



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.05.2006 Patentblatt 2006/21

(51) Int Cl.:
E05B 47/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05022106.8**

(22) Anmeldetag: **11.10.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Sitech-Sicherheitstechnik GmbH
1220 Wien (AT)**

(72) Erfinder: **Makivic, Michael
1220 Wien (AT)**

(30) Priorität: **12.10.2004 AT 73804 U**

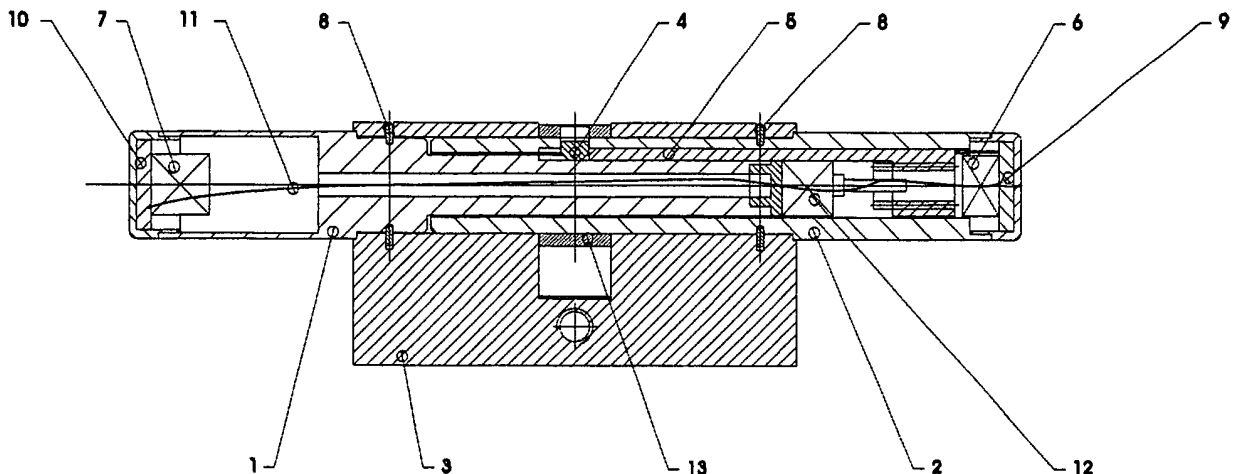
(74) Vertreter: **Krause, Peter
Sagerbachgasse 7
2500 Baden (AT)**

(54) **Schliesszylinder**

(57) Die Erfindung betrifft einen Schliesszylinder mit Zylindergehäuse (3) und mindestens einem im Zylindergehäuse (3) verdrehbaren Zylinderkern (1, 2), der mit einer Schließnase (13) zusammenwirkt. Zur Identifikation von einem elektronischen Schlüssel ist eine Elektronik vorgesehen, die mindestens ein Kupplungselement (4,

5) betätigt. Der Zylinderkern (1, 2) ragt mindestens auf der türaußenseitigen Seite aus dem Zylindergehäuse (3) heraus. Dieses heraus ragende Ende des Zylinderkernes (1, 2) enthält mindestens die zur Identifikation eines Schlüsselcodes notwendigen Elemente, insbesondere eine Leselektronik (9).

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder mit Zylindergehäuse und mindestens einem im Zylindergehäuse verdrehbaren Zylinderkern, der mit einer Schließnase zusammenwirkt, wobei zur Identifikation von einem elektronischen Schlüssel eine Elektronik vorgesehen ist, die mindestens ein Kupplungselement betätigt.

[0002] Zur Absicherung einer Türe wird unter anderem ein Zylinder in Verbindung mit einem Mehrriegelschloss verwendet. Die nicht gesicherte, bzw. öffentlich zugängliche Seite einer Türe wird als die Außenseite und die gesicherte Seite der Türe als Innenseite bezeichnet.

[0003] Aus der AT 409 021 B ist eine Verschlusseinrichtung bekannt, die ein Mehrriegelschloss mit Elektromotor umfasst. Der Elektromotor ist über einen einsteckbaren Doppel-Schließzylinder und dessen Sperrnase an das Mehrriegelschloss zur Übertragung des Drehmomentes ankuppelbar. Der Doppel-Schließzylinder verfügt beiderseits über je einen Knauf. Zumindest der äußere Knauf ist über eine nach Codevergleich in einer elektronischen Schaltung ansteuerbare Kupplung mit der Sperrnase kuppelbar.

[0004] Weiters ist aus der DE 198 51 308 A1 ein Schließzylinder bekannt, der beidseitig mit Drehknäufen versehen ist. Der türinnenseitige Drehknauf weist eine Zutrittskontrollelektronik zum Abarbeiten eines Zutrittskontrollprotokolls mit dem Identträger einer von der Türaußenseite her Zutritt verlangenden Person zur Feststellung ihrer Zutrittsberechtigung auf. Bei festgestellter Zutrittsberechtigung betätigt die Zutrittskontrollelektronik über einen Elektromagneten eine Kupplung, so dass vom türaußenseitigen Drehknauf aus ein Schließbart bewegt werden kann.

[0005] Der Nachteil dieser Knauf-Knauf-Zylinder liegt vor allem darin, dass eine Montage vor Ort, beispielsweise in einem Mehrriegelschloss, äußerst aufwendig ist. Da der Knauf nicht in die vorgesehene Öffnung für den Zylinder eingeführt werden kann, sind Demontagearbeiten notwendig.

[0006] Ferner ist auch noch eine Rosette für einen zugeordneten Schließzylinder aus der EP 1 256 671 A2 bekannt, der ein durch elektrischen Strom aktivierbares Sperrelement enthält. Der eingebaute Schließzylinder steht auf der Innenseite mit einer vorstehenden Länge über das Türblatt hervor. Die elektronischen Komponenten für die Erfassung der Zutrittsberechtigung sind im Zylindergehäuse bzw. in der Rosette vorgesehen.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Schließzylinder der eingangs zitierten Art zu schaffen, der einerseits die oben aufgezeigten Nachteile vermeidet und der andererseits einen einfachen Aufbau aufweist, eine hohe Sicherheit bietet und ohne Demontage universell in viele Schlosstypen bzw. Beschlagstypen einsetzbar ist.

[0008] Der erfindungsgemäße Schließzylinder ist dadurch gekennzeichnet, dass der Zylinderkern mindestens auf der türaußenseitigen Seite aus dem Zylinder-

gehäuse herausragt und mindestens die zur Identifikation eines Schlüsselcodes notwendigen Elemente, insbesondere eine Lesesensorik, enthält. Mit diesem erfindungsgemäßen Schließzylinder ist es erstmals möglich, eine voll digitalisierte Schließanlage zu realisieren. Die mitdrehende Sensorik ist praktisch nicht störanfällig, so dass die Funktionalität der Schließanlage gewährleistet ist. Ein weiterer Hauptvorteil ist darin zu sehen, dass vor allem keine Demontagearbeiten vor Ort beim Einbau notwendig sind und der Zylinder mit jedem Beschlag kombinierbar ist. Auch die Herstellung eines derartigen erfindungsgemäßen Zylinders ist äußerst wirtschaftlich.

[0009] Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung ragt der Zylinderkern mindestens 5 mm, vorzugsweise mindestens 10 mm, aus dem Zylindergehäuse heraus. Dadurch sind keine Störeinflüsse von weiteren Metallteilen gegeben und etwaige Abschirmungsprobleme treten nicht auf.

[0010] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung ist an dem aus dem Zylindergehäuse herausragendem Ende des Zylinderkerns ein Betätigungsgriff, beispielsweise ein Drehgriff oder einen Drücker, befestigt. Dadurch ist eine einfache Montage des Zylinders und natürlich auch des Betätigungsgriffes vor Ort, insbesondere ohne Spezialwerkzeuge, gewährleistet.

[0011] Nach einem weiteren besonderen Merkmal weist der Zylinderkern eine Durchgangsbohrung auf. Auf Grund dieser Durchgangsbohrung sind einfache, sichere Kabelverbindungen zwischen den beiden Türseiten möglich. Vom Stand der Technik her bekannte Schleifkontakte, die überaus störanfällig sind, werden vermieden.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung umfasst die Lesesensorik mindestens eine Antenne und gegebenenfalls einen Aufwecksensor und/oder ein Statusanzeigeelement. Damit kann die entsprechende Elektronik kompakt ausgeführt werden.

[0013] Nach einer weiteren besonderen Ausgestaltung ist die Antenne als integrierte Antenne im Zylinderkern oder der Zylinderkern selbst als Antenne ausgeführt. Insbesondere in Hinblick auf eine Miniaturisierung der Elektronikkomponenten ist diese Ausgestaltung von besonderem Vorteil.

[0014] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist im Zylinderkern eine Leseelektronik vorgesehen ist. Dadurch wird der Zylinderkern erstmals als vollelektronische Komponente im Schließzylinder möglich.

[0015] Nach einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung sind die Lesesensorik mit der Leseelektronik über ein in der Durchgangsbohrung vorgesehenes Verbindungskabel verbunden. Wie bereits erwähnt sind auf Grund dieser Durchgangsbohrung einfache, sichere Kabelverbindungen zwischen den beiden Türseiten möglich. Schleifkontakte, die überaus störanfällig sind, werden vermieden.

[0016] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist im Zylinderkern das Kupplungselement für die mechanische Verbindung von Zylinderkern mit der Schließnase

vorgesehen. Dadurch wird, vorzugsweise in Miniaturausführung, mit dem mechatronischen Zylinderkern der weitere mechatronische Zylinderkern mit der Schließnase mit einem Kupplungselement gleichzeitig gekuppelt.

[0017] Nach einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung ist der Schließzylinder als Profildoppelzylinder ausgebildet. Diese Ausgestaltung ist eine einfache Ausgestaltung eines gängigen Zylindertyps, die problemlos von Jedermann, ohne Spezialwerkzeuge, montiert werden kann. Ferner können auch entsprechende Betätigungsgriffe nach freier Wahl angeordnet werden.

[0018] Gemäß einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist der Schließzylinder als Knauf-Doppelzylinder ausgebildet ist. Der Vorteil dieser Ausgestaltung liegt darin, dass bei nach innen aufgehenden Türen eine optimale Handhabe gegeben ist. Das Türblatt selbst wird beim Öffnen nicht berührt, wodurch unnötige Putzarbeiten vermieden werden.

[0019] Nach einer weiteren alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist der Schließzylinder als Knauf-Knauf-Doppelzylinder ausgebildet ist. Wie bereits oben erwähnt, bietet ein Knauf gewisse Vorteile. Darüber hinaus können bei dieser Ausgestaltung Design- und Komfortwünsche, insbesondere auch in Hinblick auf die Handhabe der Tür, leicht erfüllt werden.

[0020] Die Erfindung wird an Hand von Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 zeigt einen elektronischen Doppelzylinder mit einem Hahnprofil im entkuppelten Zustand;

Fig. 2 den elektronischen Doppelzylinder gemäß Fig. 1 im eingekuppelten Zustand;

Fig. 3 einen Knauf-Doppelzylinder im Leerlauf und

Fig. 4 einen den Knauf-Doppelzylinder gemäß Fig. 3 im eingekuppelten Zustand.

[0021] Gemäß der Fig. 1 ist der Schließzylinder als Doppelzylinder ausgebildet und weist ein Zylindergehäuse 3, vorzugsweise im Hahnprofil, auf. In diesem Zylindergehäuse 3 sind verdrehbare Zylinderkerne 1, 2 vorgesehen. Über Seegerringe 8 sind die Zylinderkerne 1, 2 im Zylindergehäuse 3 gesichert. Die beiden Zylinderkerne 1, 2 sind im Bereich einer Schließnase 13 koaxial angeordnet, wobei zwischen den koaxial angeordneten Zylinderkernen 1, 2 von einer Türseite, insbesondere von der Innenseite der Tür, ein Kupplungsschieber 5, der auf einen Kupplungsstift 4 wirkt, angeordnet ist. Über den Kupplungsstift 4 und dem Kupplungsschieber 5 sind die Zylinderkerne 1, 2 mit der Schließnase 13 über eine kraft- und formschlüssige Verbindung kuppelbar.

[0022] Zur Identifikation von einem elektronischen Schlüssel ist im Zylinderkern 1, 2, vorzugsweise im außerhalb der Tür liegenden Endbereich eine Lese- und Auswerteelektronik 9, 10 vorgesehen. Ferner sind vor-

zugsweise in diesem Endbereich im Inneren der Zylinderkerne 1, 2 Batterien 6, 7 angeordnet. Für den Ein- und Auskuppelungsvorgang, also für die Verschiebung des Kupplungsschiebers 5 ist ein Motor 12 im Inneren des Zylinderkernes 2 vorgesehen.

[0023] Um die elektrischen Signale bei einer Identifizierung des Schlüsselcodes dem Motor zuzuführen, ist der Zylinderkern 1 mit einer Durchgangsbohrung versehen, in der ein Verbindungskabel 11 für diesen Zweck vorgesehen ist.

[0024] Bei einfachen Schließzylinderkonstruktionen wird man in dem türaußenseitigen Zylinderkernende nur eine Lesesensorik vorsehen. Diese Lesesensorik besteht aus einer Antenne und gegebenenfalls einen Aufwecksensor und/oder einem Statusanzeigeelement. Bei dieser einfachen Schließzylinderkonstruktion wird dann die Auswertung des Schlüsselcodes in einer Elektronik im Inneren des türinnenseitigen Zylinderkernendes durchgeführt.

[0025] Der Zylinderkern 1 ragt auf mindestens der türaußenseitigen Seite aus dem Zylindergehäuse 3 heraus und enthält die zur Identifikation eines Schlüsselcodes notwendigen elektronischen und elektrischen Elemente. Natürlich kann der Schließzylinder auch symmetrisch ausgebildet werden, wobei auch der Zylinderkern 2 aus dem Zylindergehäuse 3 herausragt. Die Länge des aus dem Zylindergehäuse 3 herausragenden Zylinderkernes 1, 2 beträgt zwischen 0,1 bis 100 mm, wobei es sinnvoll erscheint, dass die herausragende Länge mindestens 5 mm, vorzugsweise mindestens 10 mm, beträgt.

[0026] Die deutlich herausragenden Zylinderkerne 1, 2 können somit ohne einer weiteren Inanspruchnahme eines mechanischen Schlüssels oder eines Knopfes, wie einem Knauf oder einer Handhabe per Hand zur Betätigung der Schließnase 13 verdreht werden. Natürlich kann zur Betätigung ein Betätigungsgriff, beispielsweise ein Drehgriff oder einen Drücker, am Zylinderkernende befestigt sein.

[0027] In dem in Fig. 1 dargestellten Leerlauf-Zustand lassen die Zylinderkerne 1, 2 gegeneinander verdrehen, ohne dass dabei die Schließnase 13 mitgedreht wird.

[0028] Gemäß der Fig. 2 ist der eingekuppelte Zustand, also die form- und kraftschlüssige Verbindung von Schließnase 13 und Zylinderkernen 1, 2 dargestellt. Im eingekuppelten Zustand wird mit der Verdrehung eines oder beider Zylinderkerne 1, 2 die Schließnase 13 mitgedreht. Der eingekuppelte Zustand tritt nur dann in Kraft, wenn ein berechtigter Schlüsselcode von einer der Lese- und Auswerteelektroniken 9, 10 anerkannt wird, wobei eben das Auslesen eines Schlüsselcodes durch die Lese- 9 und Auswerteelektronik 10 erfolgt. Die Lese- 9 und Auswerteelektronik 10 besteht aus je einer Antenne, einem Aufwecksensor, einer Statusanzeigeeinheit und Auswerteelektronik. Das Verbindungskabel 11 verbindet beide Lese- 9 und Auswerteelektroniken 10 mit dem Motor 12. Wie bereits zu Fig. 1 aufgezeigt, könnte die Leseelektronik 9 auch räumlich von der Auswerteelektronik 10, nämlich je ein Teil an einem Ende des Zy-

linderkernes 1, 2, angeordnet werden.

[0029] Es ist aber durchaus im Rahmen der Erfindung die Lese- 9 und Auswerteelektronik 10 in einer elektronischen Schaltung zu kombinieren.

[0030] Bei einer elektronischen Kompaktversion könnte die Antenne als integrierte Antenne im Zylinderkern 1, 2 oder der Zylinderkern 1, 2 selbst als Antenne ausgeführt ist.

[0031] Der Zylinderkern 1 beinhaltet mindestens folgende Teile: Die Lese — 9 und Auswerteelektronik 10 sowie die Batterie 7, die mit dem Motor 12 verbunden ist. Der Zylinderkern 1 ist drehbar gelagert im Zylinderkern 2. Über einen Schneckenradantrieb des Motors 12 wird der Kupplungsschieber 5 zum ein bzw. auskuppeln des Kupplungsstiftes 4 entweder nach links oder nach rechts verschoben.

[0032] Der Zylinderkern 2 beinhaltet folgende Teile: Die Lese — 9 und Auswerteelektronik 10, die Batterie 6 und den Zylinderkern 1. Der Zylinderkern 2 ist drehbar im Zylindergehäuse 3 gelagert.

[0033] Der Zylinderkern 1 ist rohrförmig ausgeführt und taucht von der Außenseite bis zur Innenseite im Zylinderkern 2 ein. Der Zylinderkern 1, der Zylinderkern 2 und die Schließnase 13 werden mittels des Kupplungsschiebers 5 und des Kupplungsstiftes 4 miteinander verbunden und gegen Verdrehung gesichert. Somit sind beide Zylinderkerne 1, 2 mit der Schließnase 13 eingekuppelt.

[0034] Gemäß der Fig. 3 ist ein Knauf-Doppelzylinder dargestellt, wobei der elektronische Schließzylinder in der ausgekuppelten Position ist. Der Zylinderkern 1 lässt sich jederzeit nach links bzw. rechts verdrehen, ohne die Schließnase 13 mitzudrehen.

[0035] Bei diesem elektronischen Schließzylinder ragt der Zylinderkern 1 wieder aus dem Zylindergehäuse 3 auf der Außenseite einer Tür deutlich heraus. Die herausragende Länge sollte mindestens 5 mm betragen. In diesem Zylinderkern 1 befindet sich die Leseelektronik 9 zum Auslesen eines Schlüsselcodes. Der deutlich herausragende Zylinderkern 1 kann somit im Leerlauf ohne einer weiteren Inanspruchnahme eines mechanischen Schlüssels oder eines Knopfes per Hand zur Betätigung der Schließnase 13 verdreht werden.

[0036] Im eingekuppelten Zustand wird mit der Verdrehung des Zylinderkernes 1 der Zylinderknauf 14 mit der Schließnase 13 mitgedreht. Der eingekuppelte Zustand tritt nur dann in Kraft, wenn ein berechtigter Schlüsselcode von der Auswerteelektronik 10 anerkannt wird. Das Auslesen eines Schlüsselcodes erfolgt durch die Leseelektronik 9. Die Leseelektronik 9 besteht aus einer Antenne, einem Aufwecksensor und einer Statusanzeigeeinheit und ist mit der Auswerteelektronik 10 über das Verbindungskabel 11 verbunden.

[0037] Der Zylinderknauf 14 befindet sich auf der Innenseite einer Türe, ist mit der Schließnase 13 fest verbunden und betätigt diese bei jeder Verdrehung. Der Zylinderknauf 14 beinhaltet folgende Teile: Die Auswerteelektronik 10, die Batterie 6, die Halterung 15,

Befestigungsmutter 16 und das Kupplungselement 17.

[0038] Der Zylinderkern 1 ist rohrförmig ausgeführt und taucht von der Außenseite bis zur Innenseite im Zylinderknauf 14 ein. Der Zylinderkern 1 und der Zylinderknauf 14 werden mittels eines Kupplungselementes 17 beim Eintauchen des Kupplungselementes 17 in die Nut 18 miteinander verbunden und gegen Verdrehung gesichert. Somit ist der Zylinderkern 1 über den Zylinderknauf 14 mit der Schließnase 13 eingekuppelt (Fig. 4).

[0039] Die Fig. 4 zeigt den elektronischen Schließzylinder in der eingekuppelten Position. Das Kupplungselement 17 taucht in die Nut 18 ein und verbindet damit den Zylinderknauf 14 mit dem Zylinderkern 1.

[0040] Durch die Verdrehung des Zylinderkernes 1 wird der gesamte Zylinderknauf 14 und der Schließnase 13 verdreht.

[0041] Natürlich könnte auch ein Knauf-Knauf-Doppelzylinder entsprechend den obigen Ausführungen ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Schließzylinder mit Zylindergehäuse und mindestens einem im Zylindergehäuse verdrehbaren Zylinderkern, der mit einer Schließnase zusammenwirkt, wobei zur Identifikation von einem elektronischen Schlüssel eine Elektronik vorgesehen ist, die mindestens ein Kupplungselement betätigt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zylinderkern (1, 2) mindestens auf der türaußenseitigen Seite aus dem Zylindergehäuse (3) herausragt und mindestens die zur Identifikation eines Schlüsselcodes notwendigen Elemente, insbesondere eine Leseelektronik (9), enthält.
2. Schließzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zylinderkern (1, 2) mindestens 5 mm, vorzugsweise mindestens 10 mm, aus dem Zylindergehäuse (3) herausragt.
3. Schließzylinder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem aus dem Zylindergehäuse (3) herausragendem Ende des Zylinderkerns (1, 2) ein Betätigungsgriff, beispielsweise ein Drehgriff oder einen Drücker, befestigt ist.
4. Schließzylinder nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zylinderkern (1, 2) eine Durchgangsbohrung aufweist.
5. Schließzylinder nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leseelektronik (9) mindestens eine Antenne und gegebenenfalls einen Aufwecksensor und/oder ein Statusanzeigeelement umfasst.

6. Schließzylinder nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antenne als integrierte Antenne im Zylinderkern (1, 2) oder der Zylinderkern (1, 2) selbst als Antenne ausgeführt ist. 5
7. Schließzylinder nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Zylinderkern (1, 2) eine Auswerteelektronik (10) vorgesehen ist. 10
8. Schließzylinder nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leseelektronik (9) mit der Auswerteelektronik (6) über ein in der Durchgangsbohrung vorgesehenes Verbindungskabel (11) verbunden sind. 15
9. Schließzylinder nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Zylinderkern (1, 2) das Kupplungselement (4, 5) für die mechanische Verbindung von Zylinderkern (1, 2) mit der Schließnase (13) vorgesehen ist. 20
10. Schließzylinder nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser als Profildoppelzylinder ausgebildet ist. 25
11. Schließzylinder nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser als Knauf-Doppelzylinder ausgebildet ist. 30
12. Schließzylinder nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser als Knauf-Knauf-Doppelzylinder ausgebildet ist. 35

40

45

50

55

FIG. 1

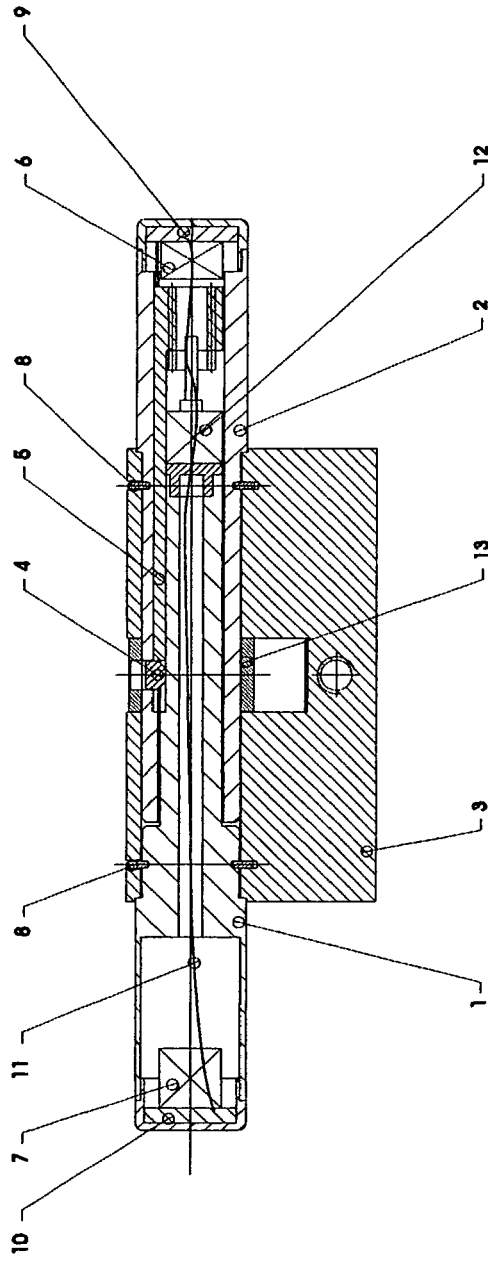
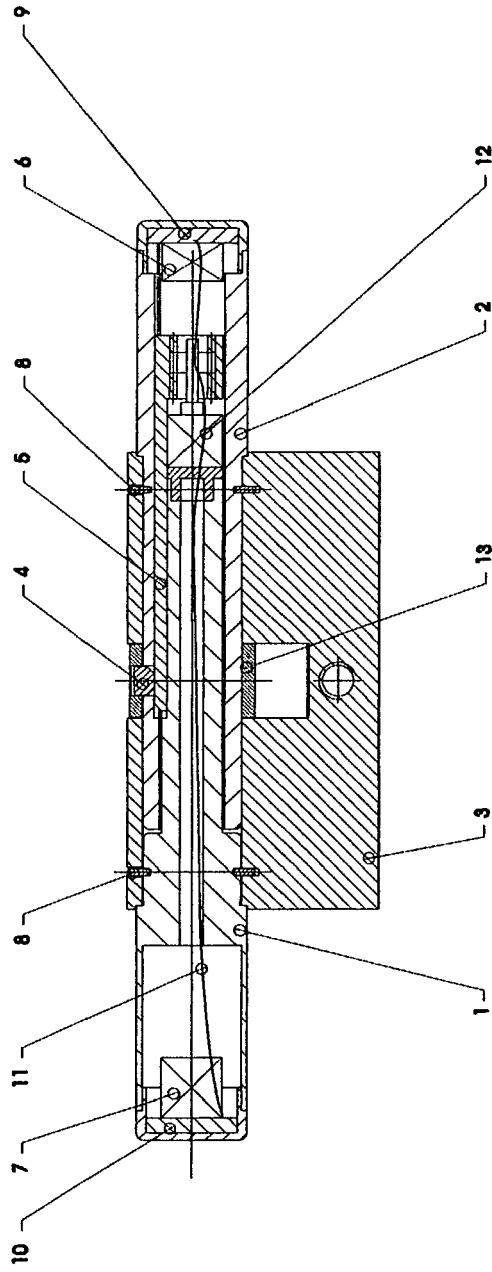
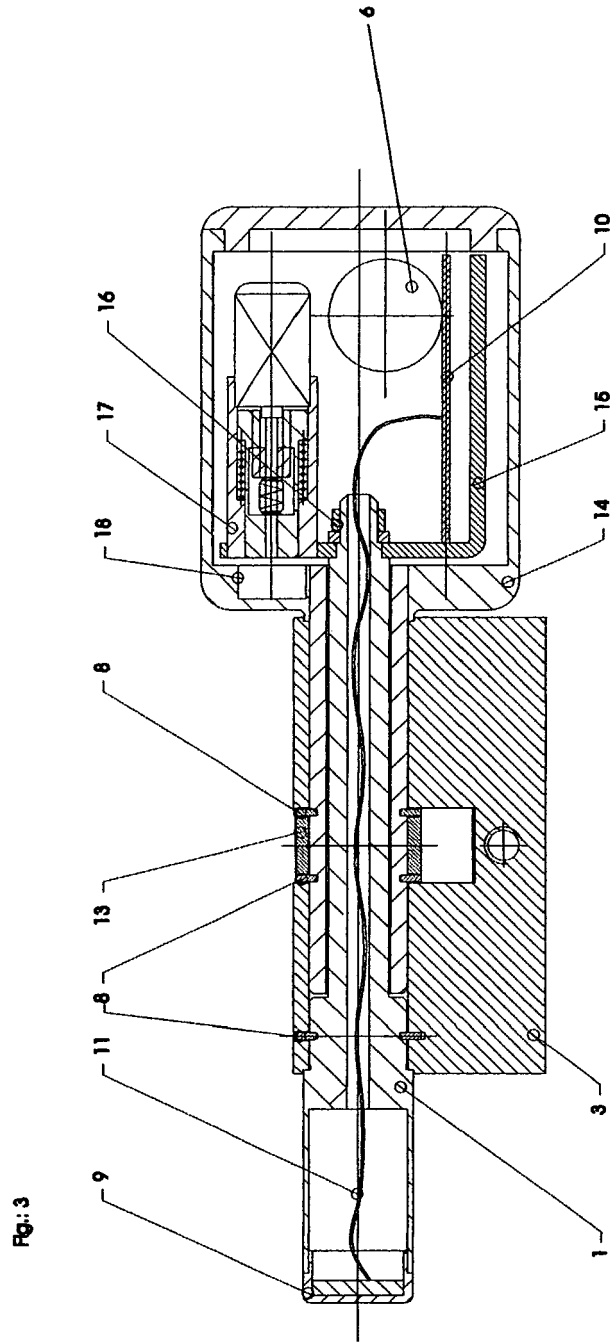
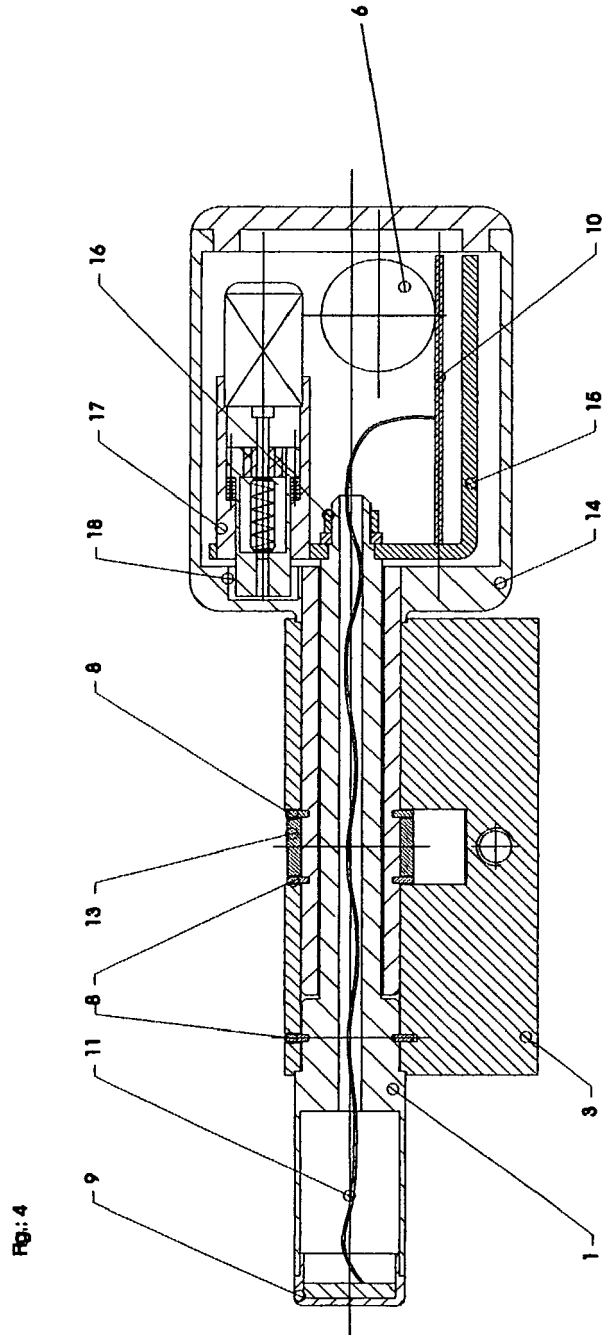


Fig. 2









EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 256 671 A (BKS GMBH) 13. November 2002 (2002-11-13)	1-3	INV. E05B47/06
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 *	4-12	
X	DE 102 25 368 C1 (BUGA SCHLIESYSTEME AG) 31. Juli 2003 (2003-07-31)	1	
Y	* Spalte 4, Absatz 22 - Spalte 5, Absatz 29; Abbildung 1 *	4-12	
X	WO 96/02721 A (SILCA S.P.A; CHIES, EZIO; DASSI, LUCIANO; GALLOCCCHIO, VANNI; BOTTEON,) 1. Februar 1996 (1996-02-01)	1	
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 *	4-12	
X	US 6 000 609 A (GOKCEBAY ET AL) 14. Dezember 1999 (1999-12-14)	1	
	* das ganze Dokument *		
A	US 2003/217574 A1 (MEIS GUIDO) 27. November 2003 (2003-11-27)	1-12	
	* das ganze Dokument *		
A	EP 1 079 051 A (AUG. WINKHAUS GMBH & CO. KG) 28. Februar 2001 (2001-02-28)	1-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* das ganze Dokument *		E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. März 2006	Prüfer Friedrich, A
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) 3

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

EP 05 02 2106

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

29-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1256671	A	13-11-2002	DE	20107870 U1	19-09-2002
			PL	353763 A1	18-11-2002

DE 10225368	C1	31-07-2003	EP	1369825 A2	10-12-2003

WO 9602721	A	01-02-1996	AT	186963 T	15-12-1999
			AU	3110895 A	16-02-1996
			DE	69513529 D1	30-12-1999
			DE	69513529 T2	18-05-2000
			EP	0771381 A1	07-05-1997
			IT	VE940032 A1	15-01-1996

US 6000609	A	14-12-1999	US	6374653 B1	23-04-2002

US 2003217574	A1	27-11-2003	AU	9365701 A	22-03-2002
			WO	0220924 A1	14-03-2002
			DE	10044723 C1	06-06-2002
			EP	1315875 A1	04-06-2003

EP 1079051	A	28-02-2001	AT	291142 T	15-04-2005
			DE	19940246 A1	08-03-2001
			ES	2238221 T3	01-09-2005
			PT	1079051 T	29-07-2005

EPO FORM P0461

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