(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 076 643 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.07.2010 Patentblatt 2010/30

(21) Anmeldenummer: **07786320.7**

(22) Anmeldetag: **25.07.2007**

(51) Int Cl.:
E05B 9/08 *(2006.01)* ***E05B 65/12*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/006595

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/025418 (06.03.2008 Gazette 2008/10)

(54) **VORRICHTUNG ZUR BETÄTIGUNG EINES SCHLOSSES IN DER TÜR ODER KLAPPE EINES FAHRZEUGS**

DEVICE FOR ACTUATING A LOCK IN THE DOOR OR FLAP OF A VEHICLE

DISPOSITIF POUR ACTIONNER UNE SERRURE DANS LA PORTE OU LE HAYON D'UN VÉHICULE AUTOMOBILE

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **26.08.2006 DE 102006040139**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.07.2009 Patentblatt 2009/28

(73) Patentinhaber: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG**
42551 Velbert (DE)

(72) Erfinder:
- **MUELLER, Dirk**
  45359 Essen (DE)
- **MOENIG, Stefan**
  58332 Schwelm (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Buse, Mentzel, Ludewig
Kleiner Werth 34
42275 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 333 134
GB-A- 2 415 743
JP-A- 2001 323 690
US-A- 3 899 907
US-A1- 2002 124 606

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 076 643 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art. Die Vorrichtung umfasst einen Schließzylinder, der in einem Träger sitzt und mittels eines definierten Schlüssels verdreht werden kann, um ein damit verbundenes Schloss zu betätigen. Dabei bildet der Schließzylinder mit dem Träger eine vormontierte Baueinheit, die von der Türinnenseite aus als Ganzes befestigt wird. Die auf der Türaußenseite herausragenden Teile des Schließzylinders werden von einer Haube überdeckt, die mittels eines ebenfalls von der Türinnenseite aus zu handhabenden Befestigungsmittels am Träger befestigt wird.

[0002] Eine solche Vorrichtung ist aus der GB 2 415 743 A bekannt. Es gibt hier ein erstes Befestigungsmittel, welches von der Türinnenseite aus zu handhaben ist, um die auf der Türaußenseite befindliche Haube am Träger festzuschrauben. Dann gibt es aber noch zwei weitere Befestigungsmittel, mittels denen zwei übereinanderliegende Bestandteile eines Schließzylinders mit dem Träger zu einer Baueinheit verbunden werden. Diese weiteren Befestigungsmittel sind richtungsmäßig bei ihrer Handhabung der Richtung der Befestigung der Haube entgegengerichtet. Für die mehrfachen Befestigungsmittel muss ein mehrfacher Platz für ihre Anordnung und die Handhabung vorgesehen sein. Das ist platzaufwendig und umständlich.

[0003] Aus der DE 103 53 977 A1 ist eine andere Vorrichtung bekannt, wo die Haube mittels einer von der Türinnenseite zu betätigenden Schraube an einem Träger befestigt wird. Eine Baueinheit zwischen dem Träger und dem dortigen Schließzylinder besteht aber nicht.

[0004] Aus der DE 200 16 108 U1 wird ein Schließzylinder von der Türaußenseite aus durch ein Loch der Türaußenverkleidung hindurch in eine Bohrung des dortigen Trägers eingesteckt, wonach der auf der Türaußenseite herausragende Teil des Schließzylinders von einer Haube überdeckt wird. Mittels einer Schraube wird die Haube durch ein Loch im Träger in einer Gewindebohrung des Schließzylinders verankert. Auch hier liegt keine Baueinheit zwischen dem Träger und dem Schließzylinder vor, die als Ganzes von der Türinnenseite aus montiert werden könnte. Die drei Bauteile werden vielmehr erst in der letzten Phase ihrer Montage miteinander verbunden. Diese Handhabung ist ebenfalls umständlich.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine zuverlässige Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art zu entwickeln, die preiswert ausgebildet ist und sich durch einfache Handhabung auszeichnet. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 angegebenen Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

[0006] Bei der Erfindung hat das Befestigungsmittel eine Doppelfunktion. Zunächst einmal sorgt es für eine Befestigung der Haube am Träger. Dann hat das gleiche Befestigungsmittel die Aufgabe, die vormontierte Baueinheit an der Türinnenseite festzuhalten. Obwohl die Baueinheit von der Türinnenseite kommt und die Haube von der Türaußenseite montiert wird, sind sie durch ein gemeinsames Befestigungsmittel aneinander festgelegt. Es ist somit nur noch ein einziges Befestigungsmittel zu handhaben, um sowohl die Baueinheit als auch die Haube an der richtigen Stelle der Tür zu platzieren. Als Befestigungsmittel dient eine Gewindeschraube, welche einen Schaft und einen Kopf aufweist. Erfindungsgemäß greift der Schraubenschaft hierbei in miteinander fluchtende Löcher im Träger, im Schließzylinder und in der Haube ein.

[0007] Es empfiehlt sich, den Schließzylinder mit einem abragenden Flansch zu versehen, an welchem das Befestigungsmittel angreifen kann. In diesem Fall greift der Schraubenschaft in miteinander fluchtende Löcher des Trägers, des Flansches und der Haube ein. Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. In der Beschreibung ist die Erfindung in zwei Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Längsschnitt durch ein Teilstück einer Tür, an welcher eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung montiert ist, und

Fig. 2 einen zu Fig. 1 analogen Längsschnitt durch eine alternative Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung, aus welcher weitere Details zu entnehmen sind.

[0008] Fig. 1 zeigt einen prinzipiellen Aufbau der erfindungsgemäßen Vorrichtung an einer Tür 10 gezeigt. Im Türinneren 13 befindet sich ein Träger 30, der mit einem Schließzylinder 20 vormontiert ist. Träger 30 und Schließzylinder 20 bilden eine Baueinheit 35, die als Ganzes zu handhaben ist. Dabei besitzt der Träger 30 einen Durchbruch 38, in welchem der Schließzylinder 20 sitzt. Die Verbindungsmittel zwischen dem Träger 30 und dem Schließzylinder 20 sind nicht näher dargestellt. Diese Baueinheit 35 wird von der Türinnenseite 11 aus hinter einer Türaußenverkleidung 15 montiert. Dabei hat der Schließzylinder 20 Teile 21, die auf der Türaußenseite herausragen und/oder von der Türaußenseite 12 aus zugänglich sind.

[0009] Der Schließzylinder 20 ist im Montagefall mit einem in Fig. 1 nur strichpunktiert angedeuteten Schloss 40 verbunden. Das Schloss 40 besitzt ein Schließelement 41, welches an der Türschmalseite 14 herausragt. Das Schließelement 41 hat die Aufgabe, die Tür geschlossen zu halten oder zum Öffnen der Tür 10 freizugeben. Letzteres erfolgt normalerweise durch einen nicht näher gezeigten Türgriff, der auf das Schloss 40 einwirkt.

[0010] Eine wichtige Aufgabe des Schließzylinders 20 besteht darin, das Schloss 40 zwischen einer wirksamen Position und einer unwirksamen Position zu verstellen. Das geschieht mittels eines dem Schloss 40 zugeordneten Schlüssels 19 der von der Türaußenseite 12 in den

Schließzylinder 20 der montierten Baueinheit 35 eingesteckt und gedreht werden kann. Als Verbindungsmittel zwischen dem Schließzylinder 20 und dem Schloss 40 dient hier ein sogenanntes Paddel 29, welches die Drehung eines in Fig. 1 nicht näher gezeigten Zylinderkerns durch den Schlüssel 19 auf Schlossteile im Schloss 40 überträgt. Durch Drehung des eingesteckten Schlüssels 19 erfolgt auch eine Drehung des Paddels 29, womit die Schlossteile zwischen eine wirksamen und einer unwirksamen Position verstellt werden.

[0011] Auf der Schauseite 17 der Türaußenverkleidung 15 befindet sich eine Haube 42.1, die von der Türaußenseite 12 aus montierbar ist. Die Haube 42.1 umfasst eine axiale Öffnung 43, um dem Schlüssel 19 einen Zugang zum Schließzylinder 20 zu gewähren. Die Haube 42.1 wird in Ausrichtung mit dem Schließzylinder 20 gesetzt und überdeckt die auf der Türaußenseite 12 herausragenden Schließzylinder-Teile 21, die im Haubeninneren 44 zu liegen kommen.

[0012] Es ist ein Befestigungsmittel 31 für die Haube 42.1 vorgesehen, welches grundsätzlich nur von der Türinnenseite 11 aus zu betätigen ist. Dieses Befestigungsmittel besteht aus einer Schraube 31, die einen Schrauben-Schaft 32 und einen Schrauben-Kopf 33 umfasst. Wie die Befestigung der Haube 42.1 geschieht, soll anhand des zweiten Ausführungsbeispiels von Fig. 2 erläutert werden. Die Haube 42.2 in Fig. 2 ist zwar gegenüber Fig. 1 abgewandelt ausgebildet, doch stimmt der Montagevorgang der jeweiligen Haube 42.1, 42.2 in beiden Fällen überein.

[0013] Gemäß Fig. 2 ist der Schließzylinder 20 mit einem seitlichen Flansch 23 versehen, der ein Teilstück vom Träger 30 der Baueinheit 35 überdeckt. Sowohl der Flansch 23 als auch der Träger 30 sind jeweils mit einem Loch 24 bzw. 34 versehen, durch welches der Schrauben-Schaft im Sinne des Pfeils 36 hindurchsteckbar ist. Der Schrauben-Schaft 32 durchsetzt beim Einstecken 36 zugleich den bereits erwähnten Durchbruch 18 in der Türaußenverkleidung 15 und greift in eine Gewindeaufnahme 55 der Haube 42.2 ein. Die durch einen Drehpfeil 37 veranschaulichte Schraubbetätigung der Schraube 31 wird am Schrauben-Kopf 33 ausgeführt und erfolgt, wie bereits gesagt wurde, nur vom Türinneren 11 aus. Der Verlauf einer Schraubachse des Schrauben-Schafts 32 im Montagefall ist in Fig. 2 strichpunktiert veranschaulicht. Man erkennt, dass die Schraubachse 39 unter einem Neigungswinkel 46 zur Achse 28 des Schließzylinders 20 verläuft.

[0014] Die Gewindeaufnahme 45 besteht aus einem Sackloch in der Haube 42.2. Dieses Sackloch geht von einer inneren Stirnfläche 47 einer Seitenwand 48 der Haube 42.2 aus. Die Seitenwand 48 hat dabei einen Neigungsverlauf, dessen Richtung von der vorerwähnten Schraubachse 39 bestimmt wird. Der Schrauben-Kopf 33 stützt sich dabei an einer Stützfläche 27.2 ab, die bei der Haube 42.2 von Fig. 2 sich am Schließzylinder-Flansch 23 befindet.

[0015] Die Befestigung der Haube 42.1 vom ersten Ausführungsbeispiel in Fig. 1 in analoger Weise vollzogen. Ein Unterschied ergibt sich, weil die Aufeinanderfolge des Schließzylinder-Flansches 23 einerseits und des Trägers 30 in beiden Fällen miteinander vertauscht ist. So stützt sich der Schrauben-Kopf 33 in Fig. 1 an einer. Stützfläche 37.1 ab, die am Träger 30 angeordnet ist.

[0016] Aus Fig. 2 sind weitere Einzelheiten des Schließzylinders 20 gezeigt, die in analoger Weise natürlich auch im Ausführungsbeispiel von Fig. 1 vorgesehen sind. Dazu gehört natürlich ein Zylinderkern 25 mit darin angeordneten Zuhaltungen, die vom eingesteckte Schlüssel sortiert werden und im Erfolgsfall eine Drehbetätigung des Zylinderkerns 25 gestatten. Der Zylinderkern 25 und seine weitere Zylinderhülse sind in einem Zylindergehäuse 26 angeordnet, mit welchem der Schließzylinder 20 im Träger 30 vormontiert ist.

[0017] In beiden Ausführungsbeispielen sind diametral zur Angriffsstelle 49 der beschriebenen Gewindeschrauben 31 auch noch Kupplungsmittel 50.1 bzw. 50.2 an der Haube 42.1 bzw. 42.2 angeordnet. Diese Kupplungsmittel 50.1, 50.2 sorgen für eine weitere Verbindung zwischen der Haube 42.1 bzw. 42.2 und der zugehörigen Baueinheit 35. Die Kupplungsmittel 50.1, 50.2 selbst sind in beiden Fällen zueinander unterschiedlich ausgebildet und sollen nachfolgend getrennt beschrieben werden. Das Ineinanderfügen der beiden Kupplungsmittel 50.1 bzw. 50.2 erfolgt durch eine mehrere Bewegungsphasen umfassende Einrenkbewegung, deren erste Bewegungsphase eine Einsteckphase ist, die durch Pfeile 60.1 bzw. 60.2 in den Fig. 1 bzw. 2 verdeutlicht ist.

[0018] Die Kupplungsmittel 50.1 von Fig. 1 umfassen einen ersten, beweglichen Kupplungsteil 51.1 der Bestandteil der zu montierenden Haube 42.1 ist. Diesem ersten Kupplungsteil 51.1 ist ein zweiter, ruhender Gegenkupplungsteii 52.1 zugeordnet, der Bestandteil der Baueinheit 35 ist. Der erste Kupplungsteil 51.1 ist hakenförmig ausgebildet und besitzt eine Schulter 53.1 an seinem Hakenende. Nach Vollzug der Einrenkbewegung, deren zweite Bewegungsphase ein Verschieben des hakenförmigen Kupplungsteils 51.1 in einer Kupplungsaufnahme 54.1 umfasst, gelangt die Schulter 53.1 unter eine Gegenschulter 55.1, die hier Bestandteil eines weiteren Radialflansches 56 des Schließzylinders 20 ist. Die Kupplungsaufnahme 54.1 ist im Träger 30 eingelassen. Die Kupplungsaufnahme 54.1, der weitere Radialflansch 56 und dessen Gegenschulter 55.1 sind Bestandteile des vorerwähnten zweiten Gegenkupplungsteils 52.1.

[0019] Die Einrenkbewegung zwischen der Haube 42.1 und der auf der Türinnenseite 11 befestigten Baueinheit 35 erfolgt zwar auf der Türaußenseite 12, wirkt sich aber dadurch im Türinneren 13 aus, dass der hakenförmige erste Kupplungsteil 51.1 durch den bereits beschriebenen Durchbruch 18 in der Türaußenverkleidung 15 im Sinne des Einsteckpfeils 60.1 eingeschoben wird. Der Haken dieses Kupplungsteils 51.1 ist radial nach innen zur Achse 28 des Schließzylinders 20 hin orientiert. Die letzte Phase der Einrenkbewegung voll-

zieht sich dann türinnenseitig in der Kupplungsaufnahme 54.1.

[0020] Die Kupplungsmittel 50.2 des zweiten Ausführungsbeispiels von Fig. 2 sind in analoger Weise ausgebildet, weshalb weitgehend die vorausgehende Beschreibung des ersten Ausführungsbeispiels auch im zweiten Ausführungsbeispiel gilt. Es genügt hier lediglich auf die Unterschiede der Fig. 2 einzugehen.

[0021] Auch der an der Haube 42.2 befindliche erste Kupplungsteil 51.2 hat Hakenform, doch weist der Haken radial nach außen. Die durch den Pfeil 60.2 in Fig. 2 verdeutlicht Einsteckphase der Einrenkbewegung erfordert eine Kippposition der Haube, damit das Hakenende mit seiner Schulter 53.2 bis in die im Türinneren 11 befindliche analoge Kupplungsaufnahme 54.2 gelangen kann. Nach vollzogener Einrenkbewegung, gelangt die Schulter 53.2 hinter eine Gegenschulter 55.2. Die zweite Phase der Einrenkbewegung umfasst ein Rückkippen der Haube 42.2 über die auch in diesem Fall auf der Türaußenseite 12 befindlichen Schließzylinder-Teile 21 bewirkt. Im vorliegenden Fall wird die Gegenschulter 55.2 von einem Teilstück der Rückseite 16 der Türaußenverkleidung 15 gebildet, die sich im Bereich der Kupplungsmittel 50.2 befindet.

[0022] Im zweiten Ausführungsbeispiel von Fig. 2 besitzt die Haube 42.2 zusätzlich noch einen radial nach innen weisenden Axialabsatz 57, der nach vollzogener Einrenkbewegung einen Gegenabsatz 58 im Schließzylinder 20 hintergreift.

[0023] In beiden Ausführungsbeispielen ist das Stirnende 59 des Schließzylinders 20 mit einer Panzerplatte 61 versehen, die aus gehärtetem Stahl besteht. Die Panzerplatte 51 soll Einbruchsversuche Unbefugter verhindern. Deswegen besitzt die Panzerplatte 61, wie insbesondere aus Fig. 2 hervorgeht, einen engen Durchlassspalt 62 für den aus Fig. 1 ersichtlichen Schlüssel 19. Wie Fig. 2 zeigt, ist die Panzerplatte 61 im Zylindergehäuse 26 drehgelagert und bei Nichtgebrauch verschließt eine federbelastete Klappe 63 den Durchlassspalt 62. Außerdem soll die Panzerplatte 61, wie Fig. 2 besonders deutlich zeigt, die axiale Öffnung 43 in der Haube 42.2 weitgehend verschließen.

Bezugszeichenliste :

[0024]

10 Tür
11 Türinnenseite von 10
12 Türaußenseite von 10
13 Türinneres von 10
14 Türschmalseite von 10
15 Türaußenverkleidung von 10
16 Rückseite von 15
17 Schauseite von 15
18 Durchbruch in 15
19 definierter Schlüssel für 20
20 Schließzylinder
21 Teile von 20 bei 12
23 Flansch an 20
24 Loch in 23 für 32 (Fig. 2)
25 Zylinderkern (Fig. 2)
26 Zylindergehäuse für 25 (Fig. 2)
27.1 Stützfläche für 33 an 30 (Fig. 1)
27.2 Stützfläche für 33 an 20 (Fig. 2)
28 Achse von 20
29 Verbindung zwischen 20, 40, Paddel (Fig. 1)
30 Träger
31 Befestigungsmittel, Schraube
32 Schaft von 31
33 Kopf von 31
34 Loch in 30 für 32
35 Baueinheit aus 20, 30
36 Pfeil für Durchstecken von 31 (Fig. 2)
37 Drehpfeil zur Verschraubung von 31 (Fig. 2)
38 Durchbruch in 30 (Fig. 1, 2)
39 Schraubachse von 31 (Fig. 2)
40 Schloss (Fig. 1)
41 Schließelement von 40 (Fig. 1)
42.1 Haube (Fig. 1)
42.2 Haube (Fig. 2)
43 axiale Öffnung in 42.1
44 Haubeninneres
45 Gewindeaufnahme in 42.2 (Fig. 2)
46 Neigungswinkel zwischen 39, 28 (Fig. 2)
47 innere Stirnfläche von 48 (Fig. 2)
48 Seitenwand von 42.2 (Fig. 2)
49 Angriffsstelle von 31 (Fig. 1, 2)
50.1 Kupplungsmittel (Fig. 1)
50.2 Kupplungsmittel (Fig. 2)
51.1 erster, beweglicher Kupplungsteil an 42.1 (Fig. 1)
51.2 zweiter, beweglicher Kupplungsteil an 42.2 (Fig. 2)
52.1 zweiter, ruhender Gegenkupplungsteil an 35 (Fig. 1)
52.2 zweiter, ruhender Gegenkupplungsteil an 15 (Fig. 2)
53.1 Schulter an 51.1 (Fig. 1)
53.2 Schulter an 51.2 (Fig. 2)
54.1 1 Kupplungsaufnahme von 52.1 (Fig. 1)
54.2 Kupplungsaufnahme von 52.2 (Fig. 2)
55.1 Gegenschulter an 56 (Fig. 1)
55.2 Gegenschulter an 15 (Fig. 2)
56 weiterer Radialflansch (Fig. 2)
57 axialer Absatz an 42.2 (Fig. 2)
58 Gegenabsatz für 57 an 20 bzw. 26 (Fig. 2)
59 Stirnende von 20 (Fig. 1, 2)
60.1 Steckphase einer Einrenkbewegung von 42.1 bzw. 51.1 (Fig. 1)
60.2 Steckphase einer Einrenkbewegung von 42.2 bzw. 50.2 (Fig. 2)
61 Panzerplatte
62 Durchlassspalt für 19 in 61 (Fig. 2)
63 federbelastete Klappe bei 62 (Fig. 2)

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Betätigung eines Schlosses (40) in der Tür (10) oder Klappe eines Fahrzeugs,
mit einer Baueinheit (35), die aus einem Träger (30) und einem Schließzylinder (20), vormontiert ist, und von der Türinnenseite (11) hinter einer Türaußenverkleidung (15) befestigbar ist,
mit Durchbrüchen (18, 38) in der Türaußenverkleidung (15) und im Träger (30), die im Montagefall der Schließzylinder (20) durchgreift,
mit einer Haube (42.1; 42.2), die im Montagefall auf der Türaußenseite (12) sitzt und jene Teile des Schließzylinders (20) überdeckt, die sich auf der Türaußenseite (12) befinden,
die Haube (42.1; 42.2) eine axiale Öffnung (43) für einen im Schließzylinder (20) einzusteckenden Schüssel (19) besitzt, um das Schloss (40) zu betätigen;
und mit einem Befestigungsmittel (31), welches von der Türinnenseite (11) aus zu betätigen ist und die türaußenseitige Haube (42.1, 42.2) mit dem Träger (30) verbindet,
wobei das Befestigungsmittel (31) für die auf der Türaußenseite (12) befindlichen Haube (42.1; 42.2) zugleich zur Befestigung der Baueinheit (35) auf der Türinnenseite (11) dient,
und wobei das Befestigungsmittel eine Gewindeschraube (31) ist, die aus einem Schaft (32) und einem Kopf (33) besteht,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schrauben-Schaft (32) in miteinander fluchtende Löcher (34, 24, 45) vom Träger (30), vom. Schließzylinder (20) bzw. in einem Flansch (23) des Schließzylinders (20) und von der Haube (42.1; 42.2) eingreift.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Loch in der Haube (42.1; 42.2) die Gewindeaufnahme (45) ist, in welcher der Schrauben-Schaft (32) verankert ist,
und dass der Schrauben-Kopf (33) zur Montage und Demontage der Haube (42.1; 42.2) nur von der Türinnenseite (11) aus zugänglich ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schrauben-Schart (32) im Montagefall geneigt zur Achse (28) des Schließzylinders (20) verläuft.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet; dass** die Gewindeaufnahme (45) aus einem Sackloch in der Haube (42.1; 42.2) besteht,
dass das Sackloch von der inneren Stirnfläche (47) einer Seitenwand (48) der Haube (42.1; 42.2) ausgeht
und dass die Seitenwand (48) einen Neigungsverlauf aufweist, in dessen Richtung das Sackloch der Gewindeaufnahme (45) sich im Wesentlichen erstreckt.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopf (33) der festgezogenen Schraube (31) sich an einer Fläche (Stützfläche 27.1; 27.2) abstützt, die am Träger (30) oder am Schließzylinder (20) angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließzylinder (20) einen abragenden Flansch (23) aufweist, an dem das Befestigungsmittel (31) angreift.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Fußbereich der Haube (42.1; 42.2) eine radiale Schulter (53:1; 53.2, 57) angeordnet ist
und dass im Montagefall der Haube (42.1; 42.2) die Schulter (53.1; 53.2, 57) eine Gegenschulter (55.1; 55.2, 58) hintergreift, die sich am Schließzylinder (20), am Träger (30) und/oder an der Türaußenverkleidung (15) befindet.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die radiale Schulter (53.1; 53.2, 57) - bezogen auf die Angriffsstelle (49) des Befestigungsmittels (31) an der Haube (42.1; 42.2) - auf einer im Wesentlichen diametral gegenüberliegenden Seite der Haube (42.1; 42.2) angeordnet ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haube (42.1; 42.2) mittels einer Einrenkbewegung über die auf der Schauseite (17) der Türaußenverkleidung (15) befindlichen Teile (21) des Schließzylinders (20) gesetzt wird
und dass die Einrenkbewegung zwei Kupplungsteile (51.1, 52.1; 51.2, 52.2) miteinander in Eingriff bringt, von denen der eine bewegliche Kupplungsteil (51.1; 51.2) an der Haube (42.1; 42.2) sitzt und die radiale Schulter (53.1; 53.2, 57) aufweist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrenkbewegung zwei Bewegungsphasen umfasst,
dass die erste Bewegungsphase eine Einsteckbewegung (60.1; 60.2) ist, welche die haubenseitigen Kupplungsteile (51.1; 51.2) in eine Kupplungsaufnahme (54.1; 54.2) eines Gegenkupplungsteils (52.1; 52.2) bringt, wobei der Gegenkupplungsteil (52.1; 52.2) bei der Einrenkbewegung ruht,
und dass die Kupplungsaufnahme (54.1; 54.2) im Gegenkupplungsteil (52.1; 52.2) die Gegenschulter (55.1; 55.2, 58) aufweist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gegenschulter

(55.1) von einem radialen Flansch (56) am Schließzylinder (20) gebildet ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gegenschulter (55.2) von einem Innenflächen-Bereich der Türaußenverkleidung (15) gebildet ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungsaufnahme (54.1; 54.2) vom ruhenden Gegenkupplungsteil (52.1; 52.2) sich im Träger (30) befindet.

14. Vorrichtung nach Anspruch 9 und 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungsaufnahme (54.2) vom ruhenden Gegenkupplungsteil (52.2) sich im Schließzylinder (20) befindet.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Panzerplatte (61), die nur einen engen Durchlassspalt (62) für den Schlüssel (19) besitzt, am Stirnende (59) des Schließzylinders (20) drehgelagert ist
und dass die Panzerplatte (61) die axiale Öffnung (43) in der Haube (42.2) verschließt.

Claims

1. Device for actuating a lock (40) in the door (10) or flap of a vehicle,
with a pre-mounted structural unit (35) comprising a bearing (30) and a locking cylinder (20), this unit being attachable from the interior side of the door (11) behind an exterior door cladding (15),
with breakthroughs (18, 38) in the exterior door cladding (15) and in the bearing (30) which, in the event of mounting, the lock cylinder (20) reaches through, with a cap (42.1, 42.2) which in the event of mounting sits on the exterior side of the door (12) and covers those parts of the lock cylinder (20) found on the door exterior (12),
the cap (42.1, 42.2) has an axial opening (43) for a key (19) to be inserted into the lock cylinder (20) for operating the lock (40);
and with a fastener (31) which is to be operated from the door interior (11) and which connects the exterior door cap (42.1, 42.2) with the bearing (30),
whereby the fastener (31) for the cap (42.1, 42.2) found on the door exterior (12) serves likewise to fasten the structural unit (35) to the door interior (11), and whereby the fastener is a treaded screw (31) comprising a shaft (32) and a head (33),
thereby **characterized,**
in that the screw shaft (32) engages into mutually aligned holes (34, 24, 25) of the bearing (30), of the lock cylinder (20), i.e. in a flange (23) of the lock cylinder (20) and of the cap (42.1; 42.2).

2. Device pursuant to Claim 1, thereby **characterized in that** the hole in the cap (42.1; 42.2) is the thread retainer (45) in which the screw shaft (32) is anchored,
and **in that** the screw head (33), for mounting and dismantling the cap (42.1; 42.2), is only accessible from the door interior (11).

3. Device pursuant to Claim 2, thereby **characterized in that** the screw shaft (32), when mounting, runs at an angle to the axis (28) of the lock cylinder (20).

4. Device pursuant to Claim 2 or 3, thereby **characterized; in that** the thread retainer (45) comprises a stud hole in the cap (42.1; 42.2),
in that the stud hole goes out from the inner end face (47) of a side wall (48) of the cap (42.1; 42.2),
and **in that** the side wall (48) exhibits a slanted run in whose direction the stud hole of the thread retainer (45) essentially stretches.

5. Device pursuant to one of the claims 2 to 4, thereby **characterized in that** the head (33) of the fully tightened screw (31) rests against a surface (support surface 27.1; 27.2) which is arranged on the bearing (30) or on the lock cylinder (20).

6. Device pursuant to one of the claims 1 to 5, thereby **characterized in that** the lock cylinder (20) exhibits a protruding flange (23) onto which the fastener (31) engages.

7. Device pursuant to one of the claims 1 to 6, thereby **characterized in that** arranged in the foot area of the cap (42.1; 42.2) is a radial shoulder (53.1; 53.2, 57),
and in the event of mounting the cap (42.1; 42.2) the shoulder (53.1; 53.2; 57) grips behind a counter shoulder (55.1; 55.2, 58) which is found on the lock cylinder (20), on the bearing (30) and/or on the exterior cladding (15) of the door.

8. Device pursuant to Claim 7, thereby **characterized in that** the radial shoulder (53.1; 53.2, 57)-in relation to the place of engagement (49) of the fastener (31) on the cap (42.1; 42.2)-is arranged on an essentially diametrically opposite side of the cap (42.1; 42.2).

9. Device pursuant to Claim 7 or 8, thereby **characterized in that** the cap (42.1; 42.2) is put in place by means of an adjusting movement over the parts (21) of the lock cylinder (20) found on the visible side (17) of the door exterior cladding (15),
and **in that** the adjustment movement brings into engagement two coupling components (51.1, 52.1; 51.2, 52.2) of which the one movable coupling component (51.1; 51.2) sits on the cap (42.1; 42.2) and exhibits the radial shoulder (53.1; 53.2, 57).

10. Device pursuant to Claim 9, thereby **characterized in that** the adjustment movement comprises to phases of movement;
in that the first movement phase entails insertion (60.1; 60.2) which brings the coupling components on the cap (51.1; 51.2) into a coupler pocket (54.1; 54.2) of a counter coupling component (52.1; 52.2), whereby the counter coupling component (52.1; 52.2) is idle for the adjustment movement,
and the coupler pocket (54.1; 54.2) in the counter coupling component (52.1; 52.2) exhibits the counter shoulder (55.1; 55.2, 58).

11. Device pursuant to one of the claims 7 to 10, thereby **characterized in that** the counter shoulder (55.1) is formed by a radial flange (56) on the lock cylinder (20).

12. Device pursuant to one of the claims 7 to 10, thereby **characterized in that** the counter shoulder (55.2) is formed by the interior surface area of the exterior cladding (15) of the door.

13. Device pursuant to Claim 9 and 10, thereby **characterized in that** the coupler pocket (54.1; 54.2) of the idle counter coupling component (52.1; 52.2) is found in the bearing (30).

14. Device pursuant to Claim 9 and 11, thereby **characterized in that** the coupler pocket (54.2) of the idle counter coupling component (52.2) is found in the lock cylinder (20).

15. Device pursuant to one of the claims 1 to 14, thereby **characterized in that** a liner plate (61) possessing only a narrow aperture gap (62) for the key (19) is rotary-mounted a the front end (59) of the lock cylinder (20),
and **in that** the liner plate (61) closes the axial opening (43) in the cap (42.2).

Revendications

1. Dispositif pour actionner une serrure (40) dans la porte (10) ou le hayon d'un véhicule automobile,
avec une unité constructive (35) prémontée à partir d'un support (30) et d'un cylindre de fermeture (20), et qu'il est possible de fixer, depuis le côté intérieur (11) de la porte, derrière un capotage externe (15) de la porte,
avec des orifices de passage (18, 38) dans le capotage externe (15) de la porte et dans le support (30), orifices traversés en cas de montage par le cylindre de fermeture (20),
avec un capot (42.1 ; 42.2) qui en cas de montage repose sur le côté extérieur (12) de la porte et recouvre les parties du cylindre de fermeture (20) qui se trouvent sur le côté extérieur (12) de la porte,
le capot (42.1 ; 42.2) présentant un orifice axial (43) permettant d'introduire une clé (19) dans le cylindre de fermeture (20) pour actionner la serrure (40),
et avec un moyen de fixation (31) à actionner depuis le côté intérieur (11) de la porte, et qui relie le capot (42.1 ; 42.2) situé sur le côté extérieur de la porte avec le support (30),
le moyen de fixation (31) affecté au capot (42.1 ; 42.2) situé sur le côté extérieur (12) de la porte servant en même temps à fixer l'unité constructive (35) sur le côté intérieur (11) de la porte,
et le moyen de fixation étant une vis filetée (31) composée d'une tige (32) et d'une tête (33),
caractérisé en ce que
la tige (32) de la vis pénètre dans des trous (34, 24, 45) alignés les uns sur les autres du support (30), du cylindre de fermeture (20) et dans un flasque (23) du cylindre de fermeture (20) et du capot (42.1 ; 42.2).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le trou ménagé dans le capot (42.1 ; 42.2) est le réceptacle taraudé (45) dans lequel est ancrée la tige (32) de la vis,
et **en ce que** la tête (33) de la vis n'est accessible que du côté intérieur (11) de la porte pour monter et démonter le capot (42.1 ; 42.2).

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la tige (32) de vis présente en cas de montage un tracé incliné par rapport à l'axe (28) du cylindre de fermeture (20).

4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le réceptacle taraudé (45) se compose d'un trou borgne ménagé dans le capot (42.1 ; 42.2),
en ce que le trou borgne part de la surface frontale intérieure (47) d'une paroi latérale (48) du capot (42.1 ; 42.2)
et **en ce que** la paroi latérale (48) présente un tracé incliné dans la direction duquel s'étend essentiellement le trou borgne du réceptacle taraudé (45).

5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** la tête (33) de la vis (31) serrée à fond s'appuie contre une surface (surface d'appui 27.1 ; 27.2) qui est agencée contre le support (30) ou contre le cylindre de fermeture (20).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le cylindre de fermeture (20) présente un flasque saillant (23) contre lequel attaque le moyen de fixation (31).

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** dans la zone du piètement du capot (42.1 ; 42.2) est agencé un épaulement radial

(53.1 ; 53.2, 57)
et **en ce qu'**en cas de montage (42.1 ; 42.2), l'épaulement (53.1 ; 53.2, 57) pénètre derrière un épaulement antagoniste (55.1 ; 55.2, 58) qui se trouve contre le cylindre de fermeture (20), contre le support (30) et/ou contre le capotage extérieur (15) de porte.

8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'épaulement radial (53.1 ; 53.2, 57) - par rapport au point (49) où le moyen de fixation (31) attaque contre le capot (42.1 ; 42.2) - est agencé sur un côté pour l'essentiel diamétralement opposé du capot (42.1 ; 42.2).

9. Dispositif selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** le capot (42.1 ; 42.2) vient se placer, par un mouvement de remboîtement, au dessus des parties (21) du cylindre de fermeture (20) qui se trouvent du côté visible (17) du capotage extérieur (15) de la porte
et **en ce que** le mouvement de remboîtement fait engrener ensemble deux pièces d'accouplement (51.1, 52.1 ; 51.2, 52.2), une pièce mobile (51.1 ; 51.2) dudit accouplement étant en assise contre le capot (42.1 ; 42.2) et présente l'épaulement radial (53.1 ; 53.2, 57).

10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le mouvement de remboîtement se déroule en deux phases,
en ce que la première phase du mouvement consiste en un mouvement d'introduction (60.1 ; 60.2) qui amène les pièces d'accouplement (51.1 ; 51.2) côté capot dans le réceptacle (54.1 ; 54.2) d'une pièce d'accouplement antagoniste (52.1 ; 52.2), sachant que pendant le mouvement de remboîtement la pièce d'accouplement antagoniste (52.1 ; 52.2) se trouve au repos,
et **en ce que** le réceptacle (54.1 ; 54.2) dans la pièce d'accouplement antagoniste (52.1 ; 52.2) présente l'épaulement antagoniste (55.1 ; 55.2, 58).

11. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 10, **caractérisé en ce que** le contre-épaulement (55.1) est formé par un flasque (56) radial sur le cylindre de fermeture (20).

12. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 10, **caractérisé en ce que** le contre-épaulement (55.2) est formé par une zone des surfaces intérieures que comporte le capotage extérieur (15) de la porte.

13. Dispositif selon les revendications 9 et 10, **caractérisé en ce que** le réceptacle (54.1 ; 54.2) de l'accouplement antagoniste (52.1 ; 52.2) au repos se trouve dans le support (30).

14. Dispositif selon les revendications 9 et 11, **caractérisé en ce que** le réceptacle (54.2) de la pièce d'accouplement antagoniste (52.2) au repos se trouve dans le cylindre de fermeture (20).

15. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce qu'**une plaque blindée (61), ne comportant qu'une fente étroite (62) permettant à la clé (19) de passer, repose en appui rotatif sur l'extrémité frontale (59) du cylindre de fermeture (20)
et **en ce que** la plaque blindée (61) obture l'orifice (43) axial dans le capot (42.2).

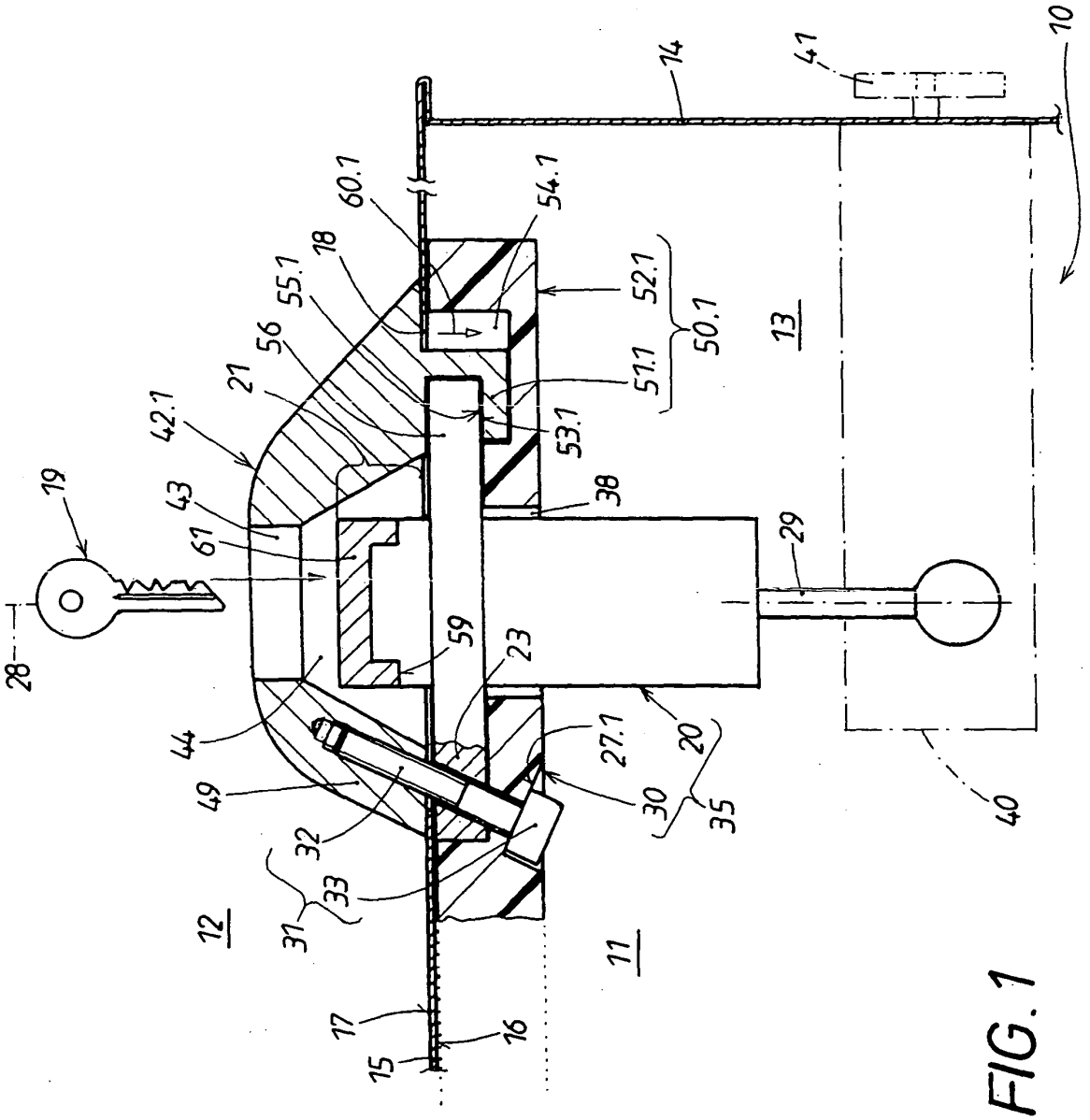

10
14
41
60.1
54.1
18
55.1
52.1
56
50.1
21
51.1
13
42.1
53.1
19
43
38
61
29
28
59
23
44
27.1
20
49
30
35
32
40
33
12
31
11
17
16
15

FIG. 1

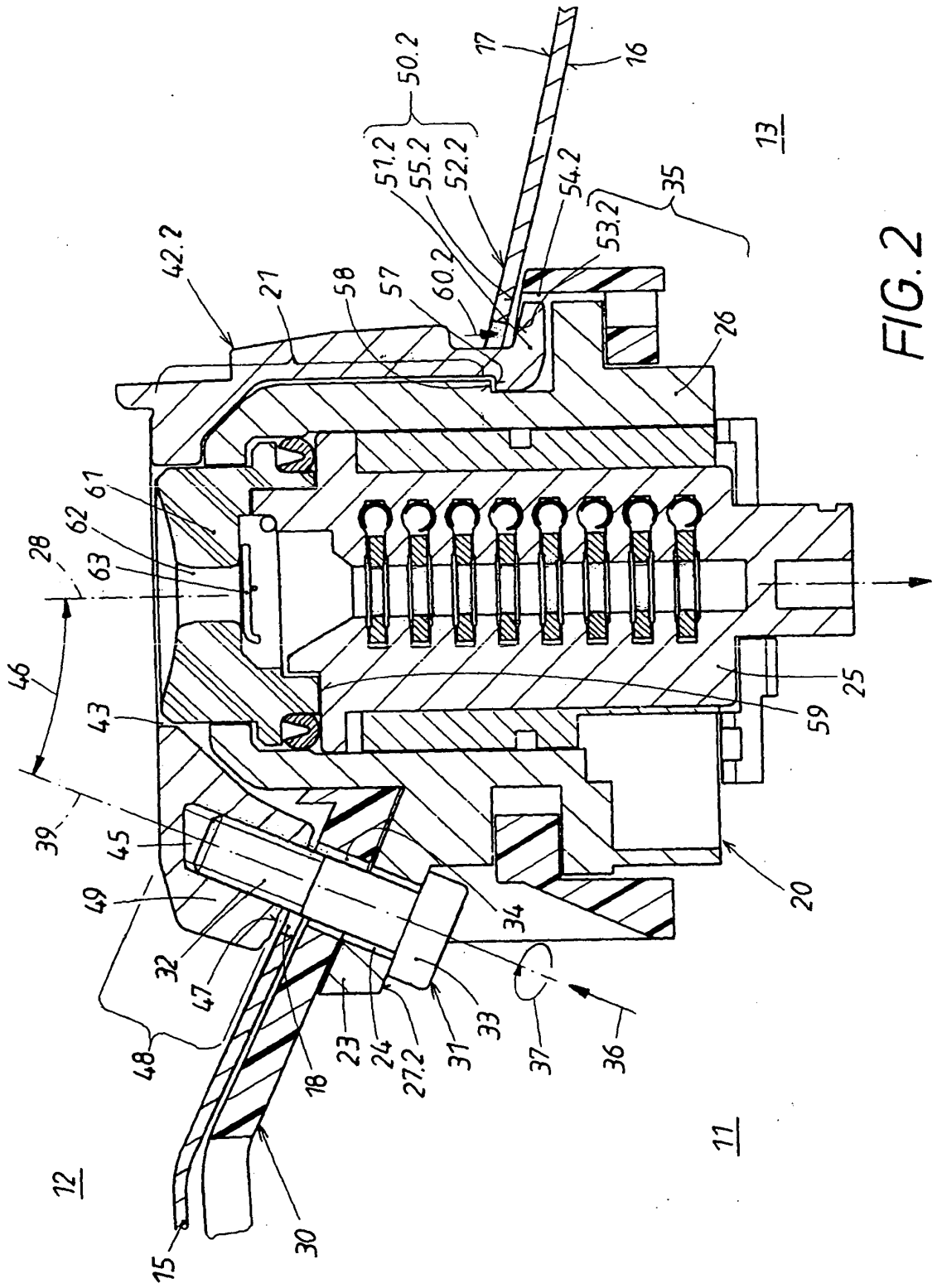

50.2
17
16
51.2
55.2
52.2
54.2
35
13
53.2
42.2
27
58
57
60.2
26
61
62
63
28
46
43
59
25
39
45
49
34
20
32
47
48
33
37
36
23
24
27.2
31
18
12
11
30
15

FIG. 2

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

- GB 2415743 A **[0002]**
- DE 10353977 A1 **[0003]**
- DE 20016108 U1 **[0004]**