



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 143 088 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.10.2001 Patentblatt 2001/41

(51) Int Cl.7: **E05B 15/16**, E05B 9/04,
E05B 17/20

(21) Anmeldenummer: **01400860.1**

(22) Anmeldetag: **04.04.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Schwab, Dittmar**
63110 Rodgau (DE)

(74) Vertreter: **Croonenbroek, Thomas**
Valeo Sécurité Habitatcle,
42, rue Le Corbusier,
Europarc
94042 Créteil Cedex (FR)

(30) Priorität: **08.04.2000 DE 10017559**

(71) Anmelder: **Valeo GmbH & Co. Schliesssysteme KG**
41468 Neuss (DE)

(54) **Schliessvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung mit einem aus einem Unterteil (3) und einem metallischen Oberteil (4) bestehenden Mantelgehäuse (2), welches ein aus Metall bestehendes Zylindergehäuse (5) umfaßt, in dem ein Zylinderkern (6) drehbar gelagert ist, der über Zuhaltungen (7) mit dem Zylindergehäuse (5) verriegelbar ist.

Um zu erreichen, daß die Schließvorrichtung (1) diebstahlsicher und auch nach längerem Nichtgebrauch noch bestimmungsgemäß verwendbar ist, schlägt die Erfindung vor, einen Zylinderkern (6) aus Kunststoff zu verwenden, der mit einem Zylinderkopf (10) aus Metall drehfest verbunden ist. Der Zylinderkopf (10) weist dabei auf seiner dem Zylinderkern (6) zugewandten Seite einen Kragen (12) auf, welcher in einer Ausnehmung (13) zwischen dem Oberteil (4) und einem an dem Unterteil (3) anliegenden L-förmigen Ringkragen (14) des Zylinderkerns (6) angeordnet ist. Dadurch kann der Zylinderkopf (10) bei an der Fahrzeugtür montierter Schließvorrichtung (1) durch unbefugte Dritte nicht entfernt werden und der mit dem Zylinderkopf (10) verbundene und aus Kunststoff bestehende Zylinderkern (6) kann weder gewaltsam aus dem Zylindergehäuse (5) herausgezogen noch eingeschlagen werden.

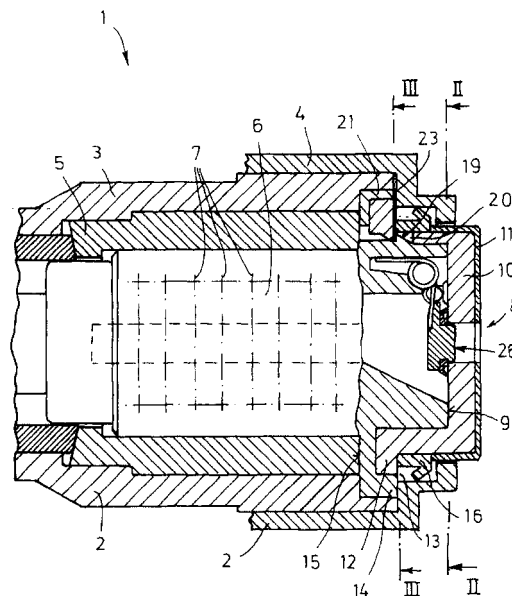


FIG.1

EP 1 143 088 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung mit einem aus einem Unterteil und einem metallischen Oberteil bestehenden Mantelgehäuse, welches ein aus

[0002] Eine derartige Schließvorrichtung ist beispielsweise aus der DE 38 27 418 A1 bekannt. Dabei bestehen das Mantelgehäuse, das Zylindergehäuse und der Zylinderkern mit den Zuhaltungen üblicherweise aus einer Metall-Legierung (Zinkdruckguß-Legierung). Die bekannte Schließvorrichtung ist daher relativ stabil und weist eine gute Diebstahlsicherheit auf.

[0003] Als nachteilig hat es sich allerdings erwiesen, daß die aneinander anliegenden Metallteile bei längerem Nichtbetätigen der Schließvorrichtung durch Kontaktkorrosion oder Schmutz bzw. durch verhartetes Fett festsitzen, so daß sich die Schließvorrichtung nur schwer oder überhaupt nicht mehr durch den entsprechenden Schlüssel betätigen läßt. Besonders bei neueren Fahrzeugen, bei denen die Fahrzeigtüren mittels Fernbedienung geöffnet und verschlossen werden, tritt daher das Problem auf, daß im Falle einer Notbetätigung mit dem Schlüssel die Schließvorrichtung nicht mehr funktionsfähig ist.

[0004] Es sind bereits Schließvorrichtungen mit einem Zylinderkern aus Kunststoff bekannt, bei denen die aus Metall bestehenden Zuhaltungen ohne Fett montiert werden. Allerdings sind derartige Schließvorrichtungen nicht diebstahlsicher und können leicht durch einen unbefugten Dritten aufgebrochen werden. Sie werden daher überwiegend lediglich zur Sicherung von Handschuhkästen und Tankverschlüssen eingesetzt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine diebstahlsichere Schließvorrichtung zu offenbaren, deren bestimmungsgemäße Verwendung auch nach längerem Nichtgebrauch noch sichergestellt ist, und die daher insbesondere für Fahrzeuge geeignet ist, deren Türen in erster Linie durch Betätigung einer Fernbedienung geöffnet und verschlossen werden.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

[0007] Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, eine Schließvorrichtung mit einem Zylinderkern aus Kunststoff zu verwenden, der mit einem Zylinderkopf aus Metall drehfest verbunden ist. Der Zylinderkopf weist dabei auf seiner dem Zylinderkern zugewandten Seite einen Kragen auf, welcher in einer Ausnehmung zwischen dem Gehäuseoberteil und einem an dem Gehäuseunterteil anliegenden L-förmigen Ringkragen des Zylinderkerns angeordnet ist. Dadurch kann der Zylinderkopf bei an der Fahrzeigtür montierter Schließvorrichtung durch unbefugte Dritte nicht entfernt werden und der mit dem Zylinderkopf verbundene und

aus Kunststoff bestehende Zylinderkern kann weder gewaltsam aus dem Zylindergehäuse herausgezogen noch eingeschlagen werden.

[0008] Um eine schnelle und genaue Montage der Schließvorrichtung zu erreichen, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die drehfeste Verbindung zwischen dem Zylinderkern und dem Zylinderkopf über eine Formschlußverbindung und die axiale Fixierung der beiden Teile über eine Klipsverbindung erfolgt.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der axiale Schenkel des L-förmigen Ringkragens des Zylinderkerns umfangseitig in vorgegebenen Abständen als Anlagenocken ausgebildet und weist in diesen Bereichen jeweils eine Länge auf, die derart gewählt ist, daß zwischen dem Kragen des Zylinderkopfes und dem Oberteil des Mantelgehäuses eine spaltförmige Öffnung verbleibt. Dadurch wird sichergestellt, daß auch über den Rand des Zylinderkerns ein Kontakt zwischen dem Zylinderkopf und dem Oberteil des Mantelgehäuses vermieden wird.

[0010] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig. 1 den Längsschnitt durch einen Teil einer erfindungsgemäßen Schließvorrichtung;

Fig.2 einen Schnitt entlang der in Fig. 1 mit II-II bezeichneten Linie und

Fig.3 einen Schnitt entlang der in Fig.1 mit III-III bezeichneten Linie.

[0011] In Fig.1 ist mit 1 eine Schließvorrichtung für eine nicht dargestellte Kraftfahrzeigtür bezeichnet. Die Schließvorrichtung 1 umfaßt ein z.B. aus einem Zinkdruckguß bestehendes Mantelgehäuse 2, das sich im wesentlichen aus einem zylinderförmigen Unterteil 3 und einem darüber formschlüssig angeordneten Oberteil 4 zusammensetzt. Dabei sind Unter- und Oberteil beispielsweise über eine Bajonettverbindung oder über Stifte miteinander verbunden. An dem Unterteil 3 liegt innenseitig ein aus Metall bestehendes Zylindergehäuse 5 an, in dem ein aus Kunststoff bestehender Zylinderkern 6 drehbar gelagert ist, der über nur schematisch angedeutete Zuhaltungen 7 mit dem Zylindergehäuse 5 verriegelbar ist.

[0012] Auf der der Schlüsseinführseite 8 zugewandten Stirnseite 9 ist an dem Zylinderkern 6 erfindungsgemäß ein Zylinderkopf 10 aus Metall (z.B. Zinkdruckguß) befestigt. Über dem Zylinderkopf 10 ist zusätzlich z.B. aus ästhetischen Gründen- eine Kappe 11, beispielsweise aus Stahl oder Kunststoff, angeordnet.

[0013] Der Zylinderkopf 10 weist auf seiner dem Zylinderkern 6 zugewandten Seite einen Kragen 12 auf, der in einer Ausnehmung 13 angeordnet ist. Die Ausnehmung 13 wird dabei einerseits durch einen umlaufenden L-förmig ausgebildeten Ringkragen 14 des sich

an dem Unterteil 3 und dem frontseitigen Ende 15 des Zylindergehäuses 5 abstützenden Zylinderkern 6 und andererseits durch das Oberteil 4 gebildet, so daß der Zylinderkopf 10 -und damit auch der Zylinderkern 6- gegen Herausziehen gesichert sind.

[0014] In der Ausnehmung 13 befindet sich außerdem ein Dichtring 16, der das Eindringen von Feuchtigkeit in das Innere der Schließvorrichtung 1 verhindern soll. Eventuell trotzdem in das Innere der Schließvorrichtung 1 gelangende Feuchtigkeit kann über die in Fig. 3 mit 17 bezeichnete Öffnung nach außen abfließen.

[0015] Der Zylinderkopf 10 und der Zylinderkern 6 sind zur axialen Fixierung durch eine Klipsverbindung miteinander verbunden. Hierzu befinden sich an dem äußeren Umfang 18 des Zylinderkerns 6 drei gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnete nasenförmige Vorsprünge 19 (Fig.1), die in entsprechende Ausnehmungen 20 des Zylinderkopfes 10 eingreifen (zur besseren Darstellung der Rastverbindung wurde in Fig.1 eine der drei Rastnasen 19 und die zugeordnete Ausnehmung 20 in die Zeichnungsebene geschwenkt wiedergegeben).

[0016] Zur drehfesten Verbindung zwischen dem Zylinderkern 6 und dem Zylinderkopf 10 weist der Zylinderkopf zwei gegenüberliegende Nocken 24 auf, die in entsprechende Längsnuten 25 des Zylinderkerns 6 formschlüssig eingreifen.

[0017] Um zu verhindern, daß zwischen dem Zylinderkopf 10 und dem Oberteil 4 des Mantelgehäuses 2 ein Kontakt erfolgt, ist der axiale Schenkel 21 des L-förmigen Ringkragens 14 des Zylinderkerns 6 umfangseitig in vorgegebenen Abständen als Anlagenocken 22 ausgebildet (Fig.3) und weist in diesen Bereichen jeweils eine Länge auf, die derart gewählt ist, daß zwischen dem Kragen 12 des Zylinderkopfes 10 und dem Oberteil 4 des Mantelgehäuses 2 eine spaltförmige Öffnung 23 von z.B. 0,1, bis 0,2 mm verbleibt (Fig. 1).

[0018] Auf der dem Zylinderkopf 10 zugewandten Seite des Zylinderkerns 6 ist mit diesem ein an sich bekannter Staubverschluß 26 über eine Klipsverbindung verbunden.

[0019] Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So kann beispielsweise zur Verbindung zwischen Zylinderkern und Zylinderkopf letzterer statt mit Nocken auch mit einer umlaufenden Runde versehen sein, die in eine entsprechende Ausnehmung des Zylinderkerns eingreift.

Bezugszeichenliste

[0020]

- 1 Schließvorrichtung
- 2 Mantelgehäuse
- 3 Unterteil
- 4 Oberteil
- 5 Zylindergehäuse

- 6 Zylinderkern
- 7 Zuhaltung
- 8 Schlüsseleinführseite
- 9 Stirnseite
- 5 10 Zylinderkopf, Zinkdruckgußteil
- 11 Kappe
- 12 Kragen (Zylinderkopf)
- 13 Ausnehmung
- 14 Ringkragen (Zylinderkern)
- 10 15 Ende (Zylindergehäuse)
- 16 Dichtring
- 17 Öffnung
- 18 äußerer Umfang (Zylinderkern)
- 19 nasenförmiger Vorsprung, Rastnase
- 15 20 Ausnehmung
- 21 axialer Schenkel
- 22 Anlagenocken
- 23 spaltförmige Öffnung
- 24 Nocken
- 20 25 Längsnut
- 26 Staubverschluß

Patentansprüche

1. Schließvorrichtung mit einem aus einem Unterteil (3) und einem metallischen Oberteil (4) bestehenden Mantelgehäuse (2), welches ein aus Metall bestehendes Zylindergehäuse (5) umfaßt, in dem ein Zylinderkern (6) drehbar gelagert ist, der über Zuhaltungen (7) mit dem Zylindergehäuse (5) verriegelbar ist, mit den Merkmalen:

der Zylinderkern (6) besteht aus Kunststoff und ist im Bereich seiner der Schlüsseleinführseite (8) zugewandten Stirnseite (9) mit einem Zylinderkopf (10) aus Metall drehfest verbunden und

der Zylinderkopf (10) weist auf seiner dem Zylinderkern (6) zugewandten Seite einen Kragen (12) auf, der in einer Ausnehmung (13) angeordnet ist, welche einerseits durch einen umlaufenden L-förmig ausgebildeten Ringkragen (14) des sich an dem Unterteil (3) des Mantelgehäuses (2) und dem frontseitigen Ende (15) des Zylindergehäuses (5) abstützenden Zylinderkerns (6) und andererseits durch das Oberteil (4) des Mantelgehäuses (2) gebildet wird, so daß der Zylinderkopf (10) gegen Herausziehen gesichert ist.

2. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur drehfesten Verbindung zwischen dem Zylinderkern (6) und dem Zylinderkopf (10) der Zylinderkopf (10) mindestens einen Nocken (24) oder eine umlaufende Runde aufweist, der/die in eine entsprechende Längsnut (25) des Zylinderkerns 6 formschlüssig eingreift.

3. Schließvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zylinderkopf (10) und der Zylinderkern (6) zur axialen Fixierung über eine Klipsverbindung miteinander verbunden sind. 5
4. Schließvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem äußeren Umfang (18) des Zylinderkerns (6) mehrere gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnete nasenförmige Vorsprünge (19) vorgesehen sind, die in entsprechende Ausnehmungen (20) des Zylinderkopfes (10) eingreifen. 10
5. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** es sich bei dem Zylinderkopf(10) um ein Zinkdruckgußteil handelt. 15
6. Schließvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zinkdruckgußteil (10) mit einer zusätzlichen Kappe (11) aus Stahl oder Kunststoff versehen ist. 20
7. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der axiale Schenkel (21) des L-förmigen Ringkragens (14) des Zylinderkerns (6) umfangseitig in vorgegebenen Abständen als Anlagenocken (22) ausgebildet ist und in diesen Bereichen jeweils eine Länge aufweist, die derart gewählt ist, **daß** zwischen dem Kragen (12) des Zylinderkopfes (10) und dem Ober- 25
teil (4) des Mantelgehäuses (2) eine spaltförmige Öffnung (23) verbleibt. 30
8. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der dem Zylinderkopf (10) zugewandten Seite des Zylinderkerns (6) ein Staubverschluß (26) angeordnet ist. 35
9. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Kragen (12) des Zylinderkopfes (10) und dem Ober- 40
teil (4) des Mantelgehäuses (2) ein Dichtring (16) angeordnet ist. 45

45

50

55

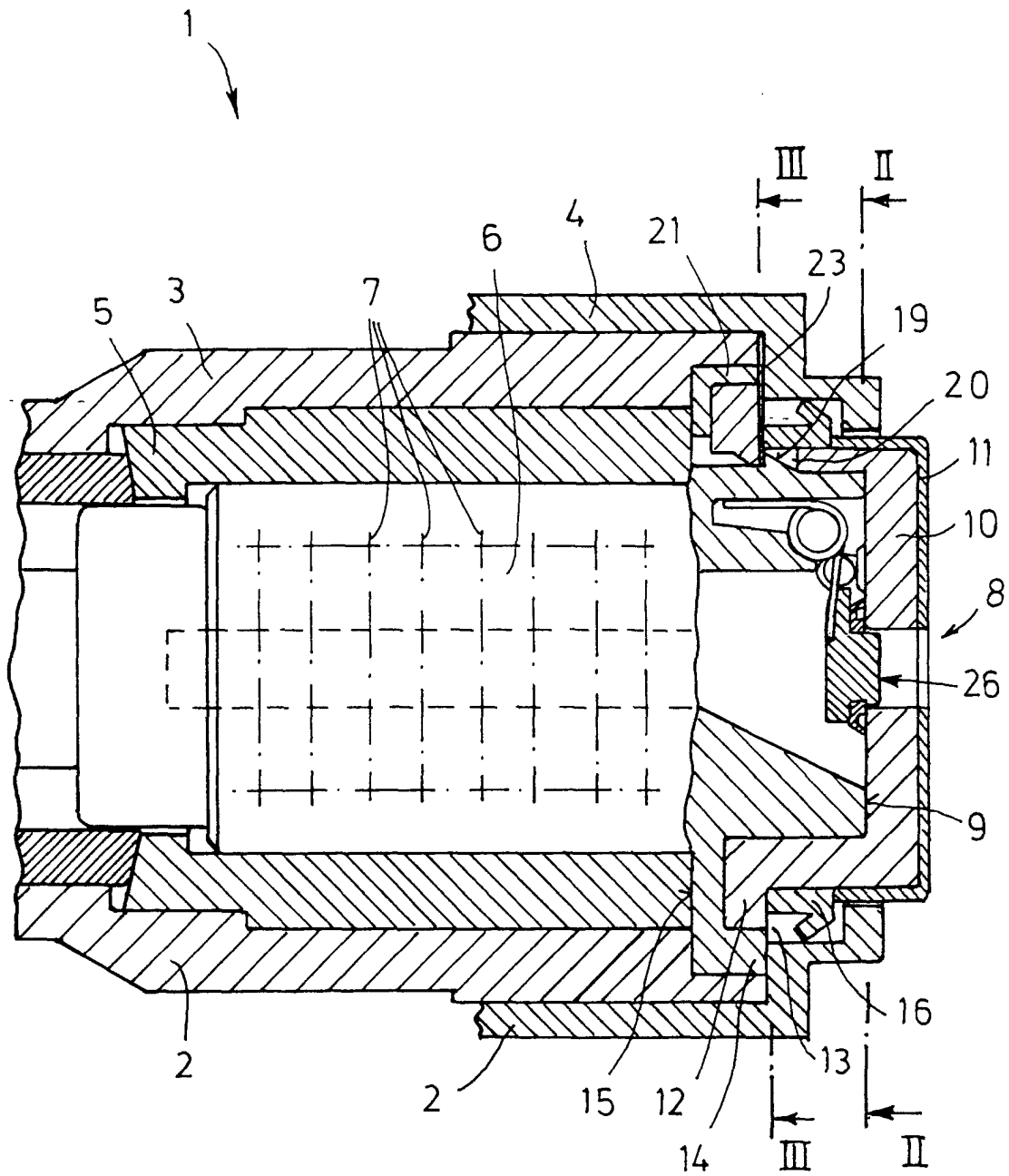


FIG.1

FIG.2

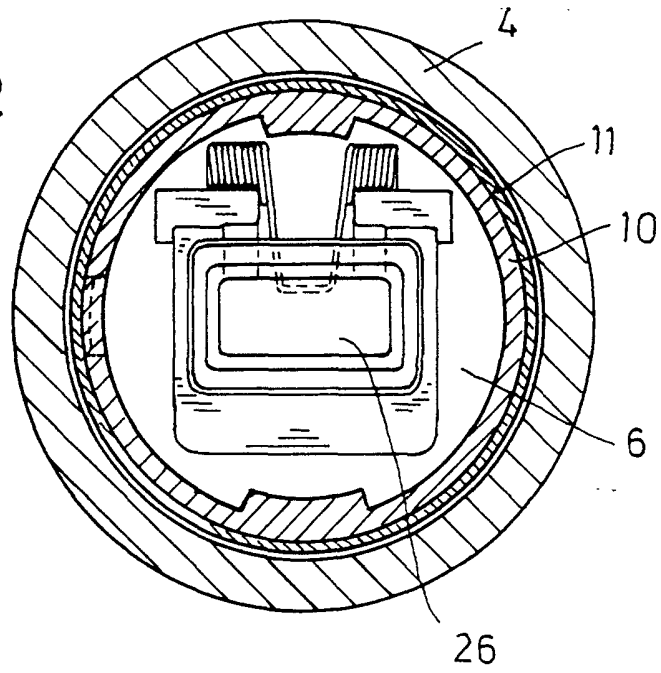


FIG.3

