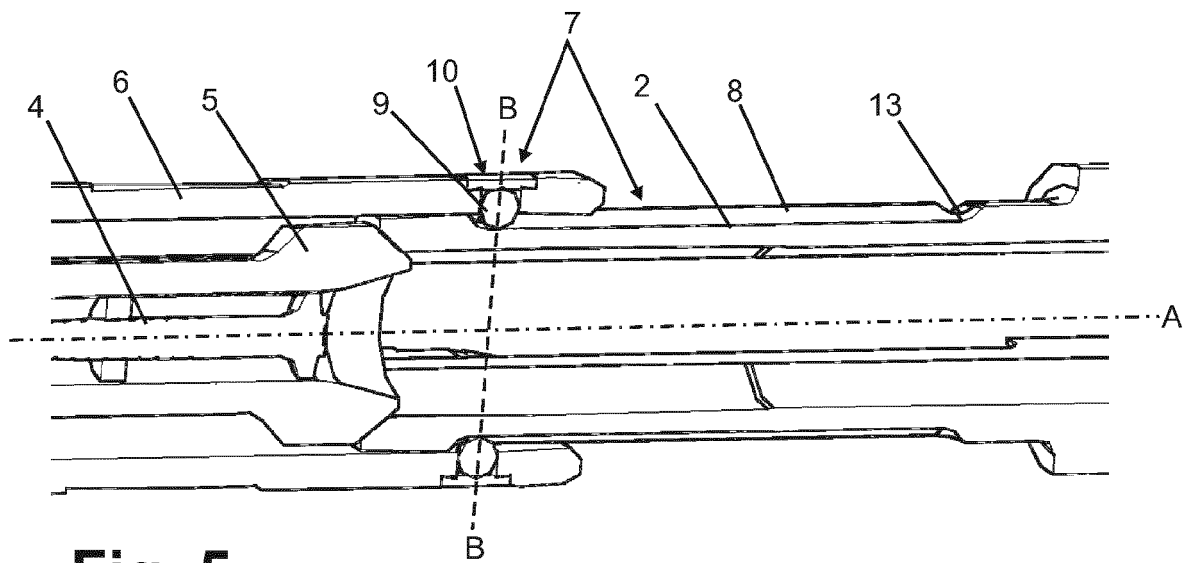


Fig. 5

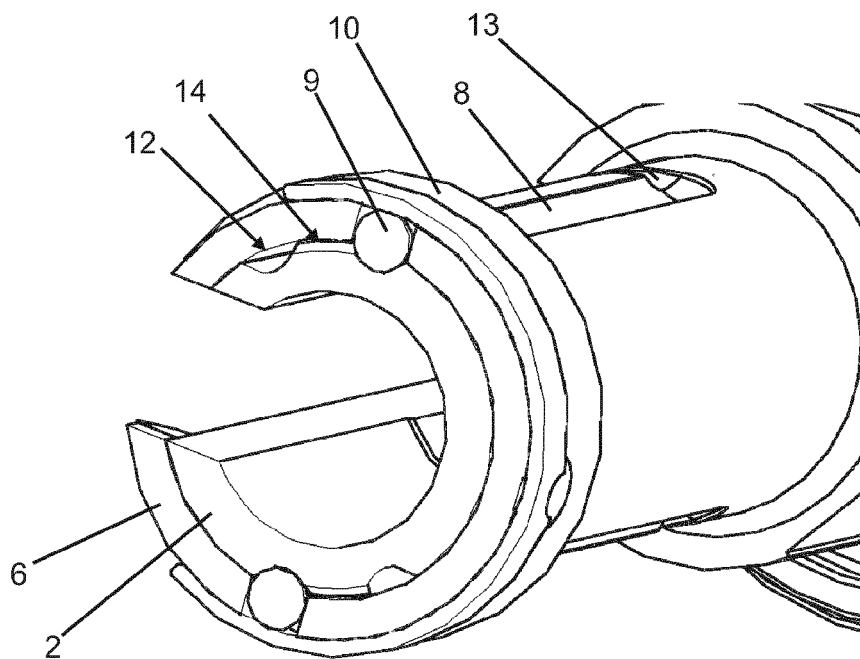


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 2172

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2008/251561 A1 (EADES CHAD [US] ET AL) 16. Oktober 2008 (2008-10-16)	1-3	INV. B25C1/14
Y	* Absatz [0002] - Absatz [0007] * * Absatz [0018] - Absatz [0027] * * Absatz [0032] - Absatz [0036] * * Abbildungen *	4-9	B25C1/18
Y	US 4 066 199 A (JOCHUM PETER ET AL) 3. Januar 1978 (1978-01-03) * Spalte 1, Zeile 6 - Zeile 15 * * Spalte 4, Zeile 49 - Spalte 5, Zeile 66 * * Abbildungen *	1-9	
Y	WO 96/15880 A1 (RAMSET FASTENERS AUST PTY LTD [AU]; CLARK PHILIP CHARLES [AU]; DIENER) 30. Mai 1996 (1996-05-30) * das ganze Dokument *	1-9	
A	US 2002/130155 A1 (BONIG STEFAN [DE] ET AL) 19. September 2002 (2002-09-19) * Absatz [0006] - Absatz [0013] * * Abbildungen *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25C B25F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. September 2014	Prüfer van Woerden, N
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 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	

 1
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 14 16 2172

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.

12-09-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2008251561 A1	16-10-2008	KEINE	
US 4066199 A	03-01-1978	AT 347369 B	27-12-1978
		AU 1239176 A	29-09-1977
		BE 839616 A1	16-07-1976
		BR 7601935 A	05-10-1976
		CA 1046701 A1	23-01-1979
		CH 595955 A5	28-02-1978
		CS 181194 B2	31-03-1978
		DE 2514239 A1	14-10-1976
		DK 140176 A	02-10-1976
		ES 446479 A1	16-06-1977
		FI 760320 A	02-10-1976
		FR 2306046 A1	29-10-1976
		GB 1514381 A	14-06-1978
		GR 59285 A1	06-12-1977
		JP S51121871 A	25-10-1976
		NL 7601679 A	05-10-1976
		NO 761095 A	04-10-1976
		SE 7602129 A	02-10-1976
		US 4066199 A	03-01-1978
		ZA 7600943 A	30-03-1977
WO 9615880 A1	30-05-1996	DE 19581843 T1	18-09-1997
		NZ 295097 A	25-11-1998
		US 5996875 A	07-12-1999
		WO 9615880 A1	30-05-1996
US 2002130155 A1	19-09-2002	DE 10105884 A1	22-08-2002
		FR 2820669 A1	16-08-2002
		US 2002130155 A1	19-09-2002

EPO FORM P0461

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