



(11)

**EP 3 339 539 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**27.06.2018 Patentblatt 2018/26**

(51) Int Cl.:  
**E05B 47/06 (2006.01)**      **E05B 47/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **17193113.2**

(22) Anmeldetag: **26.09.2017**

(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**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(30) Priorität: **14.12.2016 DE 202016106946 U**

(71) Anmelder: **BKS GmbH  
42549 Velbert (DE)**

(72) Erfinder:  

- **Braam, Reinhold  
46414 Rhede (DE)**
- **Ziaja, Klaus  
45130 Essen (DE)**
- **Lelie, Christoph  
45136 Essen (DE)**
- **Fehse, Alessa  
42549 Velbert (DE)**
- **Pullig, Marco  
59348 Lüdinghausen (DE)**

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB  
Friedrichstrasse 6  
70174 Stuttgart (DE)**

### (54) PROFILZYLINDER

(57) Ein Profilzylinder (10) mit einer Lese- und Auswerteeinrichtung (12) und als weiteren Komponenten zu mindest eine Schreib-/Leseantenne (14) und eine Energiespeicheraufnahme (16), ist im Hinblick auf eine kostengünstige Montage und eine vergleichsweise lange Betriebszeit ohne Energiespeicherwechsel mit einfachen konstruktiven Mitteln derart ausgestaltet und weitergebildet, dass die Lese- und Auswerteeinrichtung (12) mittels eines Kabelstrangs (18) mit den weiteren Komponenten elektrisch verbunden ist und der Kabelstrang

(18) am der Lese- und Auswerteeinrichtung (12) zugewandten Ende mittels einer Steckverbindung (20) lösbar mit der Lese- und Auswerteeinrichtung (12) elektrisch verbunden ist und wobei die Länge des Kabelstrangs (18) derart bemessen ist, dass im montierten Zustand ein Abschnitt (22) des Kabelstrangs (18) zwischen der Lese- und Auswerteeinrichtung (12) und den weiteren Komponenten im Profilzylinder (10) zusammenlegbar oder zusammengelegt ist.

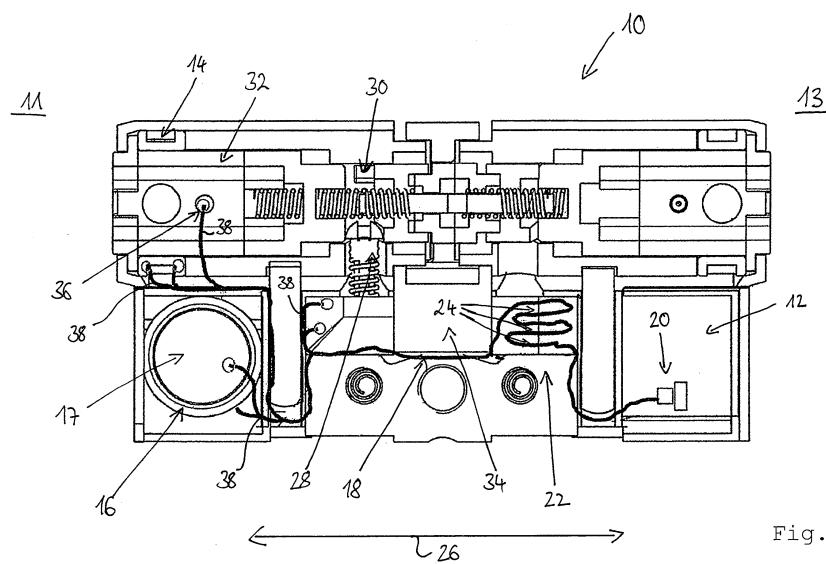


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Profilzylinder mit einer Lese- und Auswerteeinrichtung und als weiteren Komponenten zumindest eine Schreib-/Leseantenne und eine Energiespeicheraufnahme.

**[0002]** Profilzylinder mit einer Lese- und Auswerteeinrichtung sind aus dem Stand der Technik bekannt. Damit kann mithilfe eines elektronischen Identifikationsträgers, beispielsweise einem Transponder, bei vorliegender Berechtigung eine Betätigung des Profilzylinders freigegeben werden. Der Profilzylinder kann dann durch einen Schlüssel oder eine Handhabe betätigt werden und ein Passieren eines durch den Profilzylinder gesicherten Zugangs kann erfolgen. Allerdings besteht bei existierenden Profilzylindern Optimierungspotential. So sind bestehende Profilzylinder konstruktiv aufwändig und auf Grund der auf einen individuellen Profilzylinder ausgerichteten Fertigung auch vergleichsweise teuer in der Herstellung.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Profilzylinder mit einfachen konstruktiven Mitteln eine kostengünstige Montage und eine vergleichsweise lange Betriebszeit ohne Energiespeicherwechsel zu ermöglichen. Dabei soll der Profilzylinder aktuellen Sicherheitsansprüchen genügen.

**[0004]** Die Erfindung löst die Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Danach zeichnet sich der Profilzylinder dadurch aus, dass die Lese- und Auswerteeinrichtung mittels eines Kabelstrangs mit den weiteren Komponenten, beispielsweise einer Antenne, einem Detektionssensor, einer Energiespeicheraufnahme, einem Aktor zur Betätigung einer Kupplung, elektrisch verbunden ist und der Kabelstrang am der Lese- und Auswerteeinrichtung zugewandten Ende mittels einer Steckverbindung lösbar mit der Lese- und Auswerteeinrichtung elektrisch verbunden ist und wobei die Länge des Kabelstrangs derart bemessen ist, dass im montierten Zustand ein Abschnitt des Kabelstrangs zwischen der Lese- und Auswerteeinrichtung und den weiteren Komponenten im Profilzylinder zusammenlegbar oder zusammengelegt ist.

Durch den vorgeschlagenen Profilzylinder ist dessen Montage erheblich vereinfacht. Auf Grund der am der Lese- und Auswerteeinrichtung zugewandten Ende angebrachten Steckverbindung kann dieses freie Ende des Kabelstrangs während der Montage unabhängig bewegt und beispielsweise durch den Profilzylinder hindurchgeführt werden. Anschließend können der Kabelstrang und die Lese- und Auswerteeinrichtung durch Zusammenfügen der Steckverbindung elektrisch miteinander gekoppelt werden. Dieser Vorgang ist reversibel, so können Kabelstrang und Lese- und Auswerteeinrichtung beispielsweise zu Wartungs- oder Reparaturzwecken von einander entkoppelt und anschließend wieder gekoppelt werden. Zudem sind durch den Kabelstrang, der länger ausgebildet ist als für eine direkte Verbindung der Lese- und Auswerteeinrichtung mit den weiteren Komponenten

erforderlich, mit dem gleichen Kabelstrang unterschiedliche Zylinderlängen realisierbar (Länge des Profilzylinders entlang seiner Längsrichtung). Durch die länger als erforderliche Ausgestaltung des Kabelstrangs ist durch Vereinfachung eines Zusammensteckens der Steckverbindung zudem die Montage erleichtert.

**[0005]** Die Lese- und Auswerteeinrichtung dient als Steuerung für den Profilzylinder. Die Lese- und Auswerteeinrichtung ist nicht nur zum Lesen und Auswerten von Daten eines Transponders (z.B. RFID-Medium) in der Lage, sondern auch dazu, Daten auf einen Transponder zu schreiben (Send- und Empfangseinheit). Zudem kann die Lese- und Auswerteeinrichtung einen Pufferkondensator aufweisen. Der Pufferkondensator liefert die zur Ansteuerung des Aktors notwendige Energie. Der Profilzylinder kann als Doppelzylinder ausgebildet sein.

**[0006]** Die Schreib-/Leseantenne dient zur drahtlosen Kommunikation mit einem elektronischen Identifikationsträger, beispielsweise einem Transponder. Die Schreib-/Leseantenne kann zur induktiven Kommunikation (RFID/Nahfeld) oder zur Kommunikation über ein kapazitives Nahfeld ausgebildet sein (SE-Technologie der Anmelderin).

**[0007]** Die Energiespeicheraufnahme (Aufnahmefach) dient zur Aufnahme eines netzunabhängigen Energiespeichers, beispielsweise einer Batterie oder einem Akku. Somit kann es sich um ein Batterie- oder ein Akkufach handeln. Der Kabelstrang ist mit an oder in der Energiespeicheraufnahme angeordneten Kontakten verbunden, so dass ein einfacher und schneller Austausch eines Energiespeichers möglich ist. Es ist von Vorteil, wenn die Energiespeicheraufnahme in der Größe derart bemessen ist, dass diese nebst Energiespeicher im Inneren des Profilzylinders anordenbar ist. Vorteilhaft ist zudem, wenn die Energiespeicheraufnahme von der Außenseite des Profilzylinders zugänglich ist, beispielsweise um einen Energiespeicher auszutauschen.

**[0008]** Im Konkreten kann der im Profilzylinder zusammenlegbare oder zusammengelegte Abschnitt des Kabelstrangs gewickelt sein, beispielsweise ringförmig, oder zusammengelegt sein, beispielsweise mäanderförmig. Bei beiden Varianten überlappen sich in diesem Abschnitt des Kabelstrangs mehrere Teilabschnitte in einer Richtung, beispielsweise in Längsrichtung des Profilzylinders.

**[0009]** Die Steckverbindung kann als lösbare Stecker-Buchse-Verbindung ausgebildet sein. Denkbar ist, dass der Kabelstrang an seinem der Lese- und Auswerteeinrichtung zugewandten Ende einen Stecker und die Lese- und Auswerteeinrichtung eine zum Stecker komplementäre Buchse aufweist. Auch eine umgekehrte Konfiguration mit einer Buchse am Kabelstrang und einem Stecker an der Lese- und Auswerteeinrichtung ist denkbar. Vorgezogene Weise ist ein Teil der Steckverbindung (Stecker oder Buchse) direkt an der Lese- und Auswerteeinrichtung angeordnet und/oder befestigt.

**[0010]** Der Kabelstrang kann mehrere elektrische Leitungen aufweisen, die sich zumindest abschnittsweise

überlappen, beispielsweise parallel geführt sind. Als zusätzlichen Schutz und zusätzliche Isolation kann der Kabelstrang eine die mehreren Leitungen in Längsrichtung des Kabelstrangs zumindest abschnittsweise umgebende Ummantelung aufweisen.

**[0011]** Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann als weitere Komponente ein insbesondere elektrisch ansteuerbarer Aktor zur Betätigung einer Kupplung vorgesehen sein, die im eingekoppelten Zustand einen drehbaren Zylinderkern des Profilzylinders mit einem Schließbart des Profilzylinders koppelt. Der drehbare Zylinderkern ist insbesondere auf der ungesicherten Seite des Schließzylinders angeordnet und zur Betätigung mit einem Schlüssel ausgebildet. Hiermit kann gezielt eine Betätigung der Kupplung erfolgen, um eine Betätigung des Profilzylinders zu ermöglichen. Der Aktor kann im betätigten Zustand die Kupplung entsperren. Nach dem Entsperren entsteht eine kraftschlüssige und/oder formschlüssige Verbindung zwischen drehbarem Zylinderkern und Schließbart, die eine Kraftübertragung zwischen diesen Komponenten und damit eine Betätigung des Profilzylinders ermöglicht. Im unbetätigten und ggf. stromlosen Zustand ist eine Betätigung des Profilzylinders somit auf zuverlässige Weise unterbunden.

**[0012]** In vorteilhafter Weise kann als weitere Komponente ein Detektionssensor zur Detektion eines in einen drehbaren Zylinderkern des Profilzylinders eingesteckten Schlüssels vorgesehen sein (Anwesenheitsdetektion). Hiermit kann ein gesteckter Schlüssel zuverlässig erkannt werden. Dadurch kann die Schreib-/Leseantenne ganz gezielt dann aktiviert werden, wenn ein gesteckter Schlüssel erkannt wurde. Auf diese Weise lässt sich Energie einsparen, da eine drahtlose Kommunikation erst nach festgestellter Anwesenheit eines Schlüssels erfolgt. Dies erhöht die Standzeit des Profilzylinders. Der Detektionssensor kann als Magnetsensor oder GMR-Sensor ausgebildet sein.

**[0013]** Zweckmäßigerweise kann der Detektionssensor angrenzend an den oder an dem drehbaren Zylinderkern des Profilzylinders angeordnet sein. Hiermit ist eine platzsparende und zugleich geschützte Anordnung des Detektionssensors realisiert. Durch die Nähe des Detektionssensors zum Schlüsselkanal des drehbaren Zylinderkerns und einem darin ggf. gesteckten Schlüssel ist zudem das Risiko von Fehldetections reduziert.

**[0014]** Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung können die weiteren Komponenten stoffschlüssig oder formschlüssig mit dem Kabelstrang, insbesondere mit elektrischen Leitungen des Kabelstrangs, elektrisch verbunden sein. Auf diese Weise ist eine konstruktiv einfache und zuverlässige Befestigung ermöglicht. Eine stoffschlüssige Verbindung kann beispielsweise als Löverbindung ausgebildet sein. Eine formschlüssige Verbindung kann als beispielsweise durch Anschlussklemmen oder eine Crimpverbindung ausgebildet sein.

**[0015]** Zweckmäßigerweise kann die Lese- und Auswerteeinrichtung auf der gesicherten Seite des Profilzylinders angeordnet sein (innere Seite des durch den Pro-

filzylinder gesicherten Zugangs). Hiermit ist eine sichere Anordnung der Lese- und Auswerteeinrichtung realisiert. Manipulationen des Profilzylinders sind dadurch erschwert.

5 Vorteilhafterweise können die Schreib-/Leseantenne, der Detektionssensor, und/oder die Energiespeicheraufnahme auf der ungesicherten Seite des Profilzylinders angeordnet sein (äußere Seite des durch den Profilzylinder gesicherten Zugangs). Durch diese Anordnung werden Detektion und Kommunikation verbessert. Bei diesen Komponenten handelt es sich um hinsichtlich der Sicherheit unkritischere Komponenten, die an oder nahe der ungesicherten Seite angeordnet werden können.

**[0016]** Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung 15 können die Lese- und Auswerteeinrichtung sowie die weiteren Komponenten in den Profilzylinder integriert sein. Hierdurch ist eine kompakte Bauweise des Profilzylinders mit einer sicheren Anordnung dessen Komponenten erreicht. Eine Montage des Profilzylinders ist mit 20 einfacher Handhabung möglich. Aufgrund der Anordnung der Lese- und Auswerteeinrichtung sowie der weiteren Komponenten im Inneren des Profilzylinders ist zudem eine einfache Nachrüstbarkeit des Profilzylinders ermöglicht, da ein bestehender herkömmlicher Profilzylinder einfach gegen den vorgeschlagenen Profilzylinder ausgetauscht werden kann, ohne dass an einem Türblatt weitere Montagemaßnahmen erforderlich sind.

**[0017]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figur näher erläutert. Es zeigt:

30 Fig.1 eine Ausführungsform des Profilzylinders in einer schematischen und geschnittenen Seitenansicht.

**[0018]** Figur 1 zeigt einen Profilzylinder, der insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Profilzylinder 10 als Doppelzylinder ausgebildet. Der Profilzylinder 10 weist eine ungesicherte Seite 11 (äußere Seite des durch den Profilzylinder 10 gesicherten Zugangs) und eine gesicherte Seite 13 auf (innere Seite des durch den Profilzylinder 10 gesicherten Zugangs).

**[0019]** Der Profilzylinder 10 weist eine Lese- und Auswerteeinrichtung 12 und als weitere Komponenten zu 45 mindest eine Schreib-/Leseantenne 14 und eine Energiespeicheraufnahme 16 für einen Energiespeicher 17 auf (Batterie). Die Lese- und Auswerteeinrichtung 12 ist mittels eines Kabelstrangs 18 mit den weiteren Komponenten elektrisch verbunden. Der Kabelstrang 18 ist am Ende einer Steckverbindung 20 lösbar mit der Lese- und Auswerteeinrichtung 12 elektrisch verbunden.

**[0020]** Die Länge des Kabelstrangs 18 ist derart bemessen, dass im montierten Zustand ein Abschnitt 22 50 des Kabelstrangs 18 zwischen der Lese- und Auswerteeinrichtung 12 und den weiteren Komponenten im Profilzylinder 10 zusammenlegbar oder zusammengelegt ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Ab-

schnitt 22 des Kabelstrangs 18 mäanderförmig zusammengelegt. Dabei überlappen sich im Abschnitt 22 des Kabelstrangs 18 mehrere Teilabschnitte 24 in Längsrichtung 26 des Profilzylinders 10, insbesondere mindestens drei Teilabschnitte 24.

**[0021]** Als weitere Komponente weist der Profilzylinder 10 einen elektrisch ansteuerbaren Aktor 28 zur Betätigung einer Kupplung 30 des Profilzylinders 10 auf, die im eingekuppelten Zustand einen drehbaren Zylinderkern 32 des Profilzylinders 10 mit einem Schließbart 34 des Profilzylinders 10 koppelt. Der Aktor 28 sperrt im unbetätigten Zustand die Kupplung 30. Im betätigten Zustand gibt der Aktor 28 die Kupplung 30 frei (kraftschlüssige und/oder formschlüssige Verbindung zwischen Zylinderkern 32 und Schließbart 34).

**[0022]** Als weitere Komponente weist der Profilzylinder 10 einen Detektionssensor 36 zur Detektion eines in den drehbaren Zylinderkern 32 des Profilzylinders 10 eingeckneten Schlüssels auf (nicht dargestellt). Der Detektionssensor 36 ist im nicht drehbaren Teil des Profilzylinders 10 angeordnet (angrenzend an den oder an dem drehbaren Zylinderkern 32).

Die weiteren Komponenten sind stoffschlüssig mit dem Kabelstrang 18, nämlich mit einzelnen Leitungen 38 des Kabelstrangs 18, elektrisch leitend verbunden, und zwar durch Lötverbindungen.

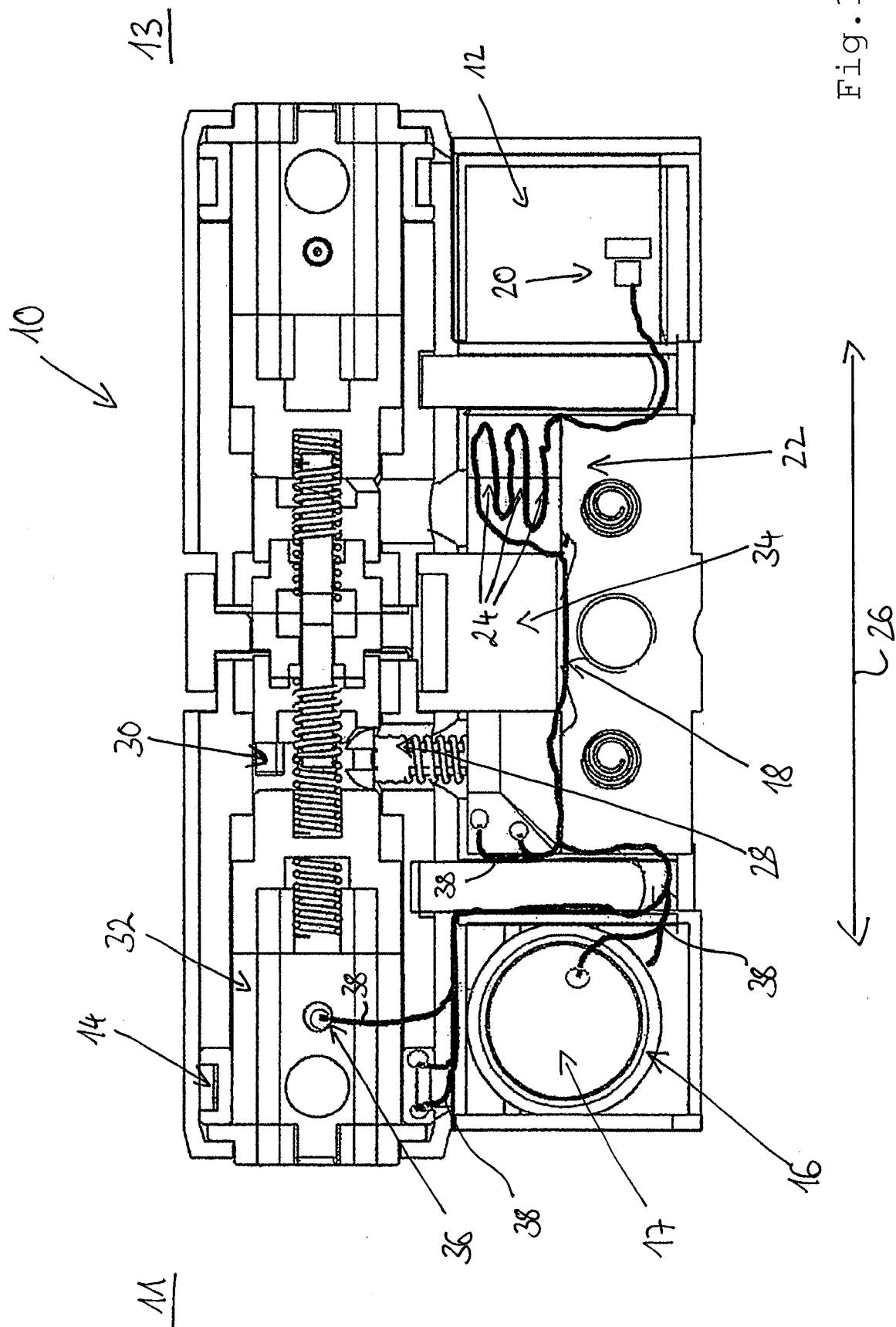
**[0023]** Die Lese- und Auswerteeinrichtung 12 ist auf der gesicherten Seite 13 des Profilzylinders 10 angeordnet.

**[0024]** Die Schreib-/Leseantenne 14, der Detektionssensor 36 und/oder die Energiespeicheraufnahme 16 sind auf der ungesicherten Seite 11 des Profilzylinders 10 angeordnet. Die Lese- und Auswerteeinrichtung 12 sowie die weiteren Komponenten (z.B. ein Pufferkondensator), im vorliegenden Ausführungsbeispiel sämtliche weiteren Komponenten, sind in den Profilzylinder 10, also in das Innere des Profilzylinders 10 integriert.

#### Patentansprüche

1. Profilzylinder (10) mit einer Lese- und Auswerteeinrichtung (12) und als weiteren Komponenten zumindest eine Schreib-/Leseantenne (14) und eine Energiespeicheraufnahme (16), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lese- und Auswerteeinrichtung (12) mittels eines Kabelstrangs (18) mit den weiteren Komponenten elektrisch verbunden ist und der Kabelstrang (18) am der Lese- und Auswerteeinrichtung (12) zugewandten Ende mittels einer Steckverbindung (20) lösbar mit der Lese- und Auswerteeinrichtung (12) elektrisch verbunden ist und wobei die Länge des Kabelstrangs (18) derart bemessen ist, dass im montierten Zustand ein Abschnitt (22) des Kabelstrangs (18) zwischen der Lese- und Auswerteeinrichtung (12) und den weiteren Komponenten im Profilzylinder (10) zusammenlegbar oder zusammengelegt ist.

2. Profilzylinder (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als weitere Komponente ein Aktor (28) zur Betätigung einer Kupplung (30) vorgesehen ist, die im eingekuppelten Zustand einen drehbaren Zylinderkern (32) mit einem Schließbart (34) des Profilzylinders (10) koppelt.
3. Profilzylinder (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** als weitere Komponente ein Detektionssensor (36) zur Detektion eines in einen drehbaren Zylinderkern (32) des Profilzylinders (10) eingesteckten Schlüssels vorgesehen ist.
4. Profilzylinder (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Detektionssensor (36) angrenzend an den oder an dem drehbaren Zylinderkern (32) des Profilzylinders (10) angeordnet ist.
5. Profilzylinder (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weiteren Komponenten stoffschlüssig oder formschlüssig mit dem Kabelstrang (18) elektrisch verbunden sind.
6. Profilzylinder (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lese- und Auswerteeinrichtung (12) auf der gesicherten Seite (13) des Profilzylinders (10) angeordnet ist.
7. Profilzylinder (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schreib-/Leseantenne (14), der Detektionssensor (36) und/oder die Energiespeicheraufnahme (16) auf der ungesicherten Seite (11) des Profilzylinders (10) angeordnet sind.
8. Profilzylinder (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lese- und Auswerteeinrichtung (12) sowie die weiteren Komponenten in den Profilzylinder (10) integriert sind.





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 17 19 3113

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)						
10 X	EP 2 628 876 A2 (DOM SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 21. August 2013 (2013-08-21) * das ganze Dokument *	1-8	INV. E05B47/06 E05B47/00						
15 Y	EP 0 743 412 A1 (BKS GMBH [DE]) 20. November 1996 (1996-11-20) * Abbildung 2 *	1-8							
20 Y	US 2008/028808 A1 (KELLER ERNST [CH]) 7. Februar 2008 (2008-02-07) * Abbildung 4 *	1-8							
25 A	DE 87 00 375 U1 (-) 30. April 1987 (1987-04-30) * Abbildungen 1, 3 *	1-8							
30 A	DE 699 02 380 T2 (EURONETICS FRANCE HAUTERIVE [FR]) 24. April 2003 (2003-04-24) * Abbildung 3 *	1-8							
35			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)						
40			E05B						
45									
50 2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt								
55	<table border="1"> <tr> <td>Recherchenort</td> <td>Abschlußdatum der Recherche</td> <td>Prüfer</td> </tr> <tr> <td>Den Haag</td> <td>30. April 2018</td> <td>Cruyplant, Lieve</td> </tr> </table>	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	Den Haag	30. April 2018	Cruyplant, Lieve		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
Den Haag	30. April 2018	Cruyplant, Lieve							
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument							
	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	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument							

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

EP 17 19 3113

5 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.

30-04-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 2628876 A2 21-08-2013	CN 103255958 A DE 102012003327 A1 EP 2628876 A2 ES 2665828 T3	21-08-2013 22-08-2013 21-08-2013 27-04-2018	
20	EP 0743412 A1 20-11-1996	AT 333549 T DE 19517704 A1 EP 0743412 A1	15-08-2006 14-11-1996 20-11-1996	
25	US 2008028808 A1 07-02-2008	AT 542008 T AU 2005221741 A1 CA 2558999 A1 CN 1930351 A DK 1574643 T3 EP 1574643 A1 ES 2378765 T3 JP 4787819 B2 JP 2007527965 A PT 1574643 E SI 1574643 T1 US 2008028808 A1 WO 2005088040 A1	15-02-2012 22-09-2005 22-09-2005 14-03-2007 19-03-2012 14-09-2005 17-04-2012 05-10-2011 04-10-2007 30-03-2012 31-05-2012 07-02-2008 22-09-2005	
30	DE 8700375 U1 30-04-1987	KEINE		
35	DE 69902380 T2 24-04-2003	AT 221609 T AU 3831499 A BR 9910713 A CA 2333140 A1 CN 1307662 A DE 69902380 D1 DE 69902380 T2 EP 1080286 A1 ES 2182520 T3 FR 2779168 A1 HK 1038387 A1 HU 0102645 A2 JP 4526706 B2 JP 2002516936 A PL 344473 A1 TR 200003463 T2 US 6334347 B1 WO 9961728 A1	15-08-2002 13-12-1999 30-01-2001 02-12-1999 08-08-2001 05-09-2002 24-04-2003 07-03-2001 01-03-2003 03-12-1999 02-02-2007 28-11-2001 18-08-2010 11-06-2002 05-11-2001 20-04-2001 01-01-2002 02-12-1999	
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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