

(19)



(11)

EP 2 492 421 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.08.2012 Patentblatt 2012/35

(51) Int Cl.:
E05B 17/16 (2006.01) **E05B 27/00** (2006.01)
E05B 35/00 (2006.01) **E05B 47/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11075140.1**

(22) Anmeldetag: **17.06.2011**

(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

(30) Priorität: **25.02.2011 DE 102011013167**
21.03.2011 DE 102011014797

(71) Anmelder: **Assa Abloy Sicherheitstechnik GmbH**
72458 Albstadt (DE)

(72) Erfinder: **Matschke, Steffen**
14167 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Meissner, Peter E.**
Meissner & Meissner
Patentanwaltsbüro
Hohenzollerndamm 89
14199 Berlin (DE)

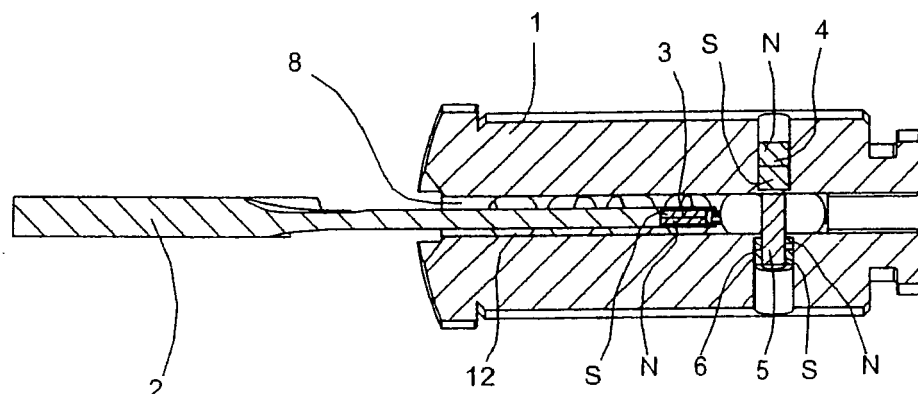
(54) **Schliesszylinder mit zugehörigem Schlüssel**

(57) Die Erfindung betrifft einen mit einem Schlüssel zu betätigenden Schließzylinder, mit einem im Zylindergehäuse drehbar gelagerten Zylinderkern, der einen Schlüsselkanal zum Einführen eines Schlüssels aufweist und wobei im Zylinderkern wie auch dem Zylindergehäuse miteinander und mit dem Schlüssel zusammenwirkende Kern- und Gehäusezuholdungen vorgesehen

sind,

Erfindungsgemäß ist nun mindestens ein zusätzlicher Sperrstift vorgesehen, der in einer Sperrstellung in den Schlüsselkanal hineinragt und dadurch das vollständige Einführen des Schlüssels verhindert und der durch ein im Schlüssel angeordnetes Merkmal in eine den Schlüsselkanal freigebende Freigabestellung bewegbar ist.

Fig. 1



EP 2 492 421 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen mit einem Schlüssel zu betätigenden Schließzylinder, mit einem im Zylindergehäuse drehbar gelagerten Zylinderkern, der einen Schlüsselkanal zum Einführen eines Schlüssels aufweist und wobei im Zylinderkern, wie auch dem Zylindergehäuse, miteinander und mit dem Schlüssel zusammenwirkende Kern - und Gehäusezuhaltungen vorgesehen sind, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie einen Schlüssel, der zum Zusammenwirken mit einem derartigen Schließzylinder ausgebildet ist, nach Anspruch 9.

[0002] Bei den üblichen Schließzylindern, mit einem drehbar im Zylindergehäuse gelagerten Zylinderkern, sind die Zuhaltungen so angeordnet, dass sie durch das seitliche Profil des Schlüssels oder die Kerben in der Schlüsselbrust verschoben werden, wobei diese Verschiebung zu einem Abgleich der Gehäuse- und Kernzuhaltungen an der Trennebene zwischen Zylinderkern und Zylindergehäuse führt.

[0003] Während ohne einen eingeführten Schlüssel die Zuhaltungen diese Trennebene übertreten und so eine Drehung des Zylinderkernes verhindern, kann mit einem passend codierten Schlüssel der Zylinderkern gedreht und damit ein Schließvorgang ausgelöst werden.

[0004] Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass der Schlüssel vollständig in den Schlüsselkanal einführbar ist, damit alle zusammenwirkenden Kerben, Profildbereiche und Zuhaltungen korrekt ausgerichtet sind.

[0005] Manipulationen eines derartigen Schließzylinders sind mit geeigneten Werkzeugen möglich, weil auch dieses Werkzeug im allgemeinen vollständig in den Schlüsselkanal einführbar ist.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, die Sicherheit einer Schloss-Schlüsselkombination mit einem derartigen Schließzylinder zu erhöhen.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß bei einem mit einem Schlüssel zu betätigenden Schließzylinder, mit einem im Zylindergehäuse drehbar gelagerten Zylinderkern, der einen Schlüsselkanal zum Einführen eines Schlüssels aufweist und wobei im Zylinderkern wie auch dem Zylindergehäuse miteinander und mit dem Schlüssel zusammenwirkende Kern - und Gehäusezuhaltungen vorgesehen sind, dadurch, dass im oder am Schlüssel ein Magnet angeordnet ist, der in Wechselwirkung mit einem oder mehreren im Zylinderkern angeordneten Magneten bringbar ist, der seinerseits mit mindestens einem dem Magneten im Zylinderkern in Einführrichtung des Schlüssels in den Schlüsselkanal nachgeordneten Sperrelement zusammenwirkt, wobei die Magnetanordnung vom Schlüssel, wenn dieser in den Schlüsselkanal eingeführt wird, und / oder Zylinderkern dem Sperrelement so vorgelagert ist, dass die Wechselwirkung der Magnetfelder vor dem Auslösen oder der Abfrage des Sperrelementes wirksam wird.

[0008] Insbesondere gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem mit einem Schlüssel zu betätigenden Schließzylinder, mit einem im Zylindergehäuse

drehbar gelagerten Zylinderkern, der einen Schlüsselkanal zum Einführen eines Schlüssels aufweist und wobei im Zylinderkern wie auch dem Zylindergehäuse miteinander und mit dem Schlüssel zusammenwirkende Kern - und Gehäusezuhaltungen vorgesehen sind, dadurch, dass mindestens ein zusätzlicher Sperrstift vorgesehen ist, der in einer Sperrstellung in den Schlüsselkanal hineinragt und dadurch das vollständige Einführen des Schlüssels verhindert und der durch ein im Schlüssel angeordnetes Merkmal in eine den Schlüsselkanal freigebende Freigabestellung bewegbar ist.

[0009] Gemäß der Erfindung ist ein zusätzlicher Sperrstift im Zylinderkern angeordnet, der so in den Schlüsselkanal hineinragt, dass ein Schlüssel nur soweit in den Schlüsselkanal einführbar ist, bis er an den Sperrstift anschlägt.

[0010] Da diese Stellung keinem vollständigen Einführen entspricht, also der Schlüssel nicht an dem Sperrstift vorbei in seine Endstellung geschoben werden kann, lässt sich kein Schließvorgang ausführen.

[0011] Das Merkmal im Schlüssel kann ein Magnet sein, der mit anderen Magneten in Wirkverbindung bringbar ist.

[0012] Diese Ausbildung des Sperrstiftes hat nichts mit der Ausbildung eines Zuhaltungsstiftes zu tun, der beispielsweise durch eine Magnetanordnung in sein Abgleichlage an der Trennebene Zylinderkern/Schließzylindergehäuse gedrückt wird, weil hierzu das vollständige Einführen des Schlüssels notwendig ist.

[0013] Damit die Sperrung des Schlüsselkanals beibehalten werden kann, ist nach einer Ausführung der Erfindung vorgesehen, dass auf den zusätzlichen Sperrstift eine Magnetkraft einwirkt, die den Sperrstift in den Schlüsselkanal hineinzieht.

[0014] Dies kann durch einen im Zylinderkern oder Zylindergehäuse positionierten Magneten erreicht werden, dessen Polung einem am Sperrstift vorgesehenen Magneten ungleich ist.

[0015] Ebenfalls mit einem Magneten, und zwar in seinem Bereich nahe oder in der Schlüsselspitze, versehen ist der Schlüssel. Dieser Magnet ist nun so ausgerichtet, dass er gleichpolig zu der Polung des Magneten am Sperrstiftes wirkt.

[0016] Das Magnetfeld des Magneten im bzw. am Schlüssel, sollte so ausgebildet sein, dass es der Einführrichtung des Schlüssels beim Einführen in den Schlüsselkanal vorausseilt.

[0017] Aufgrund der unterschiedlichen Polungen wird durch den sich beim Einführen dem Sperrstift nähernden Schlüssel das Magnetfeld des im Zylinderkern oder Zylindergehäuse angeordneten Magneten überlagert, der Sperrstift abgestoßen und aus dem Schlüsselkanal entfernt, so dass der Schlüssel weiter in seine Schließposition geschoben oder eingeführt werden kann.

[0018] Vorzugsweise handelt es sich bei den Magneten um Permanentmagnete, jedoch sind auch Elektromagneten oder Kombinationen beider Magnetarten anwendbar.

[0019] Nach einer Ausführung der Erfindung ist der Sperrstift L-förmig ausgebildet, wobei der vom Sperrstift ausgehende Arm, der nicht in den Schlüsselkanal hineinragt, einen Magneten trägt, der - in der Einführungsrichtung des Schlüssels - dem Sperrstift vorgelagert ist.

[0020] Auf diese Weise wird die vorher beschriebene Verschiebung oder das Abstoßen des Sperrstiftes in Bezug auf den Schlüsselkanal unmittelbar vor dem Auftreffen der Schlüsselspitze auf den Sperrstift erfolgen, so dass dieser für das vollständige Einführen des Schlüssels frei gegeben wird.

[0021] Zur Erfindung gehört nicht nur ein entsprechend ausgebildeter Schließzylinder, sondern auch der mit einem solchen Merkmal versehene Schlüssel, welches in der Lage ist, mit dem Schließzylinder im Sinne der auf diesen gerichteten Ansprüche zusammen zu wirken.

[0022] Die Erfindung soll nachfolgend an Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die Zeichnungen beschrieben werden.

[0023] Dabei zeigt:

Fig. 1, 2 eine schematische Schnittdarstellung durch den Zylinderkern mit eingeführtem Schlüssel bei geschlossener und offener Position des Sperrstiftes in magnetischer Ausführung

Fig. 3, 4 eine abgewandelte magnetische Ausführung mit entsprechenden Positionen des Sperrstiftes

Fig. 5, 6 eine mechanische Ausführung, wiederum in beiden Positionen des Sperrstiftes

[0024] Bei allen dargestellten Ausführungen sind gleiche Teile mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0025] So ist mit 1 der Zylinderkern bezeichnet, der in bekannter Weise in einem Schließzylindergehäuse drehbar gelagert ist. Auf die Darstellung dieses Gehäuses wurde hier verzichtet.

[0026] In dem Zylinderkern 1 befindet sich der Schlüsselkanal 8, in den der Schlüssel 2 einführbar ist.

[0027] Auch hierbei wurde die Darstellung vereinfacht, d. h. die üblichen Zuhaltungen 12 wurden nur angedeutet.

[0028] Der Kern der Erfindung liegt in dem Einsatz eines Sperrstiftes 5, der im Normalzustand - wenn sich kein Schlüssel in seinem Verschiebungsbereich oder Hubbereich befindet - soweit in den Schlüsselkanal 8 hineinragt, dass ein teilweise eingeführter Schlüssel an seinem weiteren Vorschub durch den Sperrstift gehindert wird. Bezogen auf den Längsschnitt durch den Zylinderkern ist der Sperrstift radial verschiebbar.

[0029] Bei der Ausführung nach den Figuren 1 und 2, ist der Sperrstift an seinem einen Ende von einem ringförmigen Magneten 6 umgeben, der sich mit dem Sperrstift in einer entsprechenden Bohrung des Zylinderkerns bewegen kann. Dem freien Ende des Sperrstiftes 5 im Kern gegenüberliegend ist ein weiterer Magnet 4 an-

geordnet, wobei die Polung der Magneten 4 und 6 so gewählt ist, dass zwischen beiden eine Anziehungskraft wirkt, d. h. der Sperrstift 5 wird mit seinem Magneten 6 vom Magneten 4 angezogen, so dass der Sperrstift 5 in seiner Position gehalten wird, die den Schlüsselkanal blockiert oder verschließt.

[0030] Die Spitze oder der vordere Bereich des Schlüssels 2 ist ebenfalls mit einem Magneten versehen, der mit 3 bezeichnet ist.

[0031] Die Polung dieses Magneten 3 ist nun so, dass der mit dem Sperrstift 5 bewegliche Magnet 6 abgestoßen wird. Damit wird der Sperrstift in seine Bohrung zurück gedrückt und gibt den Schlüsselkanal 8 frei, so dass der Schlüssel 2 weiter in diesen eingeführt werden kann, bis er seine Endstellung erreicht, in der ein Schließvorgang ausführbar ist.

[0032] Diese Wirkungsweise ist vergleichbar mit der bei der Ausführung nach den Figuren 3 und 4. Der Unterschied liegt nur in der Ausbildung oder Gestaltung des Sperrstiftes 5.

[0033] Im Gegensatz zu dem ringförmigen Magneten 6 ist bei dieser Ausführung der Sperrstift mit einem L-förmigen Arm 7 versehen, der den Magneten 6' trägt.

[0034] Dieser Magnet ist dem Sperrstift damit vorgelagert, d. h. der Schlüssel nähert sich mit seinem Magneten 3 erst dem Magneten 6' und dann dem Sperrstift 5.

[0035] Unter der Wirkung der Gleichausrichtung der Polung der Magneten 3 und 6' wird der Sperrstift 5 bewegt (Figur 4) und gibt damit den Schlüsselkanal 8 frei.

[0036] Während bei den Ausführungen nach den Figuren 1-4 das Merkmal im Schlüssel ein Magnet 3 ist, ist bei der Ausführung nach den Figuren 5 und 6 eine rein mechanische Variante dargestellt, wobei das Merkmal hier aus einem beweglichen Vorsprung 3', beispielsweise einer Kugel besteht.

[0037] In der in der Figur 5 dargestellten Position verschließt der Sperrstift 5 den Schlüsselkanal 8, so dass der Schlüssel 2 nur bis nahe an den Sperrstift 5 heran eingeführt werden kann. Das besondere Merkmal des Schlüssels ist hierbei der Vorsprung bzw. die Kugel 3'. Diese ist wiederum im vorderen Bereich des Schlüssels angeordnet, wobei der Abstand zur Schlüsselspitze so besessen ist, dass das Merkmal am Schlüssel seine Wirkung auf die Sperranordnung entfalten kann, bevor diese Schlüsselspitze den Sperrstift berührt.

[0038] Der Sperrstift 5 steht in Eingriff mit einem federbelasteten (Feder 10) Schwenkhebel oder -teil 9 und weist einen Vorsprung 11 auf, der mit dem Merkmal am Schlüssel, also dem Vorsprung 3' oder der Kugel in Kontakt kommt, wenn der Schlüssel entsprechend weit eingeführt wird. Dies zeigt die Figur 6, aus der auch ersichtlich ist, dass der Kontakt zwischen dem Merkmal am Schlüssel und dem Schwenkhebel dazu führt, dass dieser - in diesem Ausführungsbeispiel - radial verschwenkt wird, den Sperrstift mitnimmt und dadurch diesen aus dem Schlüsselkanal herausbewegt. Damit kann der Schlüssel dann bis in seine Endstellung eingeführt werden, in der ein Schließvorgang ausführbar ist.

[0039] Der erfindungsgemäß vorgesehene zusätzliche Sperrstift kann - wie bei dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel - quer zum Schlüsselkanal verschiebbar sein.

[0040] Allerdings ist auch eine andere Verschiebungsrichtung möglich, vorausgesetzt, die Anordnung des Sperrstiftes ist so, dass in seiner Sperrstellung der vollständige Einschub eines Schlüssels in den Schlüsselkanal verhindert wird.

Patentansprüche

1. Mit einem Schlüssel zu betätigender Schließzylinder, mit einem im Zylindergehäuse drehbar gelagerten Zylinderkern, der einen Schlüsselkanal zu Einführen eines Schlüssels aufweist und wobei im Zylinderkern wie auch dem Zylindergehäuse miteinander und mit dem Schlüssel zusammenwirkende Kern- und Gehäusezuhaltungen vorgesehen sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass im oder am Schlüssel ein Magnet angeordnet ist, der in Wechselwirkung mit einem oder mehreren im Zylinderkern angeordneten Magneten bringbar ist, der seinerseits mit mindestens einem dem Magneten im Zylinderkern in Einführrichtung des Schlüssels in den Schlüsselkanal nachgeordneten Sperrelement zusammenwirkt,
wobei die Magnetanordnung vom Schlüssel, wenn dieser in den Schlüsselkanal eingeführt wird, und / oder Zylinderkern dem Sperrelement so vorgelagert ist, dass die Wechselwirkung der Magnetfelder vor dem Auslösen oder der Abfrage des Sperrelementes wirksam wird.
2. Mit einem Schlüssel zu betätigender Schließzylinder, mit einem im Zylindergehäuse drehbar gelagerten Zylinderkern, der einen Schlüsselkanal zu Einführen eines Schlüssels aufweist und wobei im Zylinderkern wie auch dem Zylindergehäuse miteinander und mit dem Schlüssel zusammenwirkende Kern- und Gehäusezuhaltungen vorgesehen sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens ein zusätzlicher Sperrstift vorgesehen ist, der in einer Sperrstellung in den Schlüsselkanal hineinragt und dadurch das vollständige Einführen des Schlüssels verhindert und der durch ein im Schlüssel angeordnetes Merkmal in eine den Schlüsselkanal freigebende Freigabestellung bewegbar ist.
3. Schließzylinder nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das im Schlüssel angeordnete Merkmal ein Magnet ist, dass dem zusätzlichen Sperrstift ein - bezogen auf den Magneten im Schlüssel - ungleich gepolter Magnet zugeordnet ist und dass im Zylinderkern oder Zylindergehäuse ein weiterer Magnet

angeordnet ist, der so gepolt ist, dass er den Sperrstift solange in seiner Sperrstellung im Schlüsselkanal hält bis der Magnet im Schlüssel gegen die Wirkung des Magneten im Zylinderkern oder -gehäuse, den Sperrstift aus der Sperrstellung bewegt.

4. Schließzylinder nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der zusätzliche Sperrstift L-förmig ausgebildet ist, wobei der vom Sperrstift ausgehende Arm, der nicht in den Schlüsselkanal hineinragt, einen Magneten trägt, der — in der Einführrichtung des Schlüssels - dem Sperrstift räumlich vorgelagert ist.
5. Schließzylinder nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der zusätzliche Sperrstift quer zum Schlüsselkanal im Zylinderkern verschiebbar ist.
6. Schließzylinder nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass mit dem Sperrstift ein Schwenkhebel in Eingriff steht, der mit einem Vorsprung im Abstand von dem Sperrstift und diesem räumlich vorgeordnet in den Schlüsselkanal ragt, wobei der Vorsprung mit dem Merkmal im Schlüssel, das ebenfalls als Vorsprung ausgebildet ist, derart in Berührung bringbar ist, dass der Schwenkhebel beim Einführen des Schlüssels in den Schlüsselkanal durch die Berührung mit dem Merkmal am Schlüssel um eine Drehachse geschwenkt wird und dabei den Sperrstift aus dem Schlüsselkanal herausbewegt.
7. Schließzylinder nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Merkmal am Schlüssel ein bewegliches Element, wie eine Kugel, Scheibe, Rolle oder dgl. ist.
8. Schließzylinder nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der zusätzliche Sperrstift federbelastet ist.
9. Schließzylinder nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Magneten Permanent- oder Elektromagneten, oder Permanent- und Elektromagneten sind.
10. Schlüssel mit einem Merkmal, welches zum Zusammenwirken mit einem nach den Ansprüchen 1 bis 8 ausgebildeten Schließzylinder vorgesehen ist.

Fig. 1

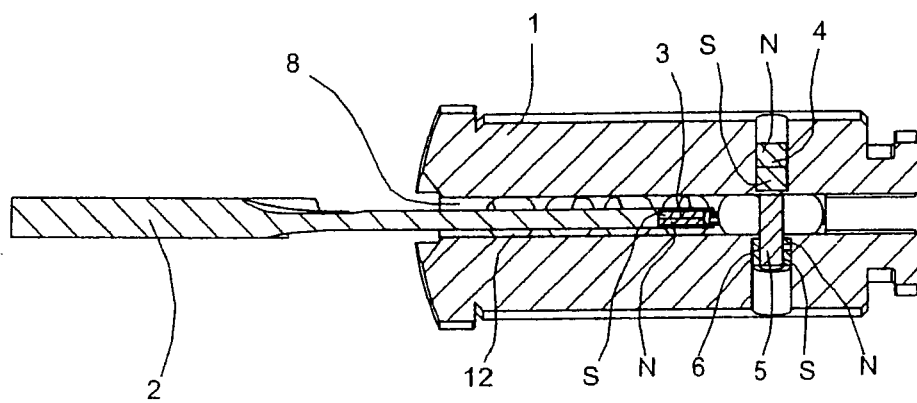


Fig. 2

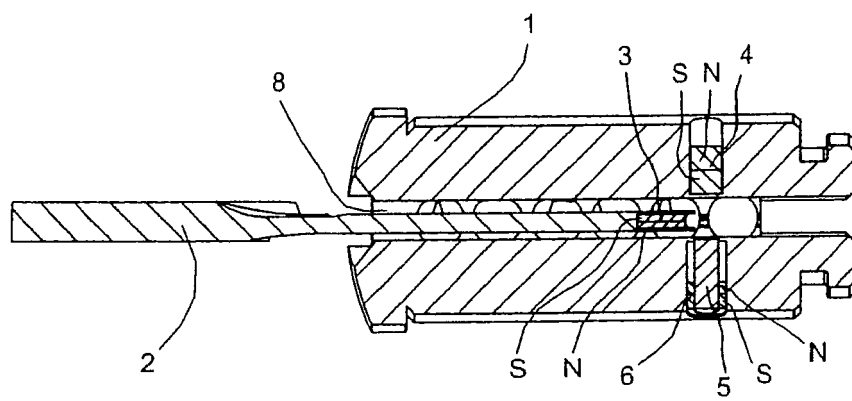


Fig. 3

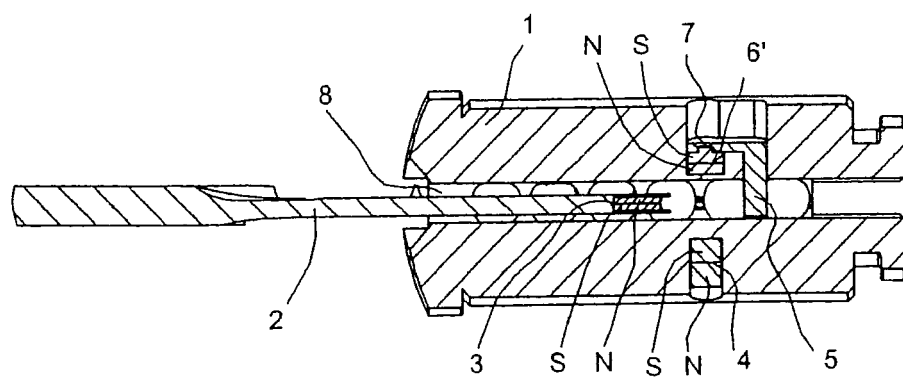


Fig. 4

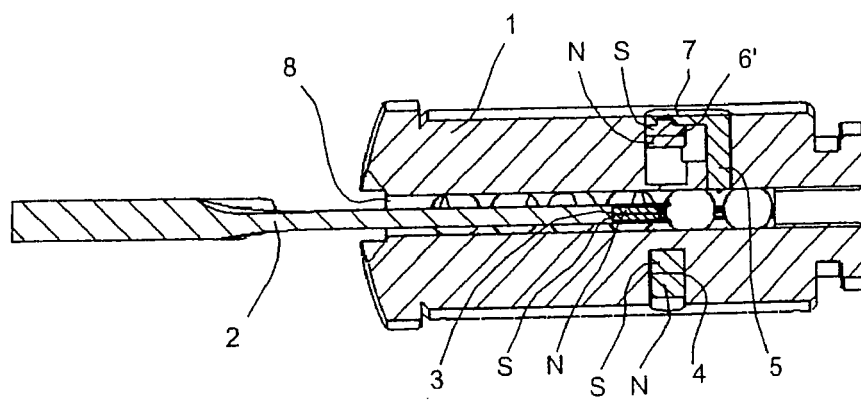


Fig. 5

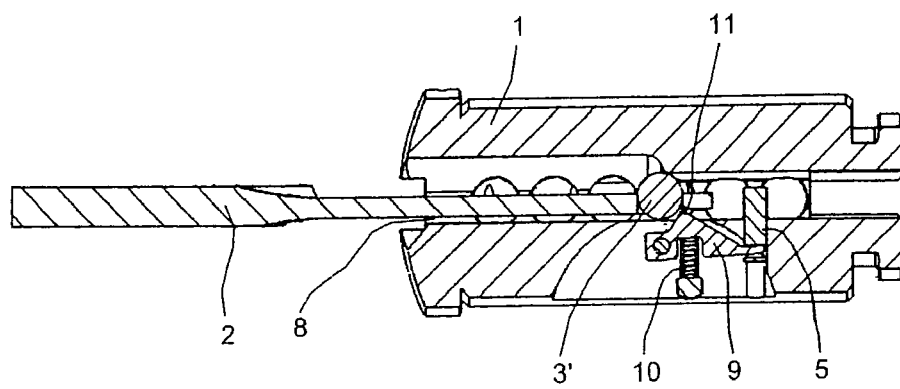
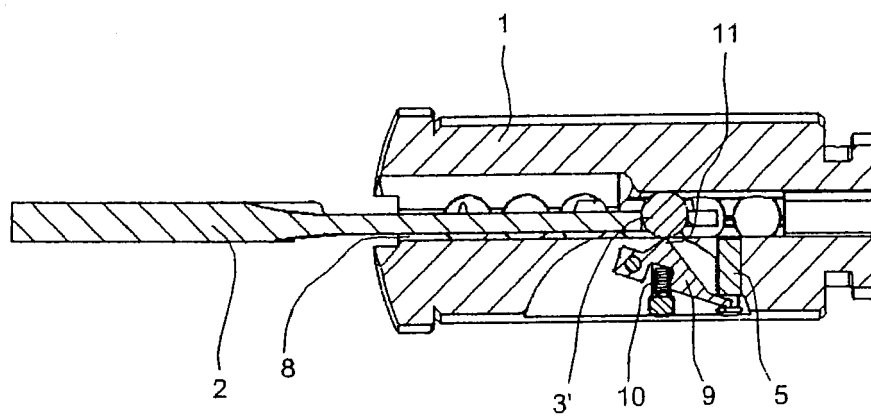


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 07 5140

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X, P	WO 2011/028713 A2 (GMS IND INC [US]; TONG MIKE YUEH-MING [US]) 10. März 2011 (2011-03-10) * das ganze Dokument *	1, 2, 5, 8-10	INV. E05B17/16 E05B27/00 E05B35/00 E05B47/00
X	DE 100 00 528 A1 (WILKA SCHLIESTECHNIK GMBH [DE]) 12. Juli 2001 (2001-07-12) * das ganze Dokument *	2, 5, 8, 10	
X	DE 197 32 450 A1 (KAMM GOETZ DR [DE]) 28. Januar 1999 (1999-01-28) * das ganze Dokument *	2, 5, 8, 10	
X	EP 0 756 052 A1 (NIEDERDRENK JULIUS KG [DE]) 29. Januar 1997 (1997-01-29) * das ganze Dokument *	2, 5, 8, 10	
X	NL 7 317 470 A (VOSS KG J) 6. März 1975 (1975-03-06) * das ganze Dokument *	2, 5, 8, 10	
A	US 3 494 157 A (COKER FREDERICK T JR) 10. Februar 1970 (1970-02-10) * das ganze Dokument *	1, 2, 10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Dezember 2011	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 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 11 07 5140

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.

20-12-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2011028713 A2	10-03-2011	US 2011048084 A1 WO 2011028713 A2	03-03-2011 10-03-2011
DE 10000528 A1	12-07-2001	KEINE	
DE 19732450 A1	28-01-1999	KEINE	
EP 0756052 A1	29-01-1997	AT 173790 T DE 19527200 A1 EP 0756052 A1	15-12-1998 30-01-1997 29-01-1997
NL 7317470 A	06-03-1975	AT 324150 B AU 6700374 A CA 991876 A1 CH 567649 A5 DE 2344473 A1 DK 495673 A ES 421400 A1 FR 2242546 A1 GB 1424848 A HU 170533 B IT 1002229 B JP 50054499 A NL 7317470 A SE 399297 B SE 7312263 A SU 520058 A3 US 3974670 A	11-08-1975 25-09-1975 29-06-1976 15-10-1975 15-05-1975 05-05-1975 16-04-1976 28-03-1975 11-02-1976 28-06-1977 20-05-1976 14-05-1975 06-03-1975 06-02-1978 05-03-1975 30-06-1976 17-08-1976
US 3494157 A	10-02-1970	KEINE	

EPO FORM P0461

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