

(19)



(11)

EP 2 058 458 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

13.05.2009 Patentblatt 2009/20

(51) Int Cl.:

E05B 9/04 (2006.01)**E05B 47/00 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **08165921.1**(22) Anmeldetag: **06.10.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG
48291 Telgte (DE)**

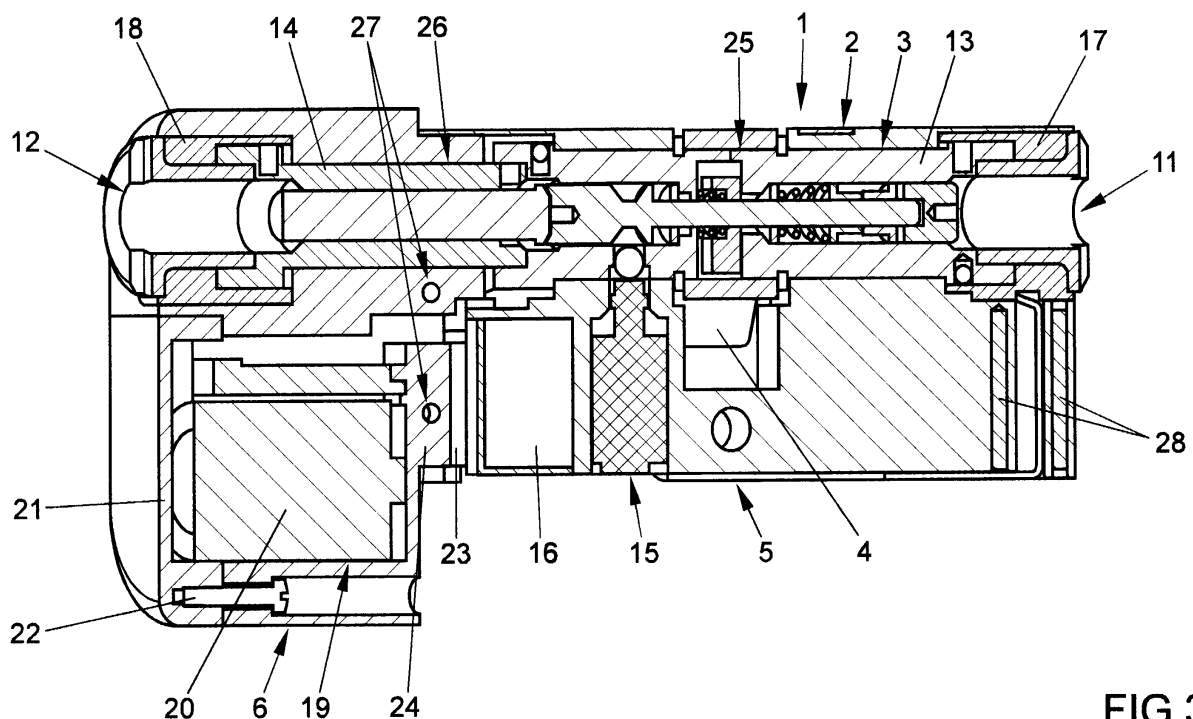
(72) Erfinder:

- **Bickert, Peter
48291, Telgte (DE)**
- **Hartmann, Gernot
48147, Münster (DE)**

(30) Priorität: **09.11.2007 DE 102007000491**(54) **Schließzylinder**

(57) Ein Gehäuse (2) eines Schließzylinders (1) für ein Einsteckschloss (7) hat einen Profilabschnitt (5) mit einem Normprofil und einer Profilerweiterung (6). Der Profilabschnitt (5) mit dem Normprofil ist von einer Stirnseite des Gehäuses (2) bis zu einem Schließbart (4) geführt.

Die Profilerweiterung (6) ist von dem Schließbart (4) beabstandet und nimmt eine elektrische Speicherzelle (20) auf. Hierdurch vermag die Speicherzelle (20) große Abmessungen aufzuweisen und ermöglicht eine Vielzahl von Betätigungszyklen des Schließzylinders (1).

**FIG 3****EP 2 058 458 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder, insbesondere für ein Einsteckschloss mit einem in einem Gehäuse drehbaren Kern, mit einem mit dem Kern verbindbaren Schließbart und mit einem elektronisch aktivierbaren Sperrmechanismus und mit einem Fach zur Aufnahme einer elektrischen Speicherzelle für den elektronisch aktivierbaren Sperrmechanismus.

[0002] Solche Schließzylinder werden in Türen heutiger Wohn- oder Büroräumen häufig eingesetzt und sind beispielsweise aus der EP 1 079 051 B1 bekannt. Bei diesem Schließzylinder ist der elektronisch aktivierbare Sperrmechanismus im Gehäuse angeordnet und ermöglicht eine wahlweise Blockierung oder Freigabe der Bewegung des Kerns. Der Kern ist dabei ständig mit dem Schließbart verbunden. Die Ansteuerung des Sperrmechanismus kann über eine nahezu beliebig gestaltete Zutrittskontrollanlage, beispielsweise über einen Transponderchip, einen Magnetstreifen oder eine Personenerkennung erfolgen. Der Schließzylinder ist als Knaufzylinder ausgebildet und weist eine, in einem der Knaufe angeordnete Batterie als elektrische Speicherzelle auf. Der Raum für die Batterie ist in dem Knauf jedoch begrenzt, so dass die Batterie bei einem besonders häufig benutzten Schließzylinder einer stark frequentierten Tür nur eine sehr kurze Lebensdauer hat.

[0003] Bei einem schlüsselbetätigten Schließzylinder ist die elektrische Speicherzelle in der Regel in dem Gehäuse angeordnet, dessen Länge von dem Türblatt begrenzt ist, in dem der Schließzylinder montiert ist. Das Gehäuse weist beispielsweise ein häufig als Hahnprofil bezeichnetes Normprofil auf, um in die Tür oder das Einsteckschloss eingeführt zu werden. Hierdurch ist der Bauraum für die elektrische Speicherzelle besonders stark eingeschränkt, so dass die elektrische Speicherzelle nur eine sehr begrenzte Anzahl an Betätigungszyklen ermöglicht.

[0004] Daher ist es aus der EP 1 256 671 A2 bereits bekannt, bei einem schlüsselbetätigten Schließzylinder die elektrische Speicherzelle in einer den Schließzylinder umgebenden Rosette anzuordnen. Dies erfordert jedoch einen hohen baulichen Aufwand zur Kontaktierung des meist aus Metall gefertigten Schließzylinders mit der häufig ebenfalls aus Metall gefertigten Rosette. Die Kontaktierung der Rosette mit dem Schließzylinder ist zudem störungsanfällig. Zudem erfordert diese Gestaltung speziell zur Aufnahme der Speicherzelle angepasste Rosetten. Dies wird jedoch als Störung empfunden, da bei Büro- und Wohnräumen an jedem Schließzylinder die gleiche Rosette vorgesehen ist.

[0005] Aus der EP 1 703 042 A1 ist eine Rosette für einen elektromechanischen Schließzylinder bekannt geworden, bei dem wesentliche Teile der Zugangskontrollelektronik und eine Energiequelle in der Rosette angeordnet sind. Diese Rosette erfordert ebenfalls eine aufwändige und störungsanfällige Kontaktierung mit dem Schließzylinder.

[0006] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Schließzylinder der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass er einen möglichst großen Bauraum für den elektrischen Energiespeicher hat und besonders einfach aufgebaut ist.

[0007] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Gehäuse in einem von dem Schließbart beabstandeten Bereich eine Profilerweiterung zur Aufnahme der elektrischen Speicherzelle hat.

[0008] Durch diese Gestaltung kehrt die Erfindung ab von dem Grundsatz, einen einheitlichen Außenquerschnitt des Gehäuses des Schließzylinders zu erzeugen. Damit erhält der erfindungsgemäße Schließzylinder Bauraum, um auch besonders große elektrische Speicherzellen einzusetzen. Der erfindungsgemäße Schließzylinder bildet zusammen mit dem besonders großen elektrischen Speicherzellen eine vormontierte Einheit, welche gemeinsam an der das Einsteckschloss aufweisenden Tür montiert werden kann. Eine aufwändige Verbindung des fertig montierten Schließzylinders mit elektrischen Leitungen eines Stromnetzes oder Kontakten einer Rosette wird dank der Erfindung vermieden. Der erfindungsgemäße Schließzylinder ist damit besonders einfach aufgebaut und lässt sich einfach montieren. In der Profilerweiterung können zudem zusätzliche Elektronikbauteile angeordnet sein.

[0009] Die Montage des erfindungsgemäßen Schließzylinders in einer ein handelsübliches Einsteckschloss aufweisenden Tür gestaltet sich besonders einfach, wenn das Gehäuse einen sich von einem Ende bis über den Bereich des Schließbartes erstreckenden Profilabschnitt mit Normprofil des Einsteckschlösses hat und wenn sich die Profilerweiterung an dem Profilabschnitt mit dem Normprofil anschließt. Durch diese Gestaltung lässt sich der erfindungsgemäße Schließzylinder einfach mit dem den Profilabschnitt mit Normprofil aufweisenden Ende in die Tür und das Einsteckschloss einführen. Das Normprofil ist beispielsweise ein so genanntes Hahnprofil und ermöglicht eine passgenaue Aufnahme des Schließzylinders in handelsüblichen Einsteckschlössern. Eine Nacharbeit an dem handelsüblichen Einsteckschloss ist dank der Erfindung nicht erforderlich. Wenn die Profilerweiterung bis in den Bereich der Tür hineinragt, wird vor der Montage die Aufnahme in der Tür verbreitert. Alternativ dazu kann die Profilerweiterung auch auf der Oberfläche des Türblattes aufliegen oder von einer auf dem Türblatt aufliegenden Blende überdeckt werden. Der erfindungsgemäße Schließzylinder kann daher auch in Rohrrahmentüren eingesetzt werden.

[0010] Das Gehäuse könnte einstückig gefertigt werden. Der erfindungsgemäße Schließzylinder ermöglicht jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine einfache Anpassung an den räumlichen Bedarf der elektrischen Speicherzelle, wenn die Profilerweiterung und der Profilabschnitt mit dem Normprofil aneinander liegende Flansche für ihre Verbindung aufweisen. Durch diese Gestaltung kann die Profilerweiterung auch ersetzt werden durch ein Gehäuseteil mit

einem kleineren Profil oder einem Normprofil, wenn nur ein geringer Strombedarf für den Schließmechanismus benötigt wird. Dank der Erfindung lässt sich der erfindungsgemäße Schließzylinder hierdurch einfach auch in der Länge auf die Abmessungen des vorgesehenen Einsatzortes anpassen.

[0011] Die Profilerweiterung könnte beispielsweise eine Lagerung des Profilabschnitts mit dem Normprofil umgreifen. Der erfindungsgemäße Schließzylinder gestaltet sich jedoch konstruktiv besonders einfach, wenn die Profilerweiterung eine Lagerung für einen Teilbereich des Kerns aufweist. Hierdurch ist sichergestellt, dass die Profilerweiterung ein integraler Bestandteil des erfindungsgemäßen Schließzylinders ist und Merkmale des Gehäuses aufweist. Der erfindungsgemäße Schließzylinder benötigt damit nur besonders wenige Bauteile.

[0012] Zur Integration von Bauteilen des elektronisch aktivierbaren Sperrmechanismus trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn die Profilerweiterung eine Antenne zum Empfang von Signalen eines Transponders eines zum Schließen berechtigten Schlüssels hat.

[0013] Die Zusammenstellung des erfindungsgemäßen Schließzylinders auf die vorgesehene Baulänge gestaltet sich besonders einfach, wenn der Kern ein innerhalb des Profilabschnitts mit dem Normprofil gelagertes erstes Kernteil und ein innerhalb der Profilerweiterung gelagertes zweites Kernteil hat und wenn die Kernteile drehfest miteinander verbunden sind.

[0014] Ein unberechtigter Zugriff auf die elektrische Speicherzelle lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach vermeiden, wenn die Profilerweiterung eine zur Stirnseite hin weisende Abdeckung zur Überdeckung des Fachs der elektrischen Speicherzelle hat und wenn die Abdeckung von der der Stirnseite abgewandten Seite verschraubt ist. Durch diese Gestaltung erfolgt der Zugriff auf die Speicherzelle nach der Entfernung der Abdeckung. Da die Verschraubung der Abdeckung jedoch nur von der der Stirnseite abgewandten Seite und damit von der Seite des Einsteckschlusses her zugänglich ist, ist vor dem Zugriff auf die elektrische Speicherzelle zunächst der erfindungsgemäße Schließzylinder zu demontieren.

[0015] In der Regel weisen Schließzylinder eine zur Montage an einer Türaußenseite vorgesehene A-Seite und eine zur Montage an einer Türinnenseite vorgesehene B-Seite auf. Bei solchen Schließzylindern hat die A-Seite häufig Stahlstifte oder dergleichen als Bohrschutzelemente zur Verhinderung eines Aufbohrers. Bei einer A- und einer B-Seite aufweisenden Schließzylindern lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine Manipulation an der elektrischen Speicherzelle einfach vermeiden, wenn die Profilerweiterung auf einem von Bohrschutzelementen zur Verhinderung eines Aufbohrers abgewandten Ende des Gehäuses angeordnet ist. Hierdurch ist das Fach mit der elektrischen Speicherzelle in der B-Seite des Schließzylinders angeordnet. Da diese Seite in der Regel an der

Türinnenseite montiert wird, ist die elektrische Speicherzelle zuverlässig vor niedrigen Außentemperaturen geschützt.

[0016] Die Montage des erfindungsgemäßen Schließzylinders gestaltet sich besonders einfach, wenn der das Normprofil aufweisende Profilabschnitt und die Profilerweiterung miteinander verschraubt, vernietet oder verstiftet sind.

[0017] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 perspektivisch einen erfindungsgemäßen Schließzylinder mit angrenzenden Bauteilen einer Tür,

Fig. 2 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Schließzylinders aus Figur 1,

Fig. 3 eine Schnittdarstellung durch den erfindungsgemäßen Schließzylinder aus Figur 1.

[0018] Figur 1 zeigt einen Schließzylinder 1 mit einem in einem Gehäuse 2 drehbaren Kern 3 und mit einem mit dem Kern 3 verbundenen Schließbart 4. Das Gehäuse 2 weist einen sich von einem Ende bis über den Bereich des Schließbartes 4 erstreckenden Profilabschnitt 5 mit einem als Hahnprofil ausgebildeten Normprofil und eine am anderen Ende angeordnete Profilerweiterung 6 auf. Weiterhin ist in der Zeichnung strichpunktiert ein Einsteckschloss 7 und ein Türblatt 8 zur Aufnahme des Einsteckschlusses 7 und des Schließzylinders 1 angedeutet. Der Schließbart 4 des Schließzylinders 1 befindet sich in dem Einsteckschloss 7. Die Enden des Schließzylinders 1 sind von auf dem Türblatt 8 befestigten Blenden 9, 10 umgeben. Der Schließzylinder 1 lässt sich mit dem das Normprofil aufweisenden Profilabschnitt 5 voran in das Einsteckschloss 7 einführen und in dem Türblatt 8 auf allgemein bekannte Art verschrauben.

[0019] Figur 2 zeigt zur Verdeutlichung den Schließzylinder 1 aus Figur 1 in einer Ansicht von dem das Normprofil aufweisenden Profilabschnitt 5. Hierbei ist zu erkennen, dass die Profilerweiterung 6 des Gehäuses 2 des Schließzylinders 1 den das Normprofil aufweisenden Profilabschnitt 5 an jeder Stelle überragt.

[0020] Figur 3 zeigt in einer Schnittdarstellung durch den Schließzylinder 1, dass der Kern 3 an seinen Enden jeweils einen Schließkanal 11, 12 zur Einführung eines nicht dargestellten Schlüssels hat. Hierfür hat der Kern 3 zwei drehfest miteinander verbundene Kernteile 13, 14. Ein elektronisch aktivierbarer Sperrmechanismus 15 ist in dem Gehäuse 2 angeordnet und erzeugt wahlweise eine Blockierung oder Freigabe der Bewegung des Kerns 3. Neben dem Sperrmechanismus 15 ist eine Steuerelektronik 16 angeordnet. Diese Steuerelektronik 16 ist mit an den Stirnseiten des Schließzylinders 1 angeord-

neten Antennen 17, 18 verbunden. Diese Antennen 17, 18 empfangen Signale von Transpondern im Schlüssel. Anhand der Signale der Transponder ermittelt die Steuerelektronik 16 eine Freigabeberechtigung zum Schließen des Schließzylinders 1. In der Profilerweiterung 6 ist ein Fach 19 mit einer elektrischen Speicherzelle 20 angeordnet. Die elektrische Speicherzelle 20 ist elektrisch mit der Steuerelektronik 16 verbunden und versorgt diese mit elektrischem Strom. Die Profilerweiterung 6 weist eine Abdeckung 21 für das Fach 19 mit der elektrischen Speicherzelle 20 auf, welche von der Seite des Schließbarts 4 her mit einer Schraube 22 verschraubt ist. Damit ist die Speicherzelle 20 erst nach der Demontage des Schließzylinders 1 aus dem in Figur 1 dargestellten Türblatt 8 zugänglich.

[0021] Der das Normprofil aufweisende Profilabschnitt 5 und die Profilerweiterung 6 des Gehäuses 2 weisen jeweils Flansche 23, 24 auf, über die sie miteinander verbunden sind. Die Profilerweiterung 6 und der das Normprofil aufweisende Profilabschnitt 5 haben jeweils Lagerungen 25, 26 für die Kernteile 13, 14 des Kerns 3. Weiterhin zeigt Figur 3, dass die Profilerweiterung 6 Bohrungen 27 zur Verstiftung, Verschraubung oder Vernietung mit dem das Normprofil aufweisenden Profilabschnitt 5 hat. Der das Normprofil aufweisende Profilabschnitt 5 hat auf seinem, der Profilerweiterung 6 abgewandten Ende Bohrschutzelemente 28 zum Schutz vor einem Aufbohren.

Patentansprüche

1. Schließzylinder, insbesondere für ein Einsteckschloss mit einem in einem Gehäuse drehbaren Kern, mit einem mit dem Kern verbindbaren Schließbart und mit einem elektronisch aktivierbaren Sperrmechanismus und mit einem Fach zur Aufnahme einer elektrischen Speicherzelle für den elektronisch aktivierbaren Sperrmechanismus, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) in einem von dem Schließbart (4) beabstandeten Bereich eine Profilerweiterung (6) zur Aufnahme der elektrischen Speicherzelle (20) hat.
2. Schließzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) einen sich von einem Ende bis über den Bereich des Schließbarts (4) erstreckenden Profilabschnitt (5) mit Normprofil des Einsteckschlusses (7) hat und dass sich die Profilerweiterung (6) an dem Profilabschnitt (5) mit dem Normprofil anschließt.
3. Schließzylinder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilerweiterung (6) und der Profilabschnitt (5) mit dem Normprofil aneinander liegende Flansche (23, 24) für ihre Verbindung aufweisen.
4. Schließzylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilerweiterung (6) eine Lagerung (26) für einen Teilbereich des Kerns (3) aufweist.
5. Schließzylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilerweiterung (6) eine Antenne (18) zum Empfang von Signalen eines Transponders eines zum Schließen berechtigten Schlüssels hat.
6. Schließzylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kern (3) ein innerhalb des Profilabschnitts (5) mit dem Normprofil gelagertes erstes Kernteil (13), und ein innerhalb der Profilerweiterung (6) gelagertes zweites Kernteil (14) hat und dass die Kernteile (13, 14) drehfest miteinander verbunden sind.
7. Schließzylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilerweiterung (6) eine zur Stirnseite hin weisende Abdeckung (21) zur Überdeckung des Fachs (19) der elektrischen Speicherzelle (20) hat und dass die Abdeckung (21) von der der Stirnseite abgewandten Seite verschraubt ist.
8. Schließzylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilerweiterung (6) auf einem von Bohrschutzelementen (28) zur Verhinderung eines Aufbohrens abgewandten Ende des Gehäuses (2) angeordnet ist.
9. Schließzylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der das Normprofil aufweisende Profilabschnitt (5) und die Profilerweiterung (6) miteinander verschraubt, vernietet oder verstiftet sind.

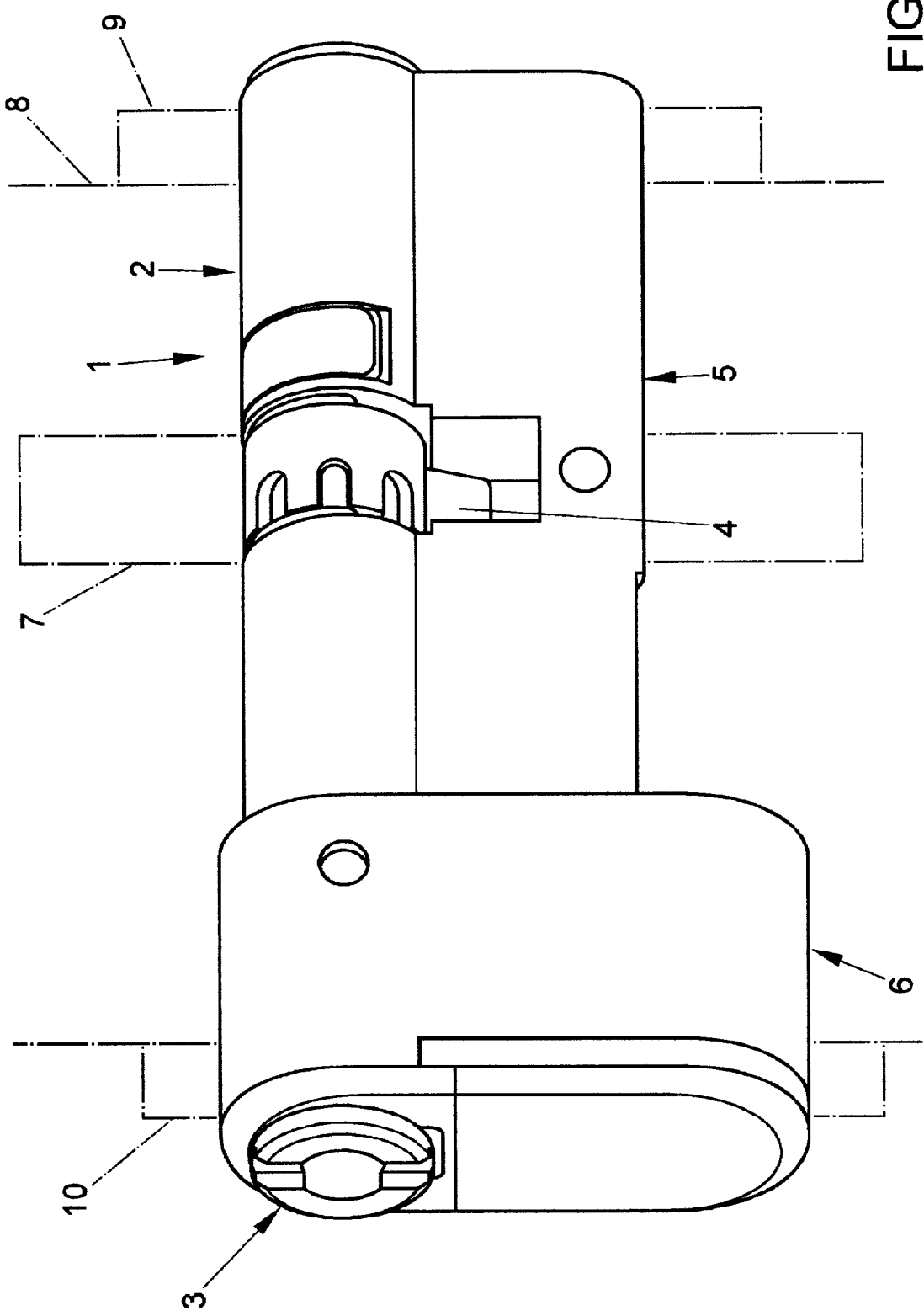


FIG 1

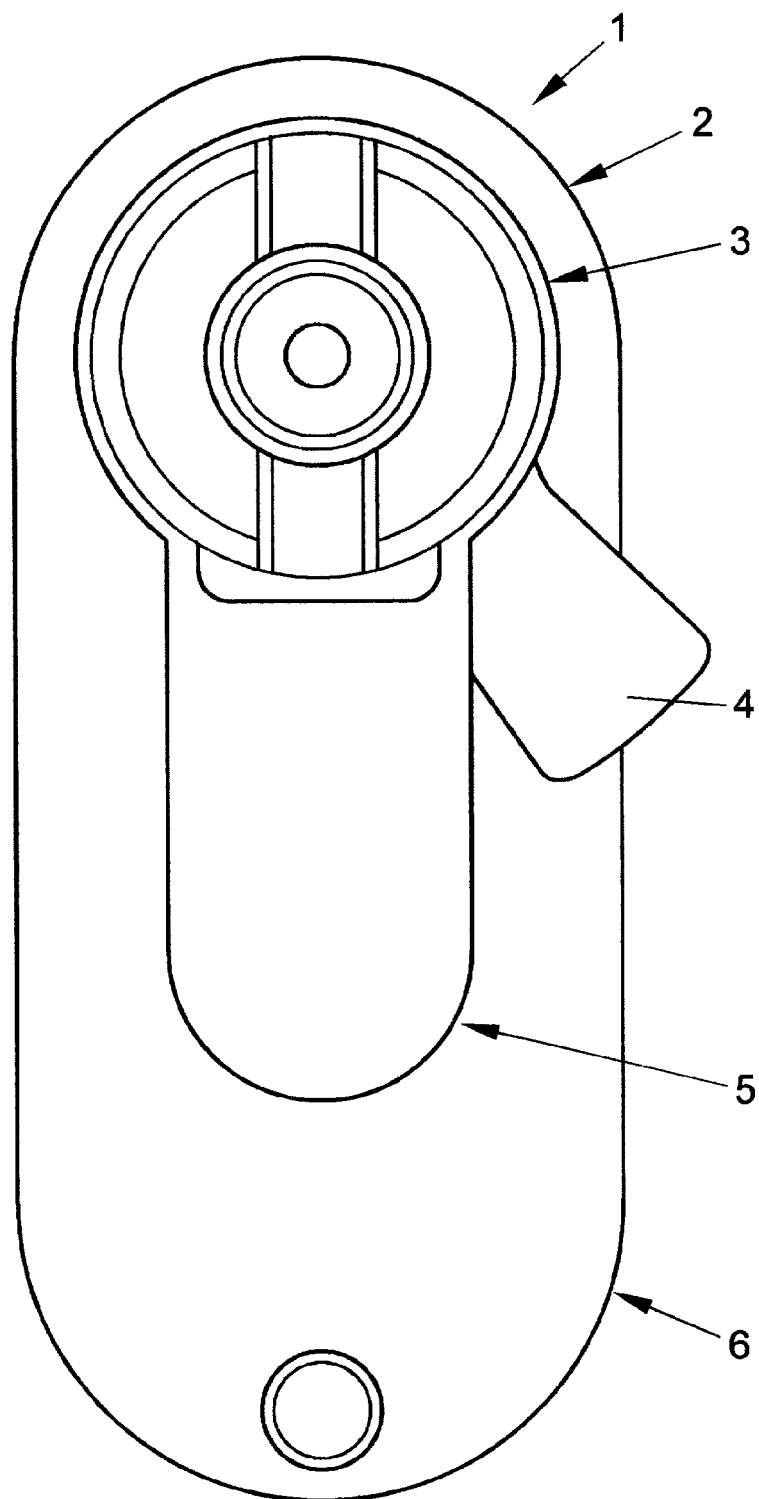


FIG 2

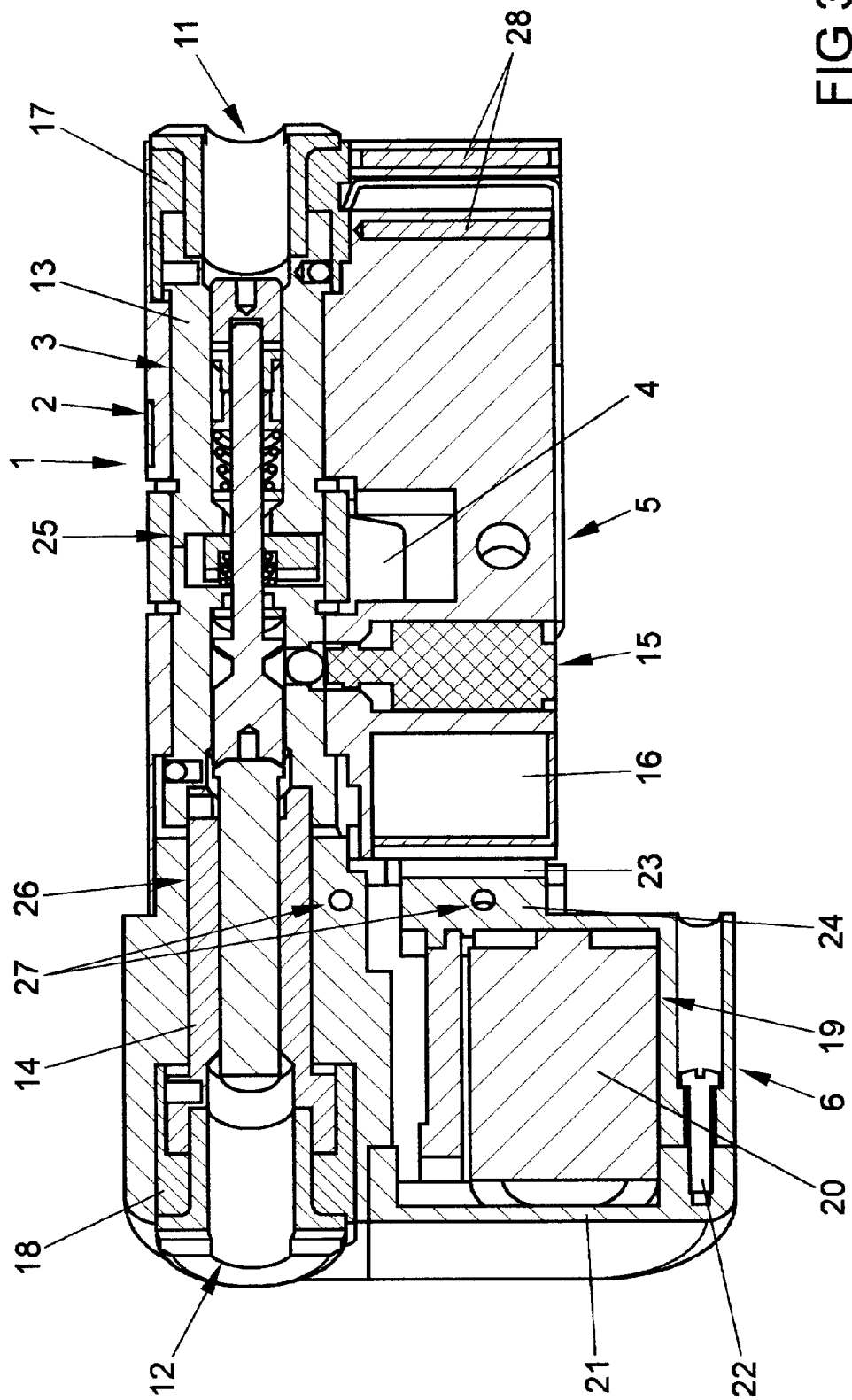


FIG 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 16 5921

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2007/060131 A (PALLADIO SYSTEME GMBH [DE]; SIMONS OLIVER [DE]) 31. Mai 2007 (2007-05-31) * das ganze Dokument *	1-4,9	INV. E05B9/04 E05B47/00
X	DE 197 20 467 A1 (SIEMENS AG [DE]) 23. Juli 1998 (1998-07-23) * das ganze Dokument *	1-3,9	
X	US 2004/035160 A1 (MEEKMA GLENN [US] ET AL) 26. Februar 2004 (2004-02-26) * das ganze Dokument *	1,4,5,7,9	
X	DE 198 07 577 C1 (KESO GMBH [AT]) 22. April 1999 (1999-04-22) * das ganze Dokument *	1-3,5,9	
D,X	EP 1 256 671 A (BKS GMBH [DE]) 13. November 2002 (2002-11-13) * das ganze Dokument *	1-5,9	
A	DE 40 29 208 A1 (SCHULTE C E GMBH [DE]) 19. März 1992 (1992-03-19) * Spalte 9, Zeilen 28-32; Abbildung 1 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. März 2009	Prüfer Westin, Kenneth
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 16 5921

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.

25-03-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007060131 A	31-05-2007	EP 1951976 A2	06-08-2008
DE 19720467 A1	23-07-1998	KEINE	
US 2004035160 A1	26-02-2004	KEINE	
DE 19807577 C1	22-04-1999	AT 247757 T	15-09-2003
		BR 9904837 A	23-05-2000
		CZ 9903713 A3	12-04-2000
		WO 9942688 A1	26-08-1999
		EP 0977929 A1	09-02-2000
		ES 2207196 T3	16-05-2004
		HU 0002410 A2	28-11-2000
		JP 3537834 B2	14-06-2004
		JP 2001522421 T	13-11-2001
		NO 995162 A	22-12-1999
		PL 336313 A1	19-06-2000
		US 6227020 B1	08-05-2001
EP 1256671 A	13-11-2002	AT 387555 T	15-03-2008
		DE 20107870 U1	19-09-2002
		ES 2300400 T3	16-06-2008
		PL 353763 A1	18-11-2002
DE 4029208 A1	19-03-1992	KEINE	

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

- EP 1079051 B1 [0002]
- EP 1256671 A2 [0004]
- EP 1703042 A1 [0005]