

(19)



(11)

EP 2 875 910 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.05.2015 Patentblatt 2015/22

(51) Int Cl.:
B25F 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14472004.2**

(22) Anmeldetag: **19.09.2014**

(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:
• **Velichko, Martinov Peykov**
5600 Troyan (BG)
• **Slavi, Yordanov Savev**
5500 Lovech (BG)

(30) Priorität: **15.10.2013 BG 264413**

(74) Vertreter: **Marinov, Marian Kalchev**
9 Koubrat str.
5500 Lovetch (BG)

(71) Anmelder: **SPARKY ELTOS AD**
5500 Lovech (BG)

(54) **Vorrichtung zum Verriegeln der Batterien eines Elektrowerkzeugs**

(57) Die Vorrichtung zum Verriegeln ist anwendbar in der tragbaren Werkzeuge. Die Vorrichtung besteht aus profilierten Finger (1), angeordnet in einem Begrenzungsnest (2) im Handgriff des Werkzeugs. Im Handgriff sind profilierte Laengsnuten (5) geformt, die der ausgebildeten auf Batteriegehaeuse profilierte Laengszaehne (6) entsprechen. Der profilierte Finger ist im Handgriff mittels Fixierbolzen (8) fixiert. Im Finger ist einseitig einen Segmentschnitt (9) geformt, in dem eine Spiralfeder angeordnet ist. Im Vorderteil des profilierten Fingers ist einen festhaltenden Zahn (11) gefertigt, dessen Fixierflaeche (12) parallel zu der Laengsachse (13) des Fixierbolzens ist. Auf den Oberteil des Batteriegehaeuses, zwischen die profilierten Laengszaehne (6) ist einen Fixierzahn (14) geformt. Im zugeschlossener Stellung des profilierten Fingers, fallen die Fixieroberflaeche (12) des festhaltenden Zahns (11) und die Kontaktoberflaeche (15) des Fixierzahns unter einem spitzen Winkel gegen die Flaeche, die aus der profilierten Laengsnuten des Elektrowerkzeugs (4) und die profilierten Laengszaehne (6) des Batteriegehaeuses (7) gebildet ist, zusammen.

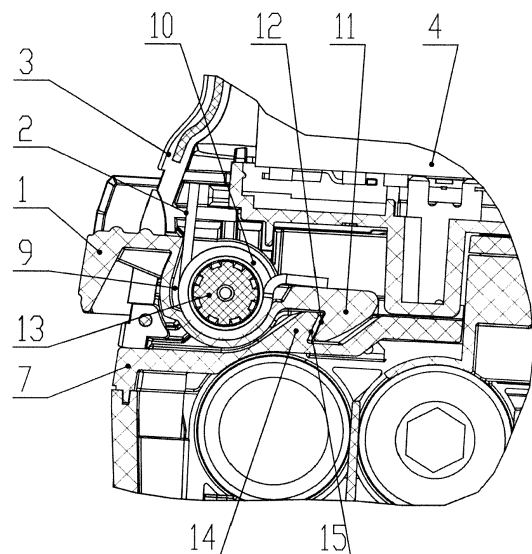


Fig. 1

EP 2 875 910 A1

Beschreibung

Technikbereich

[0001] Das Gebrauchsmodell bezieht sich auf Vorrichtung zum Verriegeln der Batterie eines Elektrowerkzeugs und ist bei Handwerkzeuge wie z.B. Winkelschleifer und Bohrmaschinen anwendbar.

Vorausgehender Zustand der Technik

[0002] Bekannt ist eine Vorrichtung zum Verriegeln der Batterien eines Elektrowerkzeugs, die in EP 2 000 266 B1 beschrieben ist. Sie besteht aus einem profilierten Finger, angeordnet in einer Nut, die sich im Unterteil des Handgriffs des Elektrowerkzeugs befindet. Ueber dem profilierten Finger ist ein herausdrückendes Element angeordnet, auf dessen Achse eine Fixierfeder montiert ist. Vor dem profilierten Finger, hinein im Werkzeughandgriff und parallel zu der Laengsachse des profilierten Fingers ist eine Spiralfeder angeordnet. Am Unterteil des Handgriffs, in einem geformten Nest ist ein Verriegelungselement angeordnet, das mit einem Fixierzahn endet. Er hat die Möglichkeit in einem Begrenzungschnitt, der auf Gehäuse der Batterie gebildet ist, zu treffen. Im Hinterteil des Handgriffs sind profilierte Laengsnuten geformt, die der gebildeten auf Batteriegehäuse auch profilierte Laengszaehne entsprechen.

[0003] Die bekannte Vorrichtung zum Verriegeln der Batterien eines Elektrowerkzeugs hat eine sehr komplizierte Konstruktion. Einen anderen Mangel ist die Möglichkeit zum Aufsperrn während der Arbeit und die Batterie fällt heraus. Das ist eine Bedingung fuer Arbeitsunfaelle.

Technisches Wesen der Erfindung

[0004] Die Aufgabe der Erfindung ist hier eine Vorrichtung zum Verriegeln der Batterien bei Elektrowerkzeuge zu schaffen, das eine einfache Konstruktion hat, eine zuverlässige Fixierung der Batterien zu dem Handgriff gewährleistet, als auch die Unmöglichkeit Arbeitsunfaelle zu entstehen.

[0005] Die Vorrichtung zum Verriegeln der Batterien bei Elektrowerkzeuge besteht aus einem profilierten Finger, der in einem angefertigten im Handgriff des Elektrowerkzeugs Begrenzungsneß angeordnet ist. Im Unterteil des Handgriffgehaeuses sind profilierte Laengsnuten geformt, die der gebildeten auf Batteriegehäuse profilierte Laengszaehne entsprechen. Gemäss der Erfindung, ist der profilierte Finger scharnierweise zu dem Handgriff des Elektrowerkzeugs mittels eines Fixierbolzens angeschlossen. In der Mitte des profilierten Fingers ist einseitig einen Segmentschnitt geformt, in dem eine Spiralfeder angeordnet ist, deren Enden entsprechend im profilierten Finger als auch im Handgriff des Elektrowerkzeugs fixiert sind.

[0006] Im Vorderteil des profilierten Fingers ist einen

festhaltenden Zahn erfindet, dessen Fixieroberflaeche parallel zu der Laengsachse des Fixierbolzens ist.

[0007] Auf den Oberteil des Batteriegehaeuses, in unmittelbarer Naeh von der profilierten Laengszaehne und zwischen sie, ist einen Fixierzahn geformt.

[0008] Im zugeschlossener Stellung des profilierten Fingers, fallen die Fixieroberflaeche des festhaltenden Zahns und die Kontaktoberflaeche des Fixierzahns unter einem spitzen Winkel gegen die Flaeche, die aus der profilierten Laengsnuten des Elektrowerkzeugs und die profilierten Laengszaehne des Batteriegehaeuses gebildet ist, zusammen.

Erlaeuterung der beigelegter Figuren

[0009]

Figur 1 - Laengsschnitt der Vorrichtung zum Verriegeln, inkl. einen Teil von der Batterie und der Handgriff des Elektrowerkzeugs.

Figur 2 - axonometrischer Laengsschnitt der Vorrichtung zum Verriegeln im zerlegten Zustand.

Figur 3 - Seitenaussicht der Vorrichtung zum Verriegeln im verriegelten Zustand.

Figur 4 - Seitenaussicht der Vorrichtung zum Verriegeln im aufgesperrten Zustand.

Beispiel fuer Ausfuehrung der Erfindung

[0010] Die Vorrichtung zum Verriegeln der Batterien eines Elektrowerkzeugs besteht aus einem profilierten Finger 1, der in einem angefertigten im Handgriff 3 des Elektrowerkzeugs 4 Begrenzungsneß 2 angeordnet ist. Im unteren Teil des Handgriffs 3 sind profilierte Laengsnuten 5 geformt, die der gebildeten auf Batteriegehäuse 7 profilierte Laengszaehne 6 entsprechen. Der profilierte Finger 1 ist scharnierweise zu dem Handgriff 3 des Elektrowerkzeugs 4 mittels eines Fixierbolzens 8 angeschlossen. In der Mitte des profilierten Fingers ist einseitig einen Segmentschnitt 9 geformt, in der eine Spiralfeder 10 angeordnet ist, deren Enden entsprechend im profilierten Finger 1 und im Handgriff 3 des Elektrowerkzeugs 4 fixiert sind. Im Vorderteil des profilierten Fingers 1 ist einen festhaltenden Zahn 11 erfindet, dessen Fixieroberflaeche 12 parallel zu der Laengsachse 13 des Fixierbolzens 8 ist. Auf den oberen Teil des Batteriegehaeuses 7, in unmittelbarer Naeh von der profilierten Laengszaehne 6 und zwischen sie ist einen Fixierzahn 14 geformt. Im zugeschlossener Stellung des profilierten Fingers 1, fallen die Fixieroberflaeche 12 des festhaltenden Zahns 11 und die Kontaktoberflaeche 15 des Fixierzahns 14 unter einem spitzen Winkel gegen die Flaeche, die aus der profilierten Laengsnuten 5 des Elektrowerkzeugs 4 und die profilierten Laengszaehne 6 des Batteriegehaeuses 7 gebildet ist, zusammen.

Verwendung der Erfindung

[0011] Die Vorrichtung zum Verriegeln der Batterien eines Elektrowerkzeugs verwendet man auf folgender Weise. Beim Einlegen der Batterie, sie laesst sich gleiten, und in diesem Moment beeinflussen sich gegenseitig die profilierten Laengsnuten 5 und die profilierten Laengs-
zaehne 6. Wenn die Batterie seine normale Arbeitslage erreicht, dreht sich der profilierte Finger 1 unter der Wirkung von der Spiralfeder 10, die vorherig angespannt ist. In diesem Moment bringt der festhaltende Zahn 11 im Eingriff in dem Fixierzahn 14. Die Verbindung ist zuver-
laessig, weil die Fixieroberflaeche 12 und die Kontakto-
berflaeche 15 unter einem geraden Winkel zu der Fla-
che, die von der profilierten Laengsnuten 5 des Elektro-
werkzeugs und die profilierten Laengszaehne 6 des Bat-
teriegehaeuses 7 gebildet ist, sind. Dies erlaubt die ei-
genmaechtige Aufloesung der Verbindung. Das Abneh-
men der Batterie zum Aufladen passiert durch Druecken
des profilierten Fingers 1 und gleiten nach aussen ueber
die profilierten Langszaehne 6.

Positionbeschreibung

[0012]

- | | |
|-----------------------------|----|
| 1. Profilierter Finger | |
| 2. Begrenzungsnest | |
| 3. Handgriff | |
| 4. Elektrowerkzeug | 30 |
| 5. Profilierte Laengsnute | |
| 6. Profilierte Laengszaehne | |
| 7. Batteriegehaeuse | |
| 8. Fixierbolzen | |
| 9. Segmentschnitt | 35 |
| 10. Spiralfeder | |
| 11. Festhaltender Zahn | |
| 12. Fixierflaeche | |
| 13. Laengsachse | |
| 14. Fixierzahn | 40 |
| 15. Kontaktflaeche | |

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verriegeln der Batterien eines Elek-
trowerkzeugs, enthaltend einen profilierten Finger,
angeordnet in einem Begrenzungsnest, das im
Handgriff des Elektrowerkzeugs ausgebildet ist, mit
profilierte Laengsnute geformt im Unterteil des
Handgriffs, die der ausgebildeten auf Batteriegehae-
use profilierte Laengszaehne entsprechen, **da-
durch gekennzeichnet, dass** der profilierte Finger
(1) scharnierweise zu dem Handgriff (3) des Elek-
trowerkzeugs (4) mittels Fixierbolzen (8) ange-
geschlossen ist, und in der Mitte des profilierten Fingers
(1) ist einseitig einen Segmentschnitt (9) geformt, in
dem eine Spiralfeder (10) mit fixierten Enden ent-

sprechend im profilierten Finger (1) und im Handgriff
(3) des Elektrowerkzeugs (4), angeordnet ist.

2. Die Vorrichtung zum Verriegeln der Batterien eines
Elektrowerkzeugs nach Anspruch 1, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** im Vorderteil des profilierten
Fingers (1) einen festhaltenden Zahn (11), dessen
Fixieroberflaeche (12) parallel zu der Laengsachse
(13) des Fixierbolzens (8) ausgebildet ist.
3. Die Vorrichtung zum Verriegeln der Batterien eines
Elektrowerkzeugs nach Anspruch 1, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** im oberen Teil des Batteriege-
haeuses (7) in unmittelbarer Naeh von der profilier-
ten Laengszaehne (6) und zwischen sie einen Fi-
xierzahn (14) geformt ist.
4. Die Vorrichtung zum Verriegeln der Batterien eines
Elektrowerkzeugs nach Anspruch 1, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** im zugeschlossener Stellung
des profilierten Fingers 1, fallen die Fixieroberflae-
che 12 des festhaltenden Zahns 11 und die Kontak-
toberflaeche 15 des Fixierzahns 14 unter einem spit-
zen Winkel gegen die Flaeche, die aus der profilier-
ten Laengsnuten 5 des Elektrowerkzeugs 4 und die
profilierten Laengszaehne 6 des Batteriegehaeuses
7 gebildet ist, zusammen.

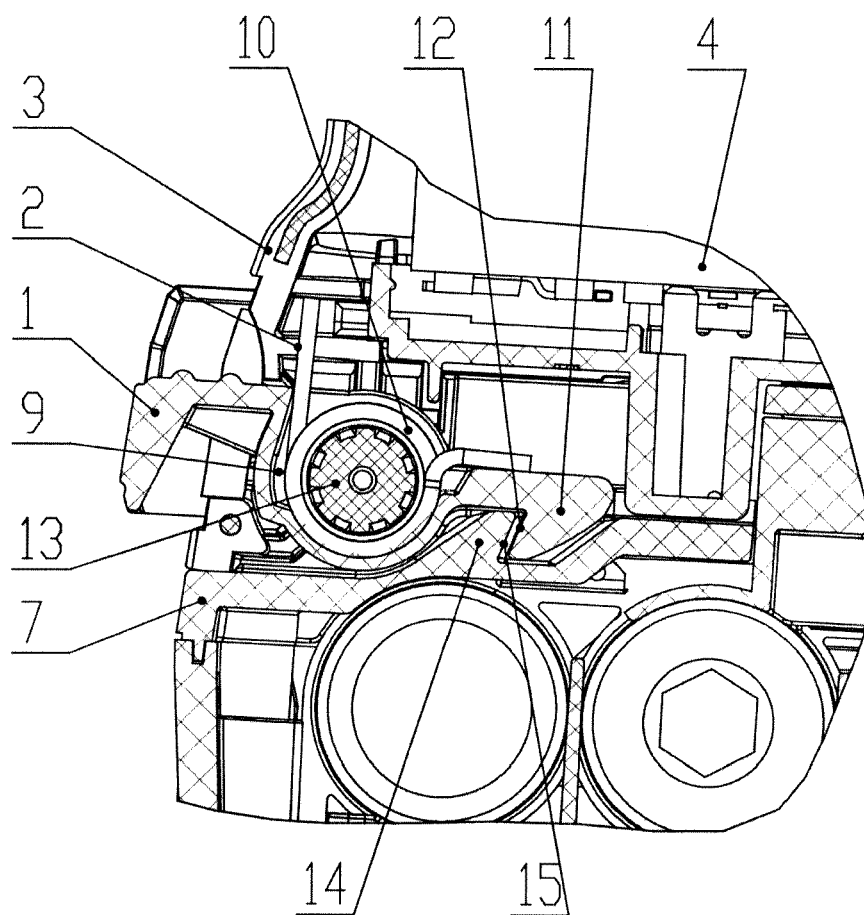


Fig. 1

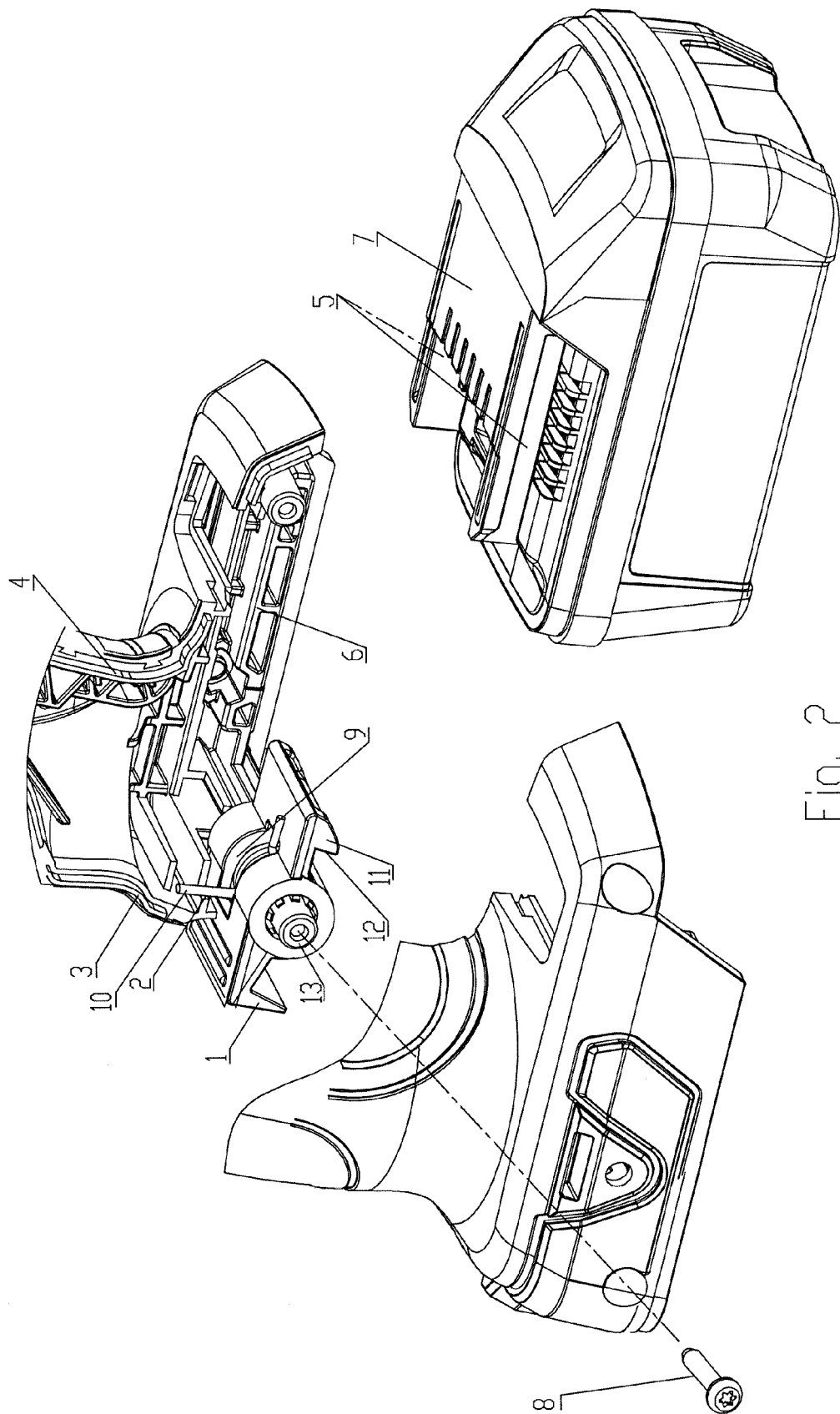


Fig. 2

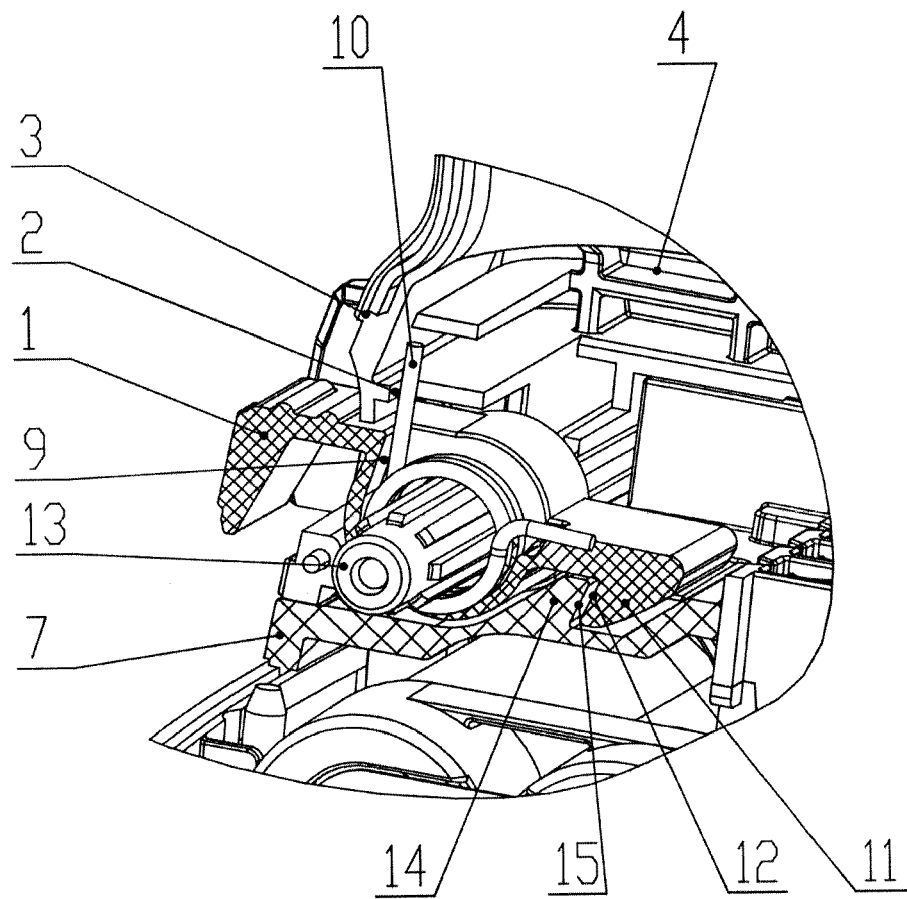


Fig.3

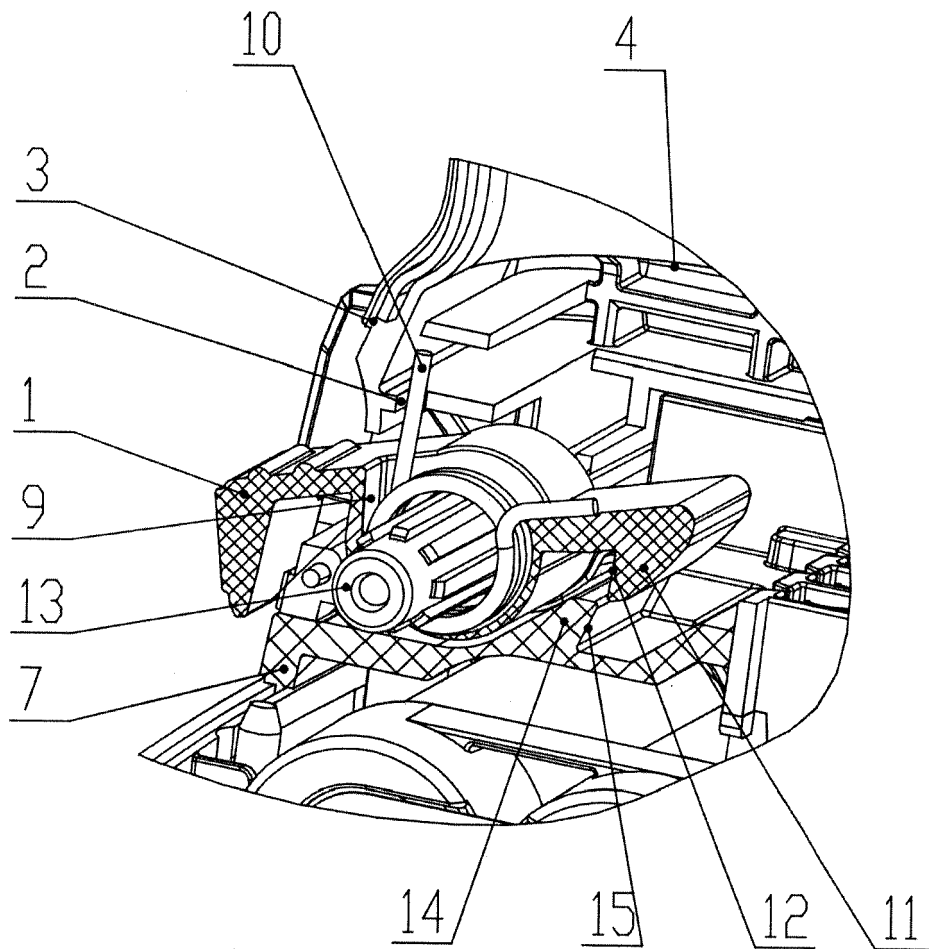


Fig.4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 47 2004

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)
A	US 2007/090700 A1 (MATTHIAS WOLF [DE] ET AL) 26. April 2007 (2007-04-26) * Absätze [0020] - [0031]; Abbildungen *	1-4	INV. B25F5/02
A	US 2006/055369 A1 (DUESSELBERG ACHIM [CN]) 16. März 2006 (2006-03-16) * Absätze [0025], [0026]; Abbildungen *	1-4	
A	US 2008/150481 A1 (GLAUNING RAINER [DE] ET AL) 26. Juni 2008 (2008-06-26) * Absätze [0006], [0007], [0026]; Abbildungen *	1-4	
A	US 2006/091852 A1 (WATSON JAMES B [US] ET AL) 4. Mai 2006 (2006-05-04) * Absätze [0046] - [0049]; Abbildungen *	1-4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		13. April 2015	David, Radu
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 47 2004

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

13-04-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2007090700 A1	26-04-2007	CN 1954971 A	02-05-2007
		DE 102005050781 A1	26-04-2007
		GB 2431433 A	25-04-2007
		US 2007090700 A1	26-04-2007

US 2006055369 A1	16-03-2006	CN 1745981 A	15-03-2006
		DE 102004043823 A1	16-03-2006
		GB 2418060 A	15-03-2006
		US 2006055369 A1	16-03-2006

US 2008150481 A1	26-06-2008	CN 101039777 A	19-09-2007
		DE 102004049085 A1	13-04-2006
		EP 1809444 A1	25-07-2007
		US 2008150481 A1	26-06-2008
		WO 2006040204 A1	20-04-2006

US 2006091852 A1	04-05-2006	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

- EP 2000266 B1 [0002]