

(19)



(11)

EP 2 674 553 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

18.12.2013 Patentblatt 2013/51

(51) Int Cl.:

E05B 47/06 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **13170351.4**(22) Anmeldetag: **04.06.2013**

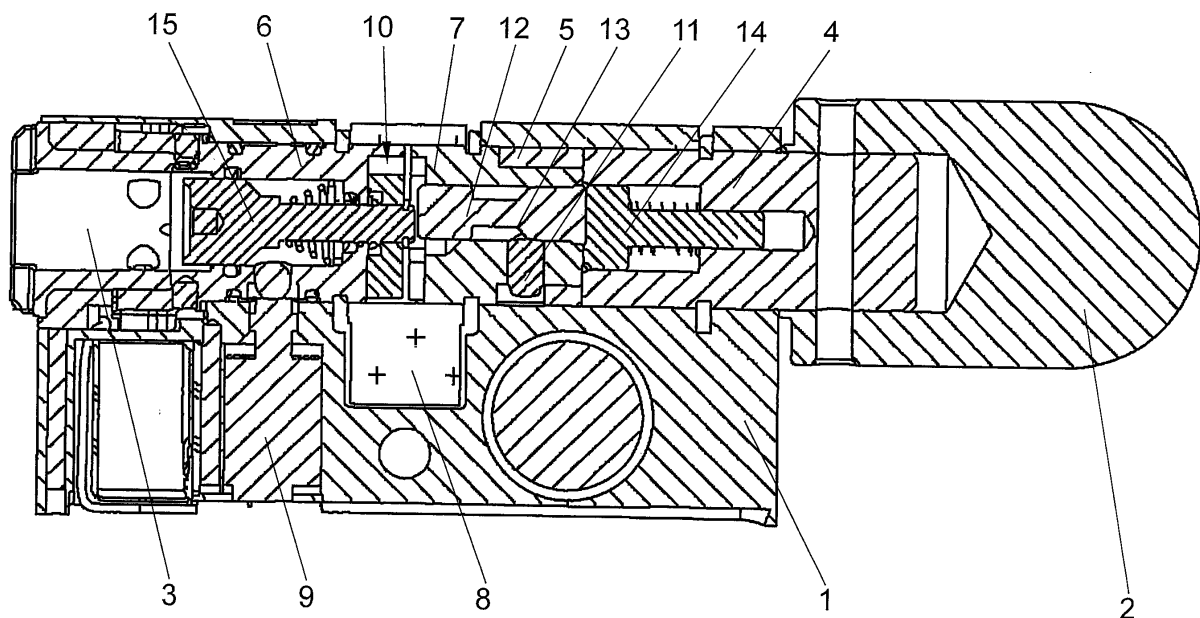
(84) Benannte Vertragsstaaten:

**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

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)(72) Erfinder: **Schulze Sievert, Christoph**
48624 Schöppingen (DE)(30) Priorität: **14.06.2012 DE 102012210060**(54) **Schließzylinder**

(57) Ein Schließzylinder mit einem Knauf (2) und einem Schließkanal (3) hat ein bewegliches, beim Entriegeln des Schließzylinders mit einem Schlüssel ansteuerbares Koppelglied (11). In einer Grundstellung erzeugt

das Koppelglied (11) einen Formschluss des Knaufs (2) mit einem Schließbart (8). In einer Schließstellung mit dem Schlüssel wird das Koppelglied (11) verlagert und der Formschluss des Knaufs (2) mit dem Schließbart (8) gelöst.

**FIG 1****EP 2 674 553 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder mit einem über einen Knauf bewegbaren knaufseitigen Kernteil, mit einem über einen in einen Schließkanal eingeführten elektronischen Schlüssel bewegbaren schließkanalseitigen Kernteil, mit einer Empfangseinrichtung zum Empfang von Signalen des in den Schließkanal eingeführten elektronischen Schlüssels, mit einer elektronischen Sperreinrichtung zur wahlweisen Blockierung oder Freigabe der Bewegung des schließkanalseitigen Kernteils in Abhängigkeit von den Signalen des in den Schließkanal eingeführten Schlüssels, mit einem zwischen den Kernteilen angeordneten und mit den Kernteilen koppelbaren Schließbart, wobei in einer Grundstellung der Schließbart mit dem knaufseitigen Kernteil verbunden ist und in einer Schließstellung das schließkanalseitige Kernteil mit dem Schließbart verbunden ist.

[0002] Solche Schließzylinder werden beispielsweise in Hoteltüren häufig eingesetzt und sind aus der Praxis bekannt. Die den Knauf aufweisende Seite des Schließzylinders kann ebenfalls einen Schließkanal zur Verriegelung aufweisen und wird zur Innenseite eines Raums angeordnet. Die zwingend den Schließkanal aufweisende Seite ist damit zur Außenseite des Raums angeordnet. Von der zwingend den Schließkanal aufweisenden Seite kann der Schließzylinder nur durch Ansteuerung des elektronischen Sperrmechanismus geöffnet werden. Bei einer Blockierung des Knaufes lässt sich der Schließzylinder jedoch auch mit einem Schlüssel nicht entriegeln. Zudem sind für elektronische Sperreinrichtungen eingesetzte elektronische Schlüssel meist aus Kunststoff, welche bei einer Blockierung des Knaufes brechen können.

[0003] Aus der US 2,018,093 ist ein Schließzylinder mit einer auf einer Seite angeordneten mechanischen Sperreinrichtung bekannt geworden. Ein der mechanischen Sperreinrichtung gegenüber angeordneter Knauf hat einen Druckknopf mit einem bis in den Schließkanal geführten Stößel. Auch hier kann von der Seite des Knaufes das Schließen des Schließzylinders durch Blockierung des Druckknopfes gestört werden.

[0004] Der Erfindung liegt daher das Problem zugrunde, einen Schließzylinder der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass von der Seite des Schließkanals auch bei einer mechanischen Blockierung des Knaufes entriegelt werden kann.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass in Schließstellung die Verbindung des Schließbartes mit dem knaufseitigen Kernteil in Öffnungsrichtung des schließkanalseitigen Kernteils gelöst ist.

[0006] Durch diese Gestaltung wird beim Öffnen des Schließzylinders über den Schlüssel der Knauf von dem Schließbart entkoppelt. Damit ist es nicht möglich, das Entriegeln des Schließzylinders durch Blockieren des Knaufes zu verhindern. Der Schließzylinder lässt sich

damit auch bei einem blockierten oder klemmenden Knauf mit dem Schlüssel öffnen.

[0007] Der bauliche Aufwand zum Erzeugen und Lösen der Verbindung des Knaufes mit dem Schließbart lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders gering halten, wenn ein bewegliches Koppelglied in der Grundstellung einen Formschluss zwischen dem knaufseitigen Kernteil und dem Schließbart erzeugt und in der Schließstellung den Formschluss löst. Vorzugsweise ist das Koppelglied kugelförmig oder zapfenförmig gestaltet und in fluchtenden Bohrungen zwischen knaufseitigem Kernteil und Schließbart angeordnet.

[0008] Die Steuerung des Koppelgliedes bei der Betätigung des Schließzylinders gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn dem Koppelglied eine bewegliche Rampe gegenübersteht und wenn die Bewegung des Koppelgliedes zwischen der Grundstellung und der Schließstellung in Abhängigkeit von der Position der Rampe freigegeben oder blockiert ist.

[0009] Die Mittel zur Ansteuerung des Koppelgliedes gestalten sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kompakt, wenn die Rampe auf einem verschieblichen Schiebelbolzen angeordnet ist und einen Übergang zwischen einem durchmessergeraden und einem durchmesserkleinen Abschnitt des Schiebelbolzens bildet.

[0010] Die Schließstellung des Schließzylinders lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach durch Einführen des Schlüssels in den Schließkanal erzeugen, wenn der Schiebelbolzen gegen einen in den Schließkanal hineinragenden und von dem in den Schließkanal eingeführten Schlüssel beweglichen Steuerbolzen vorgespannt ist.

[0011] Der Schließzylinder gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kompakt, wenn das knaufseitige Kernteil einen formschlüssig mit dem Schließbart verbundenen Schließbartadapter konzentrisch umschließt und wenn das Koppelglied radial verschieblich zur Drehachse des knaufseitigen Kernteils angeordnet ist.

[0012] Die Montage des Schließzylinders gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn ein verschieblicher Führungsstift von der Seite des Knaufes gegen den Schiebelbolzen vorgespannt ist. Durch diese Gestaltung lässt sich von der Seite des Schließkanals der Sperrmechanismus und der Schiebelbolzen montieren, während von der Seite des Knaufes der Schiebelbolzen mit dem Führungsstift und das Koppelglied montiert werden.

[0013] Ein Antrieb des Schließbartes von der Seite des Knaufes ist ohne Ansteuerung des Sperrmechanismus jederzeit möglich, wenn zwischen dem schließkanalseitigen Kernteil und dem Schließbart eine Kupplungseinrichtung angeordnet ist und wenn in der Grundstellung ein Formschluss der Kupplungseinrichtung gelöst ist.

[0014] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsfor-

men zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

- Fig. 1 eine Schnittdarstellung durch einen erfindungsgemäßen Schließzylinder,
- Fig. 2 vergrößert einen Teilbereich des Schließzylinders aus Figur 1 in einer Grundstellung,
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung durch den Teilbereich des Schließzylinders aus Figur 2 entlang der Linie III - III,
- Fig. 4 vergrößert einen Teilbereich des Schließzylinders aus Figur 1 in einer Schließstellung,
- Fig. 5 eine Schnittdarstellung durch den Teilbereich des Schließzylinders aus Figur 4 entlang der Linie V - V.

[0015] Figur 1 zeigt eine Schnittdarstellung durch einen Schließzylinder. Der Schließzylinder hat ein Gehäuse 1, der auf einer Seite einen Knauf 2 und auf der anderen Seite einen Schließkanal 3 zum Einführen eines nicht dargestellten Schlüssels aufweist. Der Knauf 2 ist über eine Knaufachse 4 mit einem knaufseitigen Kernteil 5 verbunden. Die Verbindung der Knaufachse 4 mit dem knaufseitigen Kernteil 5 kann beispielsweise eine nicht dargestellte axiale Verzahnung aufweisen. Der Schließkanal 3 ist in einem schließkanalseitigen Kernteil 6 angeordnet. Die Kernteile 5, 6 lassen sich formschlüssig mit einem einen Schließbartadapter 7 aufweisenden Schließbart 8 koppeln. Das schließkanalseitige Kernteil 6 lässt sich über einen elektronischen Sperrmechanismus 9 formschlüssig mit dem Gehäuse 1 und über eine Kupplungseinrichtung 10 mit dem Schließbartadapter 7 verbinden. In der dargestellten Grundstellung ist der Formschluss über die Kupplungseinrichtung 10 gelöst und ein Formschluss des Schließbartadapters 7 mit dem knaufseitigen Kernteil 5 über ein Koppelglied 11 erzeugt. Hierdurch kann in der dargestellten Grundstellung der Schließbart 8 durch Drehung des Knaufes 2 gedreht und damit der Schließzylinder entriegelt oder verriegelt werden.

[0016] In dem Schließbartadapter 7 ist ein Schiebelbolzen 12 mit einer dem Koppelglied 11 gegenüberstehenden Rampe 13 axial verschieblich geführt. Der Schiebelbolzen 12 ist über einen in der Knaufachse 4 federnd angeordneten Führungsstift 14 in seine Lage vorgespannt, in der das Koppelglied 11 abgestützt ist. Der Schiebelbolzen 12 steht einem in den Schließkanal 3 hineinragenden und in dem schließkanalseitigen Kernteil 6 verschieblich angeordneten Steuerbolzen 15 gegenüber. Zur Verdeutlichung ist der Schließbartadapter 7 mit angrenzenden Bauteilen in Figur 2 vergrößert dargestellt.

[0017] Figur 3 zeigt in einer Schnittdarstellung durch

den Teilbereich des Schließzylinders aus Figur 2, dass das Koppelglied 11 zapfenförmig in fluchtenden Bohrungen 19, 20 des Schließbartadapters 7 und des knaufseitigen Kernteils 5 angeordnet ist. Das Koppelglied 11 ist mit seinem in den Schließbartadapter 5 hineinragenden Ende kegelförmig gestaltet. Das Koppelglied 11 wird in der dargestellten Grundstellung von einem durchmessergrößen Abschnitt 17 des Schiebelbolzens 12 in seiner Lage gehalten, in der der Formschluss zwischen dem Knauf 2 und dem Schließbart 8 erzeugt ist.

[0018] Figur 4 zeigt den Teilbereich des Schließzylinders aus Figur 2 in einer Schließstellung, in der der Schließzylinder mit einem in den Schließkanal 3 eingeführten Schlüssel geschlossen werden soll. Hierbei ist zu erkennen, dass der Steuerbolzen 15 durch das Einführen des Schlüssels in den Schließkanal 3 in Richtung Schließbart 8 verlagert ist. Dabei wird eine Kupplungsscheibe 16 der Kupplungseinrichtung 10 verschoben und erzeugt einen Formschluss des schließkanalseitigen Kernteils 6 mit dem Schließbartadapter 7. Gleichzeitig ist der Schiebelbolzen 12 verschoben, so dass das Koppelglied 11 einem durchmesserkleinen Abschnitt 18 des Schiebelbolzens 12 gegenübersteht. Bedingt durch die kegelförmige Gestaltung gleitet das Koppelglied 11 beim Antrieb des schließkanalseitigen Kernteils 6 mittels des Schlüssels aus dem knaufseitigen Kernteil 5 heraus. Diese Stellung kennzeichnet die Schließstellung, mit der der Schließzylinder mittels des Schlüssels entriegelt werden kann.

[0019] Figur 5 zeigt zur Verdeutlichung eine Schnittdarstellung durch den Teilbereich des Schließzylinders aus Figur 4 entlang der Linie V - V in der Schließstellung.

Patentansprüche

1. Schließzylinder mit einem über einen Knauf (2) bewegbaren knaufseitigen Kernteil (5), mit einem über einen in einen Schließkanal (3) eingeführten elektronischen Schlüssel bewegbaren schließkanalseitigen Kernteil (6), mit einer Empfangseinrichtung zum Empfang von Signalen des in den Schließkanal (3) eingeführten elektronischen Schlüssels, mit einer elektronischen Sperreinrichtung (9) zur wahlweisen Blockierung oder Freigabe der Bewegung des schließkanalseitigen Kernteils (6) in Abhängigkeit von den Signalen des in den Schließkanal (3) eingeführten Schlüssels, mit einem zwischen den Kernteilen (5, 6) angeordneten und mit den Kernteilen (5, 6) koppelbaren Schließbart (8), wobei in einer Grundstellung der Schließbart (8) mit dem knaufseitigen Kernteil (5) verbunden ist und in einer Schließstellung das schließkanalseitige Kernteil (6) mit dem Schließbart (8) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Schließstellung die Verbindung des Schließbartes (8) mit dem knaufseitigen Kernteil (5) in Öffnungsrichtung des schließkanalseitigen Kernteils (6) gelöst ist.

2. Schließzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein bewegliches Koppelglied (11) in der Grundstellung einen Formschluss zwischen dem knaufseitigen Kernteil (5) und dem Schließbart (8) erzeugt und in der Schließstellung den Formschluss löst. 5
3. Schließzylinder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Koppelglied (11) eine bewegliche Rampe (13) gegenübersteht und dass die Bewegung des Koppelgliedes (11) zwischen der Grundstellung und der Schließstellung in Abhängigkeit von der Position der Rampe (13) freigegeben oder blockiert ist. 10
15
4. Schließzylinder nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rampe (13) auf einem verschieblichen Schiebelbolzen (12) angeordnet ist und einen Übergang zwischen einem durchmessergrößen und einem durchmesserkleinen Abschnitt (17, 18) des Schiebelbolzens (12) bildet. 20
5. Schließzylinder nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schiebelbolzen (12) gegen einen in den Schließkanal (3) hineinragenden und von dem in den Schließkanal (3) eingeführten Schlüssel beweglichen Steuerbolzen (15) vorgespannt ist. 25
6. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das knaufseitige Kernteil (5) einen formschlüssig mit dem Schließbart (8) verbundenen Schließbartadapter (7) konzentrisch umschließt und dass das Koppelglied (11) radial verschieblich zur Drehachse des knaufseitigen Kernteils (5) angeordnet ist. 30
35
7. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein verschieblicher Führungsstift (14) von der Seite des Knaufes (2) gegen den Schiebelbolzen (12) vorgespannt ist. 40
8. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem schließkanalseitigen Kernteil (6) und dem Schließbart (8) eine Kupplungseinrichtung (10) angeordnet ist und dass in der Grundstellung ein Formschluss der Kupplungseinrichtung (10) gelöst ist. 45
50
55

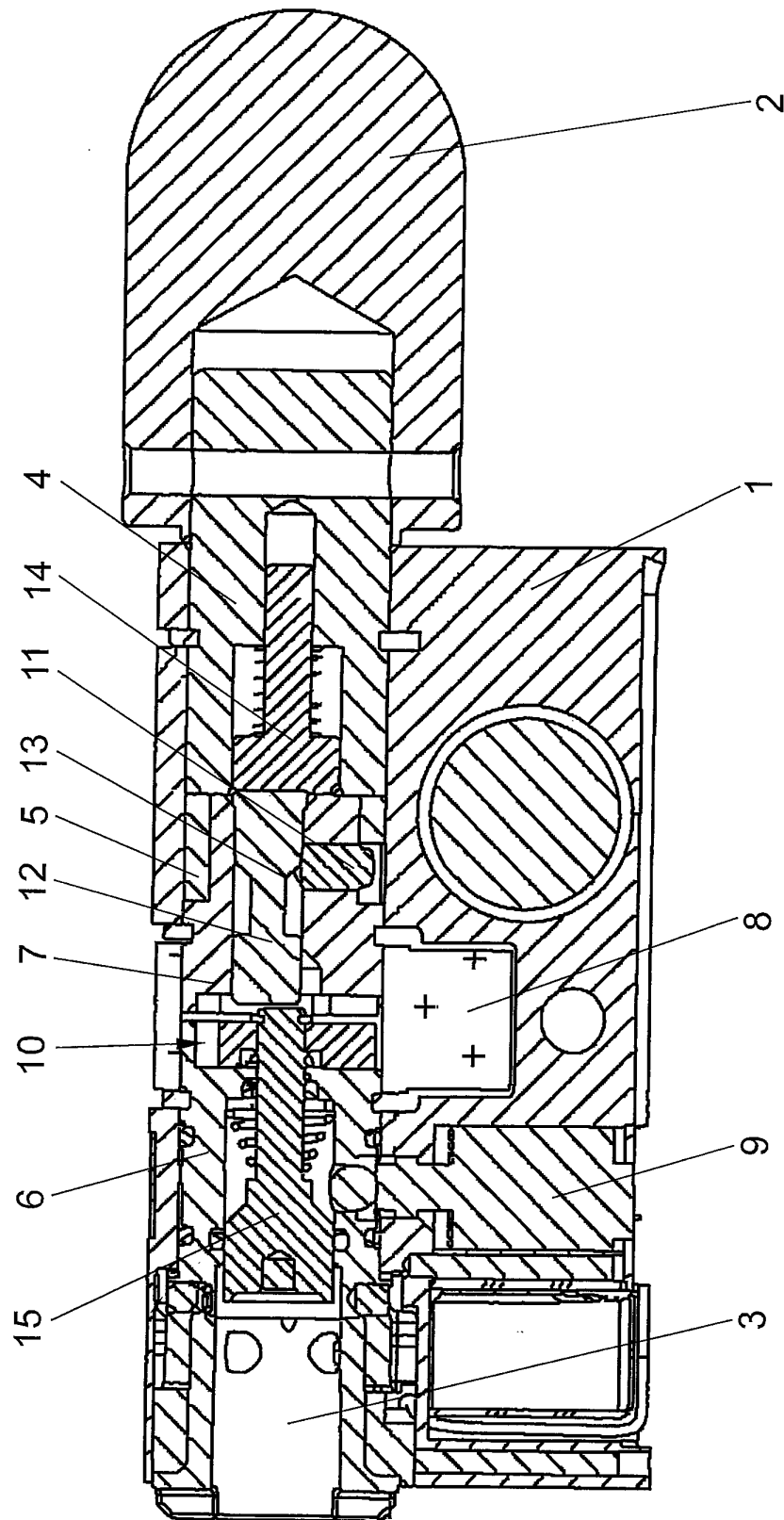


FIG 1

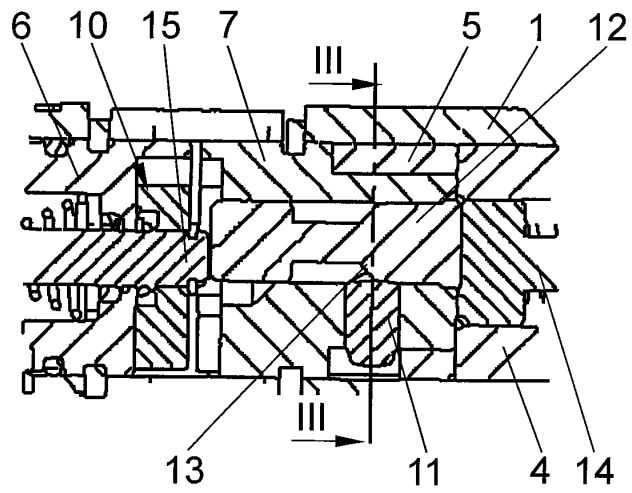


FIG 2

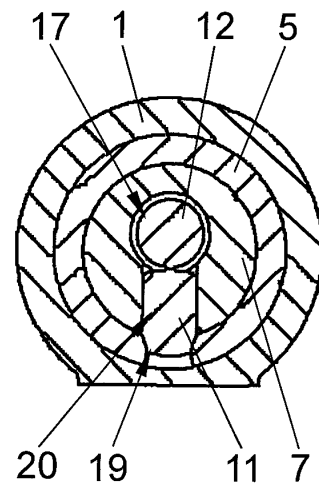


FIG 3

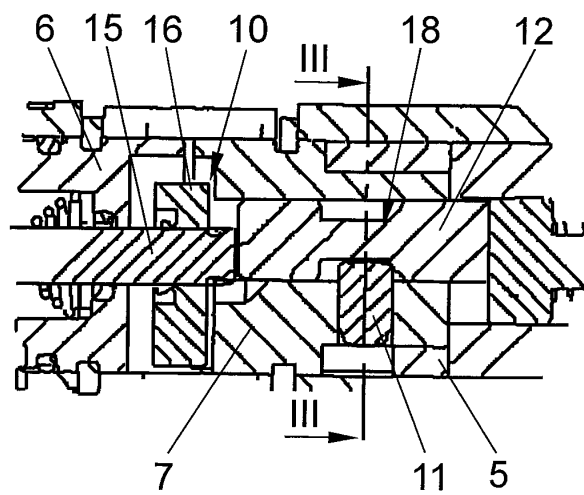


FIG 4

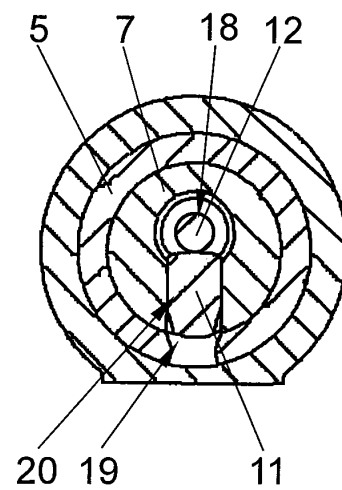


FIG 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 17 0351

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2004 063126 B3 (WILKE HEINRICH HEWI GMBH [DE]) 1. Juni 2006 (2006-06-01)	1,2,8	INV. E05B47/06
A	* Absätze [0024] - [0036]; Abbildungen 2-5 *	3-7	
A	----- EP 0 462 316 A1 (FLIETHER KARL GMBH & CO [DE]) 27. Dezember 1991 (1991-12-27) * Abbildungen 4,8 *	1-8	
A	----- EP 1 072 741 A1 (TALLERES ESCORIAZA SA [ES]) 31. Januar 2001 (2001-01-31) * Absätze [0054] - [0058] *	1-8	
A	----- WO 96/07807 A1 (YALE SECURITY PROD LTD [GB]; ASTON WALTER JOHN [GB]) 14. März 1996 (1996-03-14) * Abbildungen 1-6 *	1-8	
A	----- EP 2 287 424 A2 (WINKHAUS FA AUGUST [DE]) 23. Februar 2011 (2011-02-23) * Zusammenfassung *	1-8	
A	----- EP 1 079 052 A1 (WINKHAUS FA AUGUST [DE]) 28. Februar 2001 (2001-02-28) * Zusammenfassung *	1-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. Oktober 2013	Prüfer Cruyplant, Lieve
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 03.82 (P04C03)

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

EP 13 17 0351

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.

28-10-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102004063126 B3	01-06-2006	DE 102004063126 B3	01-06-2006
		EP 1722049 A2	15-11-2006
EP 0462316 A1	27-12-1991	AT 100173 T	15-01-1994
		DE 4019624 A1	02-01-1992
		DE 59004244 D1	24-02-1994
		DK 0462316 T3	30-05-1994
		EP 0462316 A1	27-12-1991
		ES 2050339 T3	16-05-1994
EP 1072741 A1	31-01-2001	AT 238474 T	15-05-2003
		AU 774139 B2	17-06-2004
		AU 4253600 A	08-02-2001
		DE 50001837 D1	28-05-2003
		DK 1072741 T3	25-08-2003
		EP 1072741 A1	31-01-2001
		ES 2205952 A1	01-05-2004
		FI 20001229 A	27-01-2001
		FR 2796978 A1	02-02-2001
		MX PA00007371 A	06-08-2002
		NO 20002907 A	29-01-2001
		PT 1072741 E	29-08-2003
		US 6412321 B1	02-07-2002
WO 9607807 A1	14-03-1996	AU 3394695 A	27-03-1996
		CA 2198698 A1	14-03-1996
		DE 69517037 D1	21-06-2000
		DE 69517037 T2	11-01-2001
		EP 0777806 A1	11-06-1997
		ES 2148548 T3	16-10-2000
		US 5839305 A	24-11-1998
		WO 9607807 A1	14-03-1996
		ZA 9507364 A	17-04-1996
EP 2287424 A2	23-02-2011	DE 102009028599 A1	24-02-2011
		EP 2287424 A2	23-02-2011
EP 1079052 A1	28-02-2001	AT 283954 T	15-12-2004
		DE 19940248 A1	08-03-2001
		EP 1079052 A1	28-02-2001
		ES 2231083 T3	16-05-2005

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 2018093 A [0003]