

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 585 880 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.08.2006 Patentblatt 2006/31

(51) Int Cl.:
E05B 65/20 ^(2006.01) **E05B 65/32** ^(2006.01)
E05C 3/06 ^(2006.01) **E05B 47/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04700693.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2004/000052

(22) Anmeldetag: **08.01.2004**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/065734 (05.08.2004 Gazette 2004/32)

(54) **SCHLIESSHILFE ZUM SCHLIESSEN EINER TÜR BZW. Klappe**

LOCKING AID FOR LOCKING A DOOR OR HINGED LID

SYSTEME DE FERMETURE POUR FERMER UNE PORTE OU UN VOLET

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **21.01.2003 DE 10301998**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.10.2005 Patentblatt 2005/42

(73) Patentinhaber:
• **Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
80809 München (DE)**
Benannte Vertragsstaaten:
DE
• **Valeo Sicherheitssysteme GmbH
85253 Erdweg (DE)**

(72) Erfinder:
• **SCHWAB, Dittmar
63110 Rodgau (DE)**
• **BECKER, Bernd
85386 Eching (DE)**

(74) Vertreter: **Podszus, Burghart
Postfach 10 08 39
53446 Bad Neuenahr-Ahrweiler (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 052 356 DE-A- 4 121 247
DE-C- 3 721 963 US-A- 5 769 468
US-B1- 6 422 615

EP 1 585 880 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließhilfe zum Schließen einer Tür bzw. Klappe, mit den im Oberbegriff des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Eine derartige Schließhilfe ist in der DE 199 21 517 C2 an einer Tür bzw. Klappe eines Kraftfahrzeugs vorgesehen. Diese weist ein auf einem schwenkbaren Trägerteil angeordnetes Schließelement auf, das in einer Vorschließlage der Tür bzw. Klappe von einem Schenkel einer Drehfalle hintergriffen und von einer durch Federkraft selbsttätig vor eine Vorrast der Drehfalle eingefallenen Sperrklinke verriegelt ist. Eine Verstellbewegung der Tür bzw. Klappe von der Vorschließlage in eine Hauptschließlage gegen die Kraft einer Türdichtung wird durch einen Motorantrieb und ein nachgeschaltetes Getriebe bewirkt, die das Trägerteil entsprechend verschwenken.

[0003] Nachdem die Schließhilfe auf das Schließelement des Türschlosses einwirkt, sind bei der Auslegung insbesondere des Motorantriebs und der Getriebeelemente die am Türschloss wirkenden Kräfte, insbesondere die Haltekraft zum Festhalten der vollständig geschlossenen Tür bzw. Klappe, bei der Auslegung und Dimensionierung der Bauteile zu berücksichtigen, wodurch diese Bauteile entsprechend aufwändig und teuer zu fertigen sind. Um den Motorantrieb und/oder die Getriebeelemente insbesondere in der Hauptschließlage der Tür bzw. Klappe zu entlasten, kann eine zusätzliche Verriegelungseinrichtung erforderlich sein.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Schließhilfe zum Schließen einer Tür bzw. Klappe mit den Merkmalen im Oberbegriff des Patentanspruches 1 anzugeben, die einen größeren Verstellweg von der Vorschließlage in die Hauptschließlage ermöglicht und nach dem Schließen der Tür bzw. Klappe weitgehend zu entlasten ist.

[0005] Diese Aufgabe ist durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen entnehmbar.

[0006] Die Schließhilfe ist von dem Türschloss unabhängig als zusätzliche Einrichtung vorgesehen, die eine motorische Verlagerung der Tür bzw. Klappe von der Vorschließlage in die Hauptschließlage bewirkt, jedoch die Tür bzw. Klappe nicht in der Hauptschließlage festhält. Die Belastung der Schließhilfe ist entsprechend geringer, wodurch wenige einfache und kostengünstig zu fertigende Teile verwendbar sind.

[0007] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schließhilfe ist vorgesehen, dass die Schließhilfe aus mindestens zwei von dem Türschloss räumlich getrennt angeordneten Baueinheiten besteht, wobei die erste Baueinheit mit der Tür- bzw. Klappenaufnahme bzw. dem fahrzeugfesten Teil und die zweite Baueinheit mit der Tür bzw. Klappe bzw. Fahrzeugtür oder die erste Baueinheit mit der Tür bzw. Klappe bzw. Fahrzeugtür und die zweite Baueinheit mit der Tür-

bzw. Klappenaufnahme bzw. dem fahrzeugfesten Teil verbindbar ist, wobei die erste Baueinheit einen von einer Rückzugslage bzw. Ruhestellung in eine Mitnahmelage bzw. vordere Endstellung und zurück axial verschiebbaren, mit einem Getriebe verbundenen und ein Kopfteil aufweisenden Bolzen und die zweite Baueinheit eine Aufnahmeeinrichtung mit Rastmitteln umfasst, und wobei die erste und zweite Baueinheit bei der bestimmungsgemäßen Verwendung der Schließhilfe derart zusammenwirken, dass in einer Vorschließlage bzw. geöffneten Stellung der Tür bzw. Klappe bzw. Fahrzeugtür der verschiebbare Bolzen der ersten Baueinheit von dem Getriebe in die Aufnahmeeinrichtung eingeschoben und das Kopfteil von den Rastmitteln gehalten wird, dass dann der Bolzen von dem Getriebe in eine Rückzugslage bzw. zurückgezogene Stellung bewegt wird, bei welcher die Tür bzw. Klappe bzw. Fahrzeugtür eng an der Tür- bzw. Klappe bzw. dem fahrzeugfesten Teil anliegt, und dass nach einer Verriegelung der Tür bzw. Klappe bzw. Fahrzeugtür durch das Türschloss die Rastverbindung zwischen Kopfteil und Rastmitteln der zweiten Baueinheit gelöst und der Bolzen von dem Getriebe in seine Rückzugslage bzw. Ruhestellung zurückgezogen wird.

[0008] In vorteilhafter Weise umfasst die Aufnahmeeinrichtung der zweiten Baueinheit als Rastmittel mindestens zwei federbeaufschlagte hebelförmige Teile, die auf ihrer dem Kopfteil des verschiebbaren Bolzens zugewandten Seite mit hakenförmigen Enden versehen sind, wobei das Kopfteil des verschiebbaren Bolzens eine Hinterschneidung aufweist, so dass beim Einführen des Bolzens in die Aufnahmeeinrichtung die hebelförmigen Teile zunächst gegen den Druck der Federn von dem Kopfteil auseinander gedrückt werden und die hakenförmigen Enden anschließend in die Hinterschneidung des Kopfteiles eingreifen.

[0009] Bei einer Ausführungsform der Erfindung handelt es sich bei dem Getriebe um einen Schneckenantrieb mit Schnecke und einem einen Nocken tragenden Schneckenrad, wobei der Nocken in ein als Steuernut ausgebildetes Langloch eines um einen Drehpunkt schwenkbaren Hebels eingreift, welcher an seinem dem Drehpunkt abgewandten Ende mit dem verschiebbaren Bolzen derart verbunden ist, dass eine Umdrehung des Schneckenrades um 360° eine Verschiebung des Bolzens von seiner Rückzugslage bzw. Ruhestellung in seine Mitnahmelage bzw. vordere Endstellung und zurück bewirkt.

[0010] Um zu erreichen, dass das Kopfteil wieder der Aufnahme entnehmbar ist, weist das Kopfteil axiale Aussparungen auf, deren Breite mindestens der Breite der hakenförmigen Enden der hebelförmigen Teile und deren umfangseitiger Abstand dem Abstand der hakenförmigen Enden entspricht. Außerdem kann der Bolzen mit seinem Kopfteil durch das Getriebe um einen vorgegebenen Winkel um die Längsachse des Bolzens gedreht werden. Hierzu umfasst die erste Baueinheit eine gegen den Druck einer Feder verschiebbare Zahnstange, deren Längsachse einen im wesentlichen senkrechten Verlauf

zur Längsachse des verschiebbaren Bolzens aufweist, wobei mit dem verschiebbaren Bolzen ein Ritzel drehfest verbunden ist, in welches die Zähne der Zahnstange eingreifen. Die Zahnstange ist mit einem Mitnehmer verbunden, gegen den der Nocken des Schneckenrades innerhalb eines vorgegebenen Weges derart drückt, dass bei Erreichen der Rückzugslage bzw. zurückgezogenen Stellung des verschiebbaren Bolzens durch Weiterdrehung des Nockenrades und entsprechender Verschiebung der Zahnstange das Kopfteil über das Ritzel in seine Freigabestellung gedreht wird.

[0011] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem folgenden, anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispiel.

Es zeigen

Fig. 1 einen Schnitt durch eine schematisch dargestellte, noch nicht geschlossene bzw. in einer Vorschließlage befindliche Heckklappe sowie durch den entsprechenden gegenüberliegenden Bereich des Fahrzeugs im Bereich der Schließhilfe, wobei ein an dem Fahrzeug verschiebbarer Bolzen gegenüber einer an der Heckklappe angeordneten Aufnahmeeinrichtung angeordnet ist und

Fig. 2 bis 4 das in die Aufnahmeeinrichtung eingeführte und von Rastmitteln umschlossene Kopfteil des verschiebbaren Bolzens, wobei die Heckklappe in den einzelnen Figuren unterschiedlich weit zu dem Fahrzeug motorisch verstellt ist.

[0012] In Fig. 1 ist die Heckklappe 1 eines Kraftfahrzeugs 2 teilweise dargestellt, die sich in einer noch nicht geschlossenen Vorschließlage bzw. geöffneten Lage befindet und von einem Türschloss 3 verschließbar ist. Das Türschloss weist eine federbeaufschlagte Schließfalle 4 auf. An dem nicht verschwenkbaren fahrzeugfesten Teil 5 des Kraftfahrzeugs 2 ist ein Schließbügel 6 angeordnet, der in der geschlossenen Stellung der Heckklappe 1 (Fig. 3 und 4) von der Schließfalle 4 umschlossen ist.

[0013] Erfindungsgemäß ist zusätzlich zu dem Türschloss 3 und dem Schließbügel 6 eine Schließhilfe 7 vorgesehen, die eine an dem fahrzeugfesten Teil 5 befestigte erste Baueinheit 8 und eine der ersten Baueinheit 8 gegenüber liegende zweite Baueinheit 9 aufweist, die an der Heckklappe 1 befestigt ist.

[0014] Die erste Baueinheit 8 umfasst einen in einem Gehäuse 10 angeordneten Schneckenantrieb 11 mit einer Schnecke 12 und einem einen Nocken 13 tragenden Schneckenrad 14. Der Nocken 13 greift dabei in ein als Steuernut ausgebildetes Langloch 15 eines um einen Drehpunkt 16 schwenkbaren Hebels 17 ein. Der Hebel 17 ist an seinem dem Drehpunkt 16 abgewandten Ende mit einem Bolzen 18 verbunden, der in Richtung seiner Längsachse 19 derart verschiebbar angeordnet ist, dass

eine Umdrehung des Schneckenrades 14 um 360° eine Verschiebung des Bolzens 18 von seiner in Fig. 1 dargestellten Rückzugslage bzw. Ruhestellung, bei welcher sich der Bolzen 18 bis auf ein vorderes Kopfteil 20 vollständig innerhalb des Gehäuses 10 befindet, in seine in der Figur 2 dargestellte Mitnahmelage bzw. vordere Endstellung und zurück in seine Rückzugslage bzw. Ruhestellung bewirkt.

[0015] Das Kopfteil 20 besitzt eine Hinterschneidung 21 sowie zwei axiale Aussparungen 22 (Fig. 2), deren Wirkungsweisen nachfolgend noch näher erläutert werden.

[0016] Die erste Baueinheit 8 weist ferner eine gegen den Druck einer Feder 23 verschiebbare Zahnstange 24 auf, deren Längsachse 25 einen im wesentlichen zur Längsachse 19 des verschiebbaren Bolzens 18 senkrechten Verlauf aufweist. Mit dem verschiebbaren Bolzen 18 ist ein Ritzel 26 drehfest verbunden, in das die Zähne der Zahnstange 24 eingreifen, so dass eine Verschiebung der Zahnstange 24 eine Drehung des verschiebbaren Bolzens 18 bewirkt. Außerdem ist die Zahnstange 24 mit einem Mitnehmer 27 verbunden, gegen den der Nocken 13 des Schneckenrades 14 innerhalb eines vorgegebenen Weges des Nockens 13 drückt.

[0017] Die zweite Baueinheit 9 umfasst im wesentlichen eine Aufnahmeeinrichtung 28 zur Aufnahme des Kopfteles 20 des verschiebbaren Bolzens 18 sowie Rastmittel 29, die zwei durch Drehfedern 30 beaufschlagte hebelförmige Teile 31 aufweisen. Die hebelförmigen Teile 31 sind auf ihrer dem Kopfteil 20 des verschiebbaren Bolzens 18 zugewandten Seite mit hakenförmigen Enden 32 versehen. Dabei ist die Breite des jeweiligen hakenförmigen Endes 32 etwas kleiner gewählt als die Breite der axialen Aussparungen 22 des Kopfteles 20 des verschiebbaren Bolzens 18, und der umfangseitige Abstand der beiden hakenförmigen Enden 32 entspricht ebenfalls dem entsprechenden Abstand der beiden Aussparungen 22 des Kopfteles 20.

[0018] Nachfolgend wird mit Hilfe der Figuren 1 bis 4 die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Schließhilfe 7 näher erläutert. Dabei soll von der in Fig. 1 wiedergegebenen Ausgangsstellung ausgegangen werden, bei der sich die Heckklappe 1 in einer Vorschließlage bzw. noch geöffneten, aber an dem fahrzeugfesten Teil 5 angelehnten Stellung befindet.

[0019] Beim Erreichen dieser Stellung wird durch einen nicht dargestellten Schalter ein ebenfalls nicht dargestellter Elektromotor aktiviert, der den Schneckenantrieb 11 betätigt. Dabei dreht sich das Schneckenrad 14 im Uhrzeigersinn, so dass über den Nocken 13 und den schwenkbaren Hebel 17 der verschiebbare Bolzen 18 nach außen verschoben wird. Dadurch gelangt das Kopfteil 20 des Bolzens 18 in die gegenüber liegende Aufnahmeeinrichtung 28 und drückt dabei kurzzeitig die beiden hebelförmigen Teile 31 gegen den Druck der Drehfedern 30 nach außen, bis diese in einer Mitnahmelage mit ihren hakenförmigen Enden 32 in die Hinterschneidung 21 des Kopfteles 20 eingreifen (Fig. 2).

[0020] Nach Erreichen der Mitnahmelage bzw. vorderen Endstellung des verschiebbaren Bolzens 18 und beim Weiterdrehen des Schneckenrades 14 wird der Hebel 17 wieder nach innen gezogen, so dass über die beiden hebelartigen Teile 31 die Heckklappe 1 gegen die nicht dargestellte Fahrzeugdichtung gezogen wird (Fig. 3). Gleichzeitig umgreift die Schließfalle 4 des Türschlosses 3 den Schließbügel 6.

[0021] Der den Schneckenantrieb 11 betätigende Elektromotor wird aber erst dann abgeschaltet, wenn das Schneckenrad 14 mit seinem Nocken 13 den kompletten Hub gemacht hat und wieder in Öffnungsrichtung läuft (Fig. 4). Dabei übernimmt die Schließfalle 4 und eine die Schließfalle 4 verriegelnde, nicht dargestellte Sperrklinke des Türschlosses 3 das Halten der Heckklappe 1, so dass die entsprechenden Haltekräfte nicht von der Schließhilfe 7 aufgenommen werden müssen.

[0022] Gleichzeitig wird durch die Drehung des Schneckenrades 14 in Öffnungsrichtung der Mitnehmer 27 und damit die Zahnstange 24 von dem Nocken 13 gegen den Druck der Feder 23 verschoben. Dadurch dreht sich das Ritzel 26 um die Längsachse des verschiebbaren Bolzens 18, so dass dieser in seine Freigabestellung gelangt (Fig. 4), in der die beiden Aussparungen 22 des Kopfteles 20 derart in den Bereich der hakenförmigen Enden 32 der hebelartigen Teile 31 gedreht sind, dass der verschiebbare Bolzen 18 wieder aus der Aufnahmeeinrichtung 28 in seine Rückzugslage bzw. Ruhestellung (Fig. 1) zurückgezogen werden kann.

[0023] Sofern sich das Schneckenrad 14 erneut dreht und den verschiebbaren Bolzen 18 nach außen ansteuert, wird die Zahnstange 24 durch die Feder 23 in ihre Ausgangsstellung zurück gedrückt und über das Ritzel 26 der verschiebbare Bolzen 18 ebenfalls entsprechend gedreht, so dass nach erneuter Einführung des Kopfteles 20 in die Aufnahmeeinrichtung 28 (Fig. 2) die hakenförmigen Enden 32 der Rastmittel die Hinterschneidung 21 des Kopfteles 20 wieder hintergreifen können.

[0024] Damit bei geöffneter Heckklappe 1 (Fig. 1) kein Schmutz in die Öffnung 33 zwischen dem verschiebbaren Bolzen 18 und der diesen umgebenden Fahrzeugteile eindringen kann, ist eine durch eine Druckfeder 34 beaufschlagte Abdeckkappe 35 vorgesehen, die in der Ruhestellung des verschiebbaren Bolzens 18 (Fig. 1) diese Öffnung 33 abdeckt und die beim Schließen der Heckklappe 1 durch die hakenförmigen Enden 32 der hebelartigen Teile 31 der zweiten Baueinheit 9 in Richtung auf das Gehäuse 10 der ersten Baueinheit 8 zurückgedrückt wird (Fig. 3 und 4).

[0025] Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So können beispielsweise auch lediglich eine Aussparung oder mehr als zwei Aussparungen des Kopfteles vorgesehen sein, sofern auch die Anzahl der hebelartigen Teile entsprechend gewählt wird. Ferner sind auch anders ausgebildete Rastmittel denkbar, die gegebenenfalls zum Entriegeln des verschiebbaren Bolzens durch die Schließfalle angesteuert werden können.

Außerdem kann vorgesehen sein, dass die hebelartigen Teile der Rastmittel in ihrer Ruhestellung durch die Drehfedern nach vorne gekippt werden, um auch die Aufnahmeeinrichtung gegen Schmutz zu verschließen.

[0026] Die Erfindung ist an einer beliebigen Tür oder Klappe verwendbar und kann gegenüber dem Ausführungsbeispiel wesentlich einfacher ausgeführt werden. Um ein motorisches Schließen der Tür bzw. Klappe von einer Vorschließlage in eine Hauptschließlage zu bewirken, ist lediglich an der Tür oder Klappe oder an einer Tür- oder Klappenaufnahme ein von einem Motorantrieb verstellbarer Mitnehmer vorzusehen, der ein Kopfteil aufweist, das in einer vorstehenden Mitnahmelage bei in einer Vorschließlage befindlichen Tür bzw. Klappe einen beispielsweise einfachen Vorsprung an dem anderen Teil, an der Tür- bzw. Klappenaufnahme oder an der Tür bzw. Klappe, hintergreift und dadurch bei einer von dem Motorantrieb bewirkten Rückzugsbewegungen in die Rückzugslage die Tür bzw. Klappe in ihre Hauptschließlage verstellt. Der Vorsprung kann ortsfest oder verstellbar angeordnet sein. Der Mitnehmer kann auf einer beliebigen, beispielsweise geraden Bahn verstellbar sein. Ebenso kann der Mitnehmer derart verstellbar geführt sein, dass zumindest sein Kopfteil auf unterschiedlichen Verstellwegen von der Rückzugslage in die Mitnahmelage und umgekehrt von der Mitnahmelage in die Rückzugslage verstellbar ist. Bei einer Verstellbewegung des Mitnehmers in die Mitnahmelage kann das Kopfteil vor dem Erreichen der Mitnahmelage an dem Vorsprung zur Anlage kommen und dadurch den Vorsprung und/oder das Kopfteil des Mitnehmers gegen die Kraft eines Federelements kurzzeitig aus dem Verstellbereich des anderen Teiles, des Kopfteles bzw. des Vorsprungs, verstellen. Darüber hinaus kann das Kopfteil oder der Vorsprung bei oder nach einer motorischen Verstellbewegung des Mitnehmers in die Mitnahmelage und/oder in die Rückzugslage zu dem anderen Teil, dem Vorsprung oder Kopfteil, oder von dem anderen Teil weg in die Mitnahmelage oder aus der Mitnahmelage drehbar oder schwenkbar oder auf andere Weise verstellbar angeordnet sein. Für eine Realisierung der Schließhilfe sind ein einziger Mitnehmer und ein einziger Vorsprung ausreichend. Selbstverständlich können auch mehrere Mitnehmer und/oder Vorsprünge vorgesehen sein. In der Vorschließlage, in der die Schließhilfe den Motorantrieb zum vollständigen Verschließen der Tür oder Klappe aktiviert, kann eine Sperrklinke vor eine Vorrast der Drehfalle des Türschlosses eingefallen sein, wodurch die Tür oder Klappe gegenüber einer Öffnungsbewegung verriegelt ist. Ebenso kann die Tür oder Klappe in der Vorschließlage beispielsweise lediglich an die Tür- oder Klappenaufnahme bzw. an eine daran angeordnete Dichtung angelehnt sein. Beim Verstellen der Tür oder Klappe von der Vorschließlage in die Hauptschließlage kann die Drehfalle von einer Sperrklinke oder dergleichen in einer Vorraststellung und in der Hauptschließlage in einer Hauptraststellung oder nur in der Hauptschließlage verriegelt werden.

Bezugszeichenliste

[0027]

1	Fahrzeugsür, Heckklappe
2	Kraftfahrzeug
3	Türschloss
4	Schließfalle
5	fahrzeugfestes Teil
6	Schließelement, Schließbügel
7	Schließhilfe
8	(erste) Baueinheit
9	(zweite) Baueinheit
10	Gehäuse
11	Getriebe, Schneckenantrieb
12	Schnecke
13	Nocken
14	Schneckenrad
15	Langloch
16	Drehpunkt
17	Hebel
18	(verschiebbarer) Bolzen
19	Längsachse (Bolzen)
20	Kopfteil
21	Hinterschneidung
22	Aussparung
23	Feder
24	Zahnstange
25	Längsachse (Zahnstange)
26	Ritzel
27	Mitnehmer

Patentansprüche

1. Schließhilfe zum Schließen einer Tür bzw. Klappe (1), die zumindest in einer Hauptschließlage von einem Türschloss (3) verschließbar ist, wobei die Schließhilfe an der Tür bzw. Klappe oder an einer Tür- bzw. Klappenaufnahme (5) einen von einem Motorantrieb (11) verstellbaren Mitnehmer (18) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (18) etwa in Schließrichtung der Tür bzw. Klappe (1) von einer Rückzugslage in eine vorstehende Mitnahmelage verstellbar ist und ein Kopfteil (20) aufweist, das in der Mitnahmelage bei in einer Vorschießlage befindlicher Tür bzw. Klappe (1) einen Vorsprung (32) an dem anderen Teil, an der Tür- bzw. Klappenaufnahme oder an der Tür bzw. Klappe (1), hintergreift und **dadurch** bei einer von dem Motorantrieb (11) bewirkten Rückzugsbewegung in die Rückzugslage die Tür bzw. Klappe (1) in ihre Hauptschließlage verstellt.
2. Schließhilfe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung ortsfest angeordnet ist und der Mitnehmer derart verstellbar geführt ist, dass zumindest sein Kopfteil auf unterschiedlichen

Verstellwegen von der Rückzugslage in die Mitnahmelage und von der Mitnahmelage in die Rückzugslage verstellbar ist.

3. Schließhilfe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Verstellbewegung des Mitnehmers (18) in die Mitnahmelage das Kopfteil (20) vor dem Erreichen der Mitnahmelage an dem Vorsprung (32) zur Anlage kommt und **dadurch** der Vorsprung (32) und/oder das Kopfteil des Mitnehmers gegen die Kraft eines Federelements (30) kurzzeitig aus dem Verstellbereich des anderen Teiles, des Kopfteles (20) bzw. des Vorsprungs, verstellt wird.
4. Schließhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kopfteil (20) oder der Vorsprung bei oder nach einer motorischen Verstellbewegung des Mitnehmers in die Mitnahmelage und/oder in die Rückzugslage zu dem anderen Teil, dem Vorsprung (32) oder Kopfteil, oder von dem anderen Teil (32) weg in die Mitnahmelage oder aus der Mitnahmelage drehbar oder schwenkbar oder auf andere Weise verstellbar ist.
5. Schließhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließhilfe zum Verschließen einer mit einem Türschloss (3) versehenen Fahrzeugsür (1) vorgesehen ist, wobei die Fahrzeugsür (1) durch die Schließhilfe (7) von einer geöffneten in eine geschlossene Stellung gegen ein fahrzeugfestes Teil (5) gezogen und in der geschlossenen Stellung von dem Türschloss (3) verriegelt wird.
6. Schließhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließhilfe (7) mindestens zwei von dem Türschloss (3) räumlich getrennt angeordnete Baueinheiten (8, 9) aufweist, wobei die erste Baueinheit (8) mit dem fahrzeugfesten Teil (5) und die zweite Baueinheit (9) mit der Fahrzeugsür (1) oder die erste Baueinheit mit der Fahrzeugsür und die zweite Baueinheit mit dem fahrzeugfesten Teil verbindbar sind und die erste Baueinheit (8) einen von einer Ruhestellung bzw. Rückzugslage in eine Endstellung bzw. Mitnahmelage und zurück axial verschiebbaren, mit einem Getriebe (11) verbundenen und ein Kopfteil (20) aufweisenden Bolzen (18) und die zweite Baueinheit (9) eine Aufnahmeeinrichtung (28) mit Rastmitteln (29) umfasst.
7. Schließhilfe nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und zweite Baueinheit (8, 9) bei der bestimmungsgemäßen Verwendung der Schließhilfe (7) derart zusammenwirken, dass in einer geöffneten Stellung bzw. Vorschießlage der Fahrzeugsür (1) der verschiebbare Bolzen (18) der

ersten Baueinheit (8) von dem Getriebe (11) in die Aufnahmeeinrichtung (28) eingeschoben und das Kopfteil (20) von den Rastmitteln (29) gehalten wird, dass dann der verschiebbare Bolzen (18) von dem Getriebe (11) so weit zurückgezogen wird, dass die Fahrzeugtür (1) eng an dem fahrzeugfesten Teil (5) anliegt und dass nach Verriegelung der Fahrzeugtür (1) durch das Türschloss (3) die Rastverbindung zwischen dem Kopfteil (20) und den Rastmitteln (29) der zweiten Baueinheit (9) gelöst und der verschiebbare Bolzen (18) von dem Getriebe (11) in seine Ausgangsstellung bzw. Rückzugslage zurückgezogen wird.

8. Schließhilfe nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmeeinrichtung (28) der zweiten Baueinheit (9) als Rastmittel (29) mindestens zwei federbeaufschlagte hebelartige Teile (31) umfasst, die auf ihrer dem Kopfteil (20) des verschiebbaren Bolzens (18) zugewandten Seite mit hakenförmigen Enden (32) versehen sind und dass das Kopfteil (20) des verschiebbaren Bolzens (18) eine Hinterschneidung (21) aufweist, so dass beim Einführen des verschiebbaren Bolzens (18) in die Aufnahmeeinrichtung (28) die hebelartigen Teile (31) zunächst gegen den Druck von Federn (23) von dem Kopfteil (20) auseinandergedrückt werden und die hakenförmigen Enden (32) anschließend in die Hinterschneidung (21) des Kopfteil (20) eingreifen.
9. Schließhilfe nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in die Aufnahmeeinrichtung (28) der zweiten Baueinheit (9) eingeführte Kopfteil (20) des verschiebbaren Bolzens (18) durch das Getriebe (11) um einen vorgegebenen Winkel um die Längsachse (19) des Bolzens (18) drehbar ausgebildet ist und das Kopfteil (20) axiale Aussparungen (22) aufweist, deren Breite mindestens der Breite der hakenförmigen Enden (32) der hebelartigen Teile (31) der zweiten Baueinheit (9) sowie deren umfangsseitiger Abstand dem entsprechenden Abstand der hakenförmigen Enden (32) entspricht, so dass nach einer entsprechenden Drehung des Kopfteil (20) der verschiebbare Bolzen (18) aus der Aufnahmeeinrichtung (28) der zweiten Baueinheit (9) wieder in seine Ruhestellung bzw. Rückzugslage zurückschiebbar ist.
10. Schließhilfe nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Getriebe (11) um einen Schneckenantrieb (12) mit Schnecke und einem mindestens einen Nocken (13) tragenden Schneckenrad (14) handelt, wobei der Nocken (13) in ein als Steuernut ausgebildetes Langloch (15) eines um einen Drehpunkt (16) schwenkbaren Hebels (17) eingreift, welcher an seinem dem Drehpunkt (16) abgewandten Ende mit

dem verschiebbaren Bolzen (18) verbunden ist, derart, dass eine Umdrehung des Schneckenrades (14) um 360° eine Verschiebung des Bolzens (18) von seiner Ruhestellung bzw. Rückzugslage in seine Endstellung bzw. Mitnahmelage und zurück bewirkt.

11. Schließhilfe nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Baueinheit (8) eine gegen den Druck einer Feder (23) verschiebbare Zahnstange (24) umfasst, deren Längsachse (19) des verschiebbaren Bolzens (18) senkrechten Verlauf aufweist und mit dem verschiebbaren Bolzen (18) ein Ritzel (26) drehfest verbunden ist, in welches die Zähne der Zahnstange (24) eingreifen und dass die Zahnstange (24) einen Mitnehmer (27) aufweist, gegen welchen der Nocken (13) des Schneckenrades (14) innerhalb eines vorgegebenen Weges des Nockens (13) drückt, welcher derart gewählt ist, dass beim Erreichen der zurückgezogenen Stellung bzw. Rückzugslage des verschiebbaren Bolzens (18) durch Weiterdrehung des Schneckenrades (14) das Kopfteil (20) in seine Freigabestellung gedreht wird.
12. Schließhilfe nach einem der Ansprüche 5 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Baueinheit (8) ein in das jeweilige Kraftfahrzeug (2) einbaubares Gehäuse (10) umfasst, in dem das Getriebe (11) angeordnet und der verschiebbare Bolzen (18) gelagert sind und dass das Gehäuse (10) eine Öffnung aufweist, durch welche der verschiebbare Bolzen (18) teilweise vorderseitig herauschiebbar ist.
13. Schließhilfe nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kopfteil (20) in der Ruhestellung bzw. Rückzugslage des verschiebbaren Bolzens (18) außerhalb des Gehäuses (10) gelagert ist.
14. Schließhilfe nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Hinterschneidung (21) des Kopfteil (20) und dem Gehäuse (10) eine von einer Druckfeder (34) beaufschlagte Abdeckkappe (35) angeordnet ist, die im eingebauten Zustand der ersten Baueinheit (8) in der Ruhestellung bzw. Rückzugslage des verschiebbaren Bolzens (18) die Öffnung (33) zwischen dem verschiebbaren Bolzen (18) und der diesen umgebenden Fahrzeugteile abdeckt und die beim Schließen der Fahrzeugtür (1) durch die Enden der hebelartigen Teile (31) der zweiten Baueinheit (9) in Richtung auf das Gehäuse (10) zurückgedrückt wird.

Claims

1. Closing aid for closing a door or hinged lid (1) which can be locked by a door lock (3) at least in a main closing position, the closing aid on the door or hinged

lid or on a door or hinged lid mount (5) having a driver (18) which can be displaced by a motor drive (11), **characterized in that** the driver (18) can be displaced approximately in the closing direction of the door or hinged lid (1), from a pulled-back position into a protruding carry-along position and has a head part (20) which, in the carry-along position with the door or hinged lid (1) in a pre-closing position, engages behind a projection (32) on the other part, on the door or hinged lid mount or on the door or hinged lid (1) and, as a result, during a pulling-back movement, which is caused by the motor drive (11), into the pulled-back position, displaces the door or hinged lid (1) into its main closing position.

2. Closing aid according to Claim 1, **characterized in that** the projection is arranged in a positionally fixed manner and the driver is guided in a displaceable manner such that at least its head part can be displaced on different displacement paths from the pulled-back position into the carry-along position and from the carry-along position into the pulled-back position.
3. Closing aid according to Claim 1 or 2, **characterized in that**, during the displacement movement of the driver (18) into the carry-along position, the head part (20) comes to bear against the projection (32) before the carry-along position is reached and, as a result, the projection (32) and/or the head part of the driver is briefly displaced out of the displacement region of the other part, the head part (20) or the projection, counter to the force of a spring element (30).
4. Closing aid according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that**, during or after a motor-driven displacement movement of the driver into the carry-along position and/or into the pulled-back position, the head part (20) or the projection can be rotated or pivoted or displaced in another manner towards the other part, the projection (32) or head part, or away from the other part (32) into the carry-along position or out of the carry-along position.
5. Closing aid according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the closing aid is provided for closing a vehicle door (1) provided with a door lock (3), the vehicle door (1) being pulled by the closing aid (7) from an open position into a closed position against a part (5) secured on the vehicle and being locked in the closed position by the door lock (3).
6. Closing aid according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the closing aid (7) has at least two construction units (8, 9) which are arranged spatially separately from the door lock (3), the first construction unit (8) being connectable to the part (5) secured on the vehicle and the second construction unit (9)

being connectable to the vehicle door (1), or the first construction unit being connectable to the vehicle door and the second construction unit being connectable to the part secured on the vehicle, and the first construction unit (8) having a bolt (18) which can be displaced axially from a rest position or pulled-back position into an end position or carry-along position and back, is connected to a gear (11) and has a head part (20), and the second construction unit (9) comprising a receiving device (28) with latching means (29).

7. Closing aid according to Claim 6, **characterized in that** the first and second construction units (8, 9) interact in such a manner, during the correct use of the closing aid (7), that, in an open position or pre-closing position of the vehicle door (1), the displaceable bolt (18) of the first construction unit (8) is pushed into the receiving device (28) by the gear (11) and the head part (20) is held by the latching means (29), **in that** then the displaceable bolt (18) is pulled back by the gear (11) until the vehicle door (1) bears tightly against the part (5) secured on the vehicle and **in that**, after the vehicle door (1) is locked by the door lock (3), the latching connection between the head part (20) and the latching means (29) of the second construction unit (9) is released, and the displaceable bolt (18) is pulled back by the gear (11) into its starting position or pulled-back position.
8. Closing aid according to one of Claims 5 to 7, **characterized in that** the receiving device (28) of the second construction unit (9) comprises, as latching means (29), at least two spring-actuated, lever-shaped parts (31) which are provided with hook-shaped ends (32) on their side facing the head part (20) of the displaceable bolt (18), and **in that** the head part (20) of the displaceable bolt (18) has an undercut (21) so that, when the displaceable bolt (18) is introduced into the receiving device (28), the lever-shaped parts (31) are first of all pressed apart by the head part (20) counter to the pressure of springs (23), and the hook-shaped ends (32) subsequently engage in the undercut (21) of the head part (20).
9. Closing aid according to one of Claims 6 to 8, **characterized in that** the head part (20) of the displaceable bolt (18), which head part is introduced into the receiving device (28) of the second construction unit (9), is designed such that it can be rotated by the gear (11) through a predetermined angle about the longitudinal axis (19) of the bolt (18), and the head part (20) has axial cutouts (22), the width of which corresponds at least to the width of the hook-shaped ends (32) of the lever-shaped parts (31) of the second construction unit (9), and the circumferential spacing of which corresponds to the corresponding spacing of the hook-shaped ends (32), so that, after

a corresponding rotation of the head part (20), the displaceable bolt (18) can be pushed back again out of the receiving device (28) of the second construction unit (9) into its rest position or pulled-back position.

5

10. Closing aid according to one of Claims 5 to 9, **characterized in that** the gear (11) is a worm drive (12) with a worm and a worm wheel (14) having at least one cam (13), the cam (13) engaging in an elongated slot (15), which is designed as a control groove, of a lever (17) which is pivotable about a pivot point (16) and is connected at its end facing away from the pivot point (16) to the displaceable bolt (18) in such a manner that a rotation of the worm wheel (14) through 360° causes the bolt (18) to be displaced from its rest position or pulled-back position into its end position or carry-along position and back.
11. Closing aid according to one of Claims 6 to 10, **characterized in that** the first construction unit (8) comprises a rack (24) which can be displaced counter to the pressure of a spring (23) and the longitudinal axis (25) of which has a profile essentially perpendicular to the longitudinal axis (19) of the displaceable bolt (18), and a pinion (26), in which the teeth of the rack (24) engage, is connected in a rotationally fixed manner to the displaceable bolt (18), and **in that** the rack (24) has a driver (27) against which the cam (13) of the worm wheel (14) presses within a predetermined travel of the cam (13) which is selected in such a manner that, when the pulled-back position of the displaceable bolt (18) is reached, the head part (20) is rotated into its release position by further rotation of the worm wheel (14).
12. Closing aid according to one of Claims 5 to 11, **characterized in that** the first construction unit (8) comprises a housing (10) which can be fitted into the particular motor vehicle (2) and in which the gear (11) is arranged and the displaceable bolt (18) is mounted, and **in that** the housing (10) has an opening through which the displaceable bolt (18) can be partially pushed out on the front side.
13. Closing aid according to Claim 12, **characterized in that** the head part (20) is mounted outside the housing (10) in the rest position or pulled-back position of the displaceable bolt (18).
14. Closing aid according to Claim 13, **characterized in that** a covering cap (35) which is acted upon by a compression spring (34) is arranged between the undercut (21) of the head part (20) and the housing (10) and, in the fitted state of the first construction unit (8), in the rest position or pulled-back position of the displaceable bolt (18), covers the opening (33) between the displaceable bolt (18) and the vehicle

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

parts surrounding the latter, and which, during closing of the vehicle door (1), is pressed back in the direction of the housing (10) by the ends of the lever-shaped parts (31) of the second construction unit (9).

Revendications

1. Système de fermeture pour fermer une porte ou un volet (1), qui peut être fermé par une serrure de porte (3) au moins dans une position de fermeture principale, le système de fermeture présentant sur la porte ou le volet ou sur un logement de porte ou de volet (5) un dispositif d'entraînement (18) déplaçable par un entraînement de moteur (11), **caractérisé en ce que** le dispositif d'entraînement (18) peut être déplacé approximativement dans la direction de fermeture de la porte ou du volet (1) d'une position de recul dans une position d'entraînement saillante et présente une partie de tête (20) qui, dans la position d'entraînement lorsque la porte ou le volet (1) se trouve dans une position de pré-fermeture, vient en prise par l'arrière avec une saillie (32) sur l'autre partie, sur le logement de porte ou de volet ou sur la porte ou le volet (1) et de ce fait déplace dans sa position de fermeture principale la porte ou le volet (1) en cas de mouvement de recul dans la position de recul provoqué par l'entraînement de moteur (11).
2. Système de fermeture selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la saillie est disposée fixe ment et le dispositif d'entraînement est guidé de manière mobile de telle sorte qu'au moins sa partie de tête puisse être déplacée sur différentes courses de déplacement de la position de recul dans la position d'entraînement et de la position d'entraînement dans la position de recul.
3. Système de fermeture selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** lors du mouvement de déplacement du dispositif d'entraînement (18) dans la position d'entraînement, la partie de tête (20) vient en appui contre la saillie (32) avant d'atteindre la position d'entraînement, et de ce fait la saillie (32) et/ou la partie de tête du dispositif d'entraînement est déplacée à l'encontre de la force d'un élément à ressort (30) brièvement hors de la région de déplacement de l'autre partie, la partie de tête (20) ou la saillie.
4. Système de fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la partie de tête (20) ou la saillie, dans le cas d'un mouvement de déplacement motorisé, ou après un mouvement de déplacement motorisé du dispositif d'entraînement dans la position d'entraînement et/ou dans la position de recul peut être déplacée vers l'autre partie, la saillie (32) ou la partie de tête, ou depuis l'autre

partie (32) dans la position d'entraînement ou hors de la position d'entraînement de manière à pouvoir tourner ou pivoter ou d'une autre manière.

5. Système de fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le système de fermeture est prévu pour fermer une porte de véhicule (1) pourvue d'une serrure de porte (3), la porte de véhicule (1) étant tirée par le système de fermeture (7) d'une position ouverte dans une position fermée contre une partie fixée au véhicule (5) et étant verrouillée dans la position fermée par la serrure de porte (3). 5
6. Système de fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le système de fermeture (7) présente au moins deux unités constructives (8, 9) séparées physiquement de la serrure de porte (3), la première unité constructive (8) pouvant être connectée à la partie fixée au véhicule (5) et la deuxième unité constructive (9) pouvant être fixée à la porte du véhicule (1) ou la première unité constructive pouvant être connectée à la porte du véhicule et la deuxième unité constructive à la partie fixée au véhicule, et la première unité constructive (8) présentant un boulon (18) déplaçable axialement d'une position de repos ou de recul dans une position d'extrémité ou d'entraînement et inversement, connecté à un engrenage (11) et présentant une partie de tête (20), et la deuxième unité constructive (9) comprenant un dispositif de logement (28) avec des moyens d'encliquetage (29). 10 15 20 25 30 35
7. Système de fermeture selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la première et la deuxième unité constructive (8, 9) coopèrent lors de l'utilisation conforme du système de fermeture (7) de telle sorte que dans une position ouverte ou de pré-fermeture de la porte du véhicule (1), le boulon déplaçable (18) de la première unité constructive (8) soit enfoncé par l'engrenage (11) dans le dispositif de logement (28) et que la partie de tête (20) soit maintenue par les moyens d'encliquetage (29), qu'ensuite le boulon déplaçable (18) est ramené par l'engrenage (11) dans une mesure telle que la porte du véhicule (1) s'applique étroitement contre la partie fixée au véhicule (5) et qu'après verrouillage de la porte du véhicule (1) par la serrure de porte (3), la connexion par encliquetage entre la partie de tête (20) et les moyens d'encliquetage (29) de la deuxième unité constructive (9) soit desserrée et que le boulon déplaçable (18) soit ramené par l'engrenage (11) dans sa position de départ ou sa position de recul. 40 45 50
8. Système de fermeture selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** le dispositif de logement (28) de la deuxième unité constructive (9) comprend en tant que moyen d'enclique-

tage (29) au moins deux parties en forme de levier (31) sollicitées par ressort, qui sont pourvues sur leur côté tournée vers la partie de tête (20) du boulon déplaçable (18) d'extrémités en forme de crochet (32) et **en ce que** la partie de tête (20) du boulon déplaçable (18) présente une contre-dépouille (21) de sorte que lors de l'introduction du boulon déplaçable (18) dans le dispositif de logement (28), les parties en forme de levier (31) soient d'abord écartées l'une de l'autre à l'encontre de la pression de ressorts (23) par la partie de tête (20) et que les extrémités en forme de crochet (32) s'engagent ensuite dans la contre-dépouille (21) de la partie de tête (20).

9. Système de fermeture selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** la partie de tête (20) du boulon déplaçable (18) introduite dans le dispositif de logement (28) de la deuxième unité constructive (9) par l'engrenage (11) est réalisée de manière à pouvoir tourner d'un angle prédéfini autour de l'axe longitudinal (19) du boulon (18) et la partie de tête (20) présente des évidements axiaux (22) dont la largeur correspond au moins à la largeur des extrémités en forme de crochet (32) des parties en forme de levier (31) de la deuxième unité constructive (9) et dont la distance du côté périphérique correspond à la distance correspondante des extrémités en forme de crochet (32), de sorte qu'après une rotation correspondante de la partie de tête (20), le boulon déplaçable (18) puisse ressortir du dispositif de logement (28) de la deuxième unité constructive (9) pour revenir dans sa position de repos ou de recul. 55
10. Système de fermeture selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, **caractérisé en ce que** l'engrenage (11) est un entraînement à vis sans fin (12) avec une vis sans fin et une roue à denture hélicoïdale (14) portant au moins une came (13), la came (13) s'engageant dans un trou oblong (15) réalisé sous forme de rainure de commande d'un levier (17) pouvant pivoter autour d'un centre de rotation (16), lequel levier (17) est connecté à son extrémité opposée au centre de rotation (16) au boulon déplaçable (18) de telle sorte qu'une rotation de la roue à denture hélicoïdale (14) de 360° provoque un déplacement du boulon (18) de sa position de repos ou de recul dans sa position d'extrémité ou d'entraînement et inversement.
11. Système de fermeture selon l'une quelconque des revendications 6 à 10, **caractérisé en ce que** la première unité constructive (8) comprend une crémaillère (24) déplaçable à l'encontre de la pression d'un ressort (23), dont l'axe longitudinal (25) présente une étendue essentiellement perpendiculaire à l'axe longitudinal (19) du boulon déplaçable (18) et un pignon

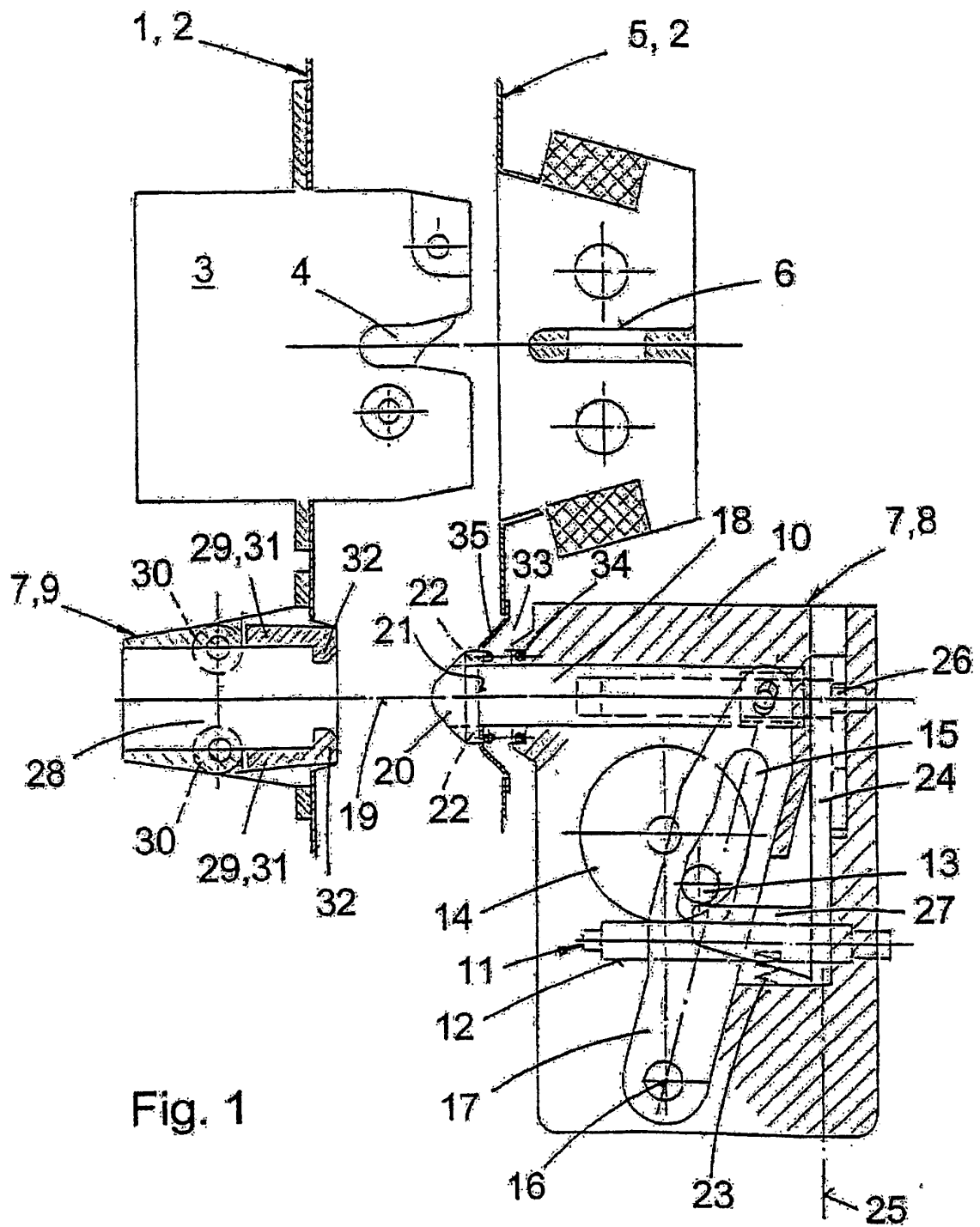
(26) étant connecté de manière fixe en rotation au boulon déplaçable (18), les dents de la crémaillère (24) s'engageant avec ce pignon et **en ce que** la crémaillère (24) présente un dispositif d'entraînement (27) contre lequel la came (13) de la roue à denture hélicoïdale (14) presse dans les limites de déplacement prédéfinies de la came (13), qui est choisie de telle sorte que lorsque la position rentrée ou la position de recul du boulon déplaçable (18) est atteinte, la partie de tête (20) est tournée dans sa position de libération en continuant de faire tourner la roue à denture hélicoïdale (14).

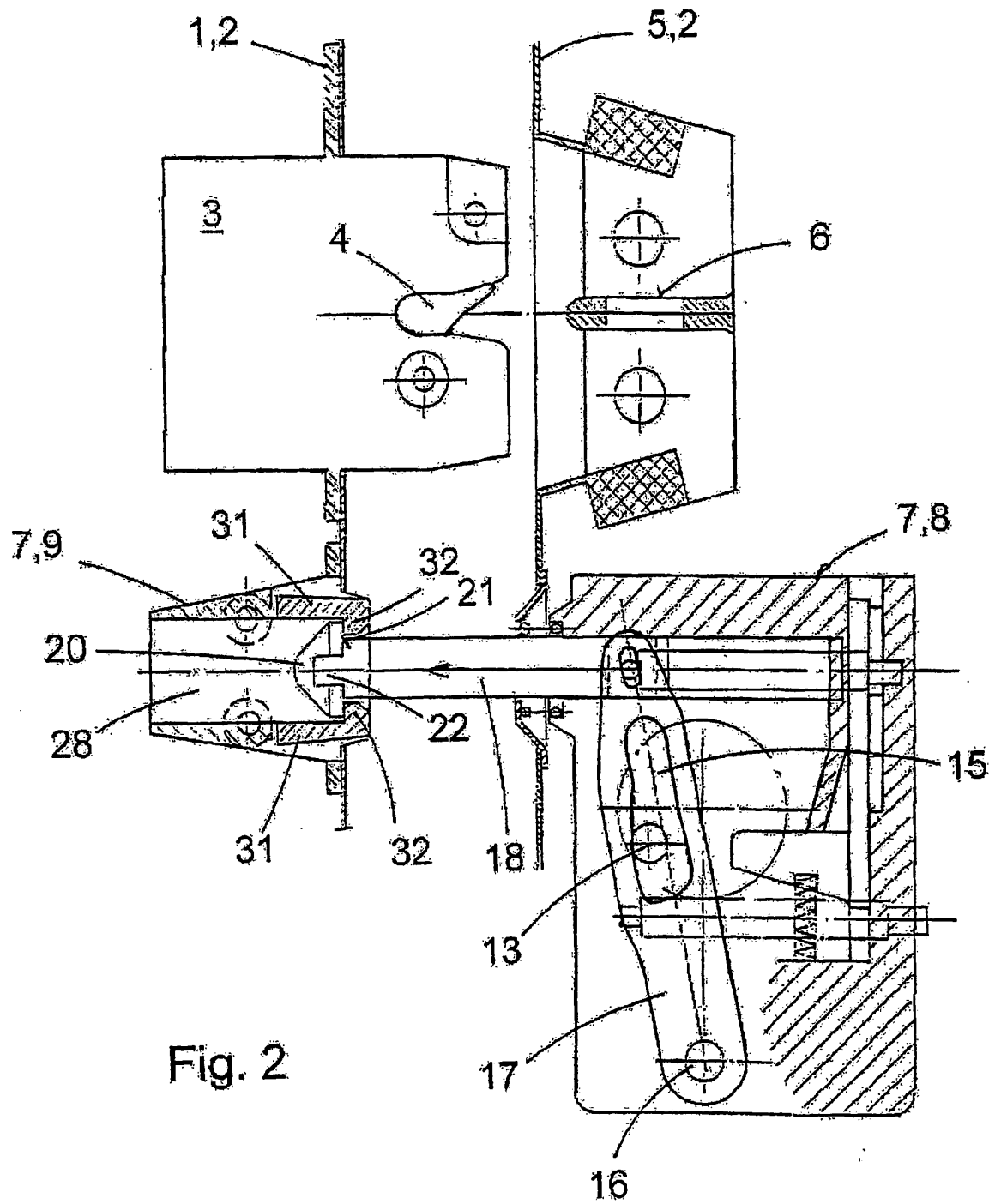
12. Système de fermeture selon l'une quelconque des revendications 5 à 11, **caractérisé en ce que** la première unité constructive (8) comprend un boîtier (10) pouvant être incorporé dans le véhicule automobile respectif (2), dans lequel l'engrenage (11) est disposé et le boulon déplaçable (18) est monté, et **en ce que** le boîtier (10) présente une ouverture à travers laquelle le boulon déplaçable (18) peut être ressorti partiellement du côté avant.
13. Système de fermeture selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la partie de tête (20) est montée en dehors du boîtier (10) dans la position de repos ou de recul du boulon déplaçable (18).
14. Système de fermeture selon la revendication 13, **caractérisé en ce qu'**entre la contre-dépouille (21) de la partie de tête (20) et le boîtier (10) est disposé un capuchon de recouvrement (35) sollicité par un ressort de pression (34), lequel, dans l'état monté de la première unité constructive (8), recouvre dans la position de repos ou dans la position de recul du boulon déplaçable (18), l'ouverture (33) entre le boulon déplaçable (18) et les parties du véhicule entourant ce dernier, et qui est repoussé lors de la fermeture de la porte du véhicule (1) par les extrémités des parties en forme de levier (31) de la deuxième unité constructive (9) dans la direction du boîtier (10).

45

50

55





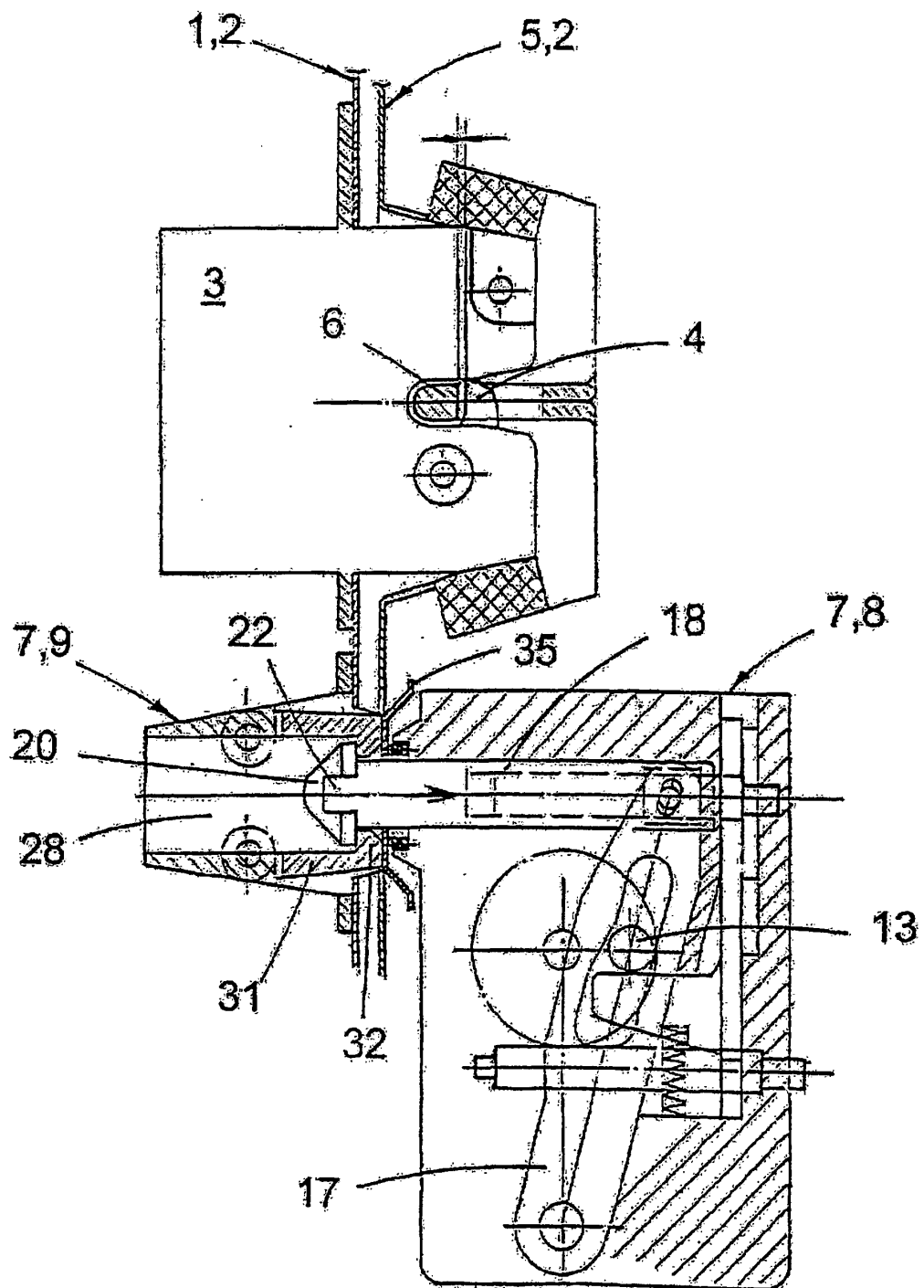


Fig. 3

