



(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **103 01 998.7**
 (22) Anmeldetag: **21.01.2003**
 (43) Offenlegungstag: **29.07.2004**
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **22.03.2012**

(51) Int Cl.: **E05B 65/20 (2006.01)**

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
**Valeo Sicherheitssysteme GmbH, 85253, Erdweg,
 DE**

(74) Vertreter:
Podszus, Burghart, 79219, Staufen, DE

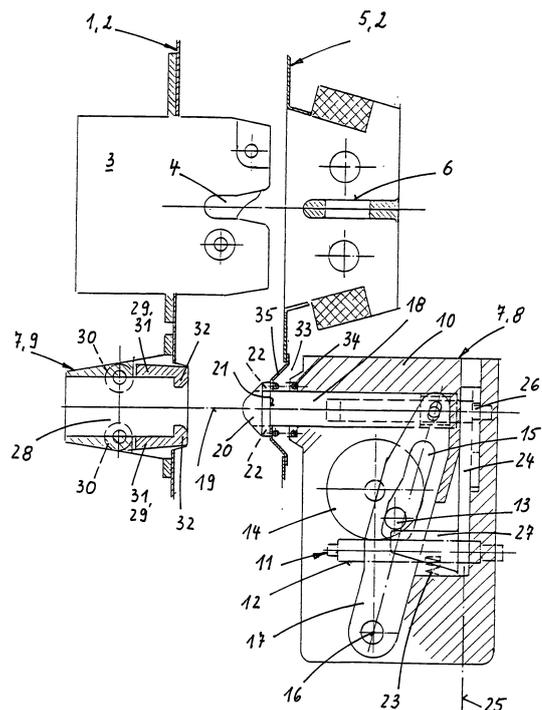
(72) Erfinder:
Schwab, Dittmar, 63110, Rodgau, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:

DE	36 31 548	C2
DE	37 21 963	C1
DE	199 21 517	C2
DE	38 32 815	A1
DE	41 21 247	A1
DE	196 16 299	A1
DE	196 42 457	A1
US	6 422 615	B1
US	5 769 468	A
EP	1 052 356	A1

(54) Bezeichnung: **Schließhilfe zum Verschließen einer mit einem Türschloß versehenen Fahrzeugtür**

(57) Hauptanspruch: Schließhilfe zum Verschließen einer mit einem Türschloß (3) versehenen Fahrzeugtür (1), wobei die Fahrzeugtür (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, dadurch gekennzeichnet, dass die Schließhilfe (7) aus mindestens zwei von dem Türschloß (3) räumlich getrennt angeordneten Baueinheiten (8, 9) besteht, wobei die erste Baueinheit (8) mit dem fahrzeugfesten Teil (5) und die zweite Baueinheit (9) mit der Fahrzeugtür (1) oder die erste Baueinheit (8) mit der Fahrzeugtür (1) und die zweite Baueinheit (9) mit dem fahrzeugfesten Teil (5) verbindbar ist, dass die erste Baueinheit (8) einen von einer Ruhestellung in eine Endstellung 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, wobei die erste und...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließhilfe zum Verschließen einer mit einem Türschloss versehenen Fahrzeugtür gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Dabei wird unter einer Fahrzeugtür in diesem Zusammenhang ganz allgemein jede eine Öffnung des Kraftfahrzeuges verschließende Einrichtung, wie die Seitentüren, der Kofferraumdeckel, die Heckklappe, die Motorhaube oder dgl., verstanden.

[0002] Derartige Schließhilfen sind beispielsweise aus der DE 37 21 963 C1 sowie aus der DE 199 21 517 C2 bekannt. Zum Schließen der entsprechenden Fahrzeugtür umfassen diese bekannten Schließhilfen jeweils ein von einem Antriebsmotor betätigbares Getriebe, welches eine dem Türschloss zugeordnete Verschiebung eines bolzen- oder bügel-förmigen Schließelementes bewirkt, derart, dass das Schließelement von einer Vorraststellung, bei der das Schließelement von einer schwenkbaren Gabelfalle des Türschlosses lose umgriffen wird, in eine Verriegelungsstellung verschiebbar ist, so dass das Schließelement über die Gabelfalle die Fahrzeugtür (gegen die Kraft einer sich verformenden Türdichtung) in deren geschlossene Stellung zieht.

[0003] Als nachteilig hat sich bei diesen bekannten Schließhilfen erwiesen, dass sie bei ihren bestimmungsgemäßen Verwendungen direkt auf das dem Türschloss zugeordnete Schließelement wirken. Denn dadurch ist es erforderlich, dass bei der Auslegung der Getriebeelemente etc. der Schließhilfe die durch das Schloss auf das Schließelement wirkenden Kräfte (insbesondere die Haltekräfte im geschlossenen Zustand der Fahrzeugtür) berücksichtigt werden müssen. Außerdem kann es erforderlich sein, dass zur Entlastung der Getriebekomponenten der Schließhilfe zusätzliche Sperreinrichtungen vorgesehen werden müssen.

[0004] Aus der DE 41 21 247 A1 ist eine Schließhilfe bekannt, bei der das Schließelement mittels eines entsprechenden Antriebsmotors um eine exzentrische Achse drehbar ist, derart, dass die das Schließelement umgreifende Drehfalle bei der Drehbewegung des Schließelementes eine transversale Bewegung ausführt und die Fahrzeugtür in ihre geschlossene Stellung gezogen wird.

[0005] Aus den Dokumenten US 5,769,468 A und US 6,422,615 B1 sind Schließhilfen bekannt, bei denen das jeweilige Schließelement karosserie-seitig feststehend angeordnet und die das Schließelement umgreifende Drehfalle des Türschlosses mittels eines motorischen Antriebes von der Vorraststellung in die Verriegelungsstellung verschwenkbar ist, so dass bei dem Schwenkvorgang der Drehfalle die entsprechende Fahrzeugtür in ihre geschlossene Stellung gezogen wird.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schließhilfe anzugeben, die einfach und platzsparend ausgestaltet ist und bei deren Auslegung auf die von dem Türschloss der entsprechenden Kraftfahrzeugtür bewirkten Haltekräfte keine Rücksicht genommen zu werden braucht.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

[0008] Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, eine von dem Türschloss unabhängige Schließhilfe an der jeweiligen Fahrzeugtür anzuordnen, die lediglich das Heranziehen der Fahrzeugtür aus einer geöffneten Stellung in eine geschlossene Stellung bewirkt. Das sich daran anschließende Halten der Fahrzeugtür in dieser Stellung wird dann ausschließlich von einem separaten, an sich bekannten Türschloss übernommen.

[0009] Aufgrund der bei der erfindungsgemäßen Schließhilfe geringeren Anforderungen an die verwendeten Teile kann diese sehr platzsparend ausgebildet werden.

[0010] 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 dem fahrzeugfesten Teil und die zweite Baueinheit mit der Fahrzeugtür oder die erste Baueinheit mit der Fahrzeugtür und die zweite Baueinheit mit dem fahrzeugfesten Teil verbindbar ist, wobei die erste Baueinheit einen von einer Ruhestellung in eine 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 geöffneten Stellung der Fahrzeugtür der verschiebbare Bolzen der ersten Baueinheit von dem Getriebe in die Aufnahmeeinrichtung eingeschoben und der Kopfteil von den Rastmitteln gehalten wird, dass dann der Bolzen von dem Getriebe in eine zurückgezogene Stellung bewegt wird, bei welcher die Fahrzeugtür eng an dem fahrzeugfesten Teil anliegt, und dass nach Verriegelung der Fahrzeugtür durch das Türschloss die Rastverbindung zwischen Kopfteil und Rastmitteln der zweiten Baueinheit gelöst und der Bolzen von dem Getriebe in seine Ruhestellung zurückgezogen wird.

[0011] Vorteilhafterweise umfasst die Aufnahmeeinrichtung der zweiten Baueinheit als Rastmittel mindestens zwei federbeaufschlagte hebel-förmige Tei-

le, die auf ihrer dem Kopfteil des verschiebbaren Bolzens zugewandten Seite mit hakenförmigen Enden versehen sind, wobei der Kopfteil des verschiebbaren Bolzens eine Hinterschneidung aufweist, so dass beim Einführen des Bolzens in die Aufnahmeeinrichtung die hebelartigen Teile zunächst gegen den Druck der Federn von dem Kopfteil auseinandergedrückt werden und die hakenförmigen Enden anschließend in die Hinterschneidung des Kopfteiles eingreifen.

[0012] 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 verbunden ist, derart, dass eine Umdrehung des Schneckenrades um 360° eine Verschiebung des Bolzens von seiner Ruhestellung in seine vordere Endstellung und zurück bewirkt.

[0013] Um zu erreichen, dass der Kopfteil wieder aus der Aufnahme herausziehbar ist, weist er axiale Aussparungen auf, deren Breite mindestens der Breite der hakenförmigen Enden der hebelartigen Teile und deren umfangseitiger Abstand dem Abstand der hakenförmigen Enden entspricht und kann 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 zur Längsachse des verschiebbaren Bolzens aufweisenden Verlauf besitzt, wobei mit dem verschiebbaren Bolzen ein Ritzel drehfest verbunden ist, in welches die Zähne der Zahnstange eingreifen, und wobei die Zahnstange mit einem Mitnehmer verbunden ist, gegen welchen der Nocken des Schneckenrades innerhalb eines vorgegebenen Weges drückt, derart, dass bei Erreichen der zurückgezogenen Stellung des verschiebbaren Bolzens durch Weiterdrehung des Nockenrades und entsprechender Verschiebung der Zahnstange der Kopfteil mittels des Ritzels in seine Freigabestellung gedreht wird.

[0014] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispiel. Es zeigen:

[0015] [Fig. 1](#) einen Schnitt durch eine schematisch dargestellte, noch nicht geschlossene Heckklappe sowie durch den entsprechenden gegenüberliegenden Bereich des Fahrzeuges im Bereich der Schließhilfe, wobei ein an dem Fahrzeug verschiebbar angeordneter Bolzen sich gegenüber einer an der Heckklappe angeordneten Aufnahmeeinrichtung befindet und

[0016] [Fig. 2](#) bis [Fig. 4](#) der [Fig. 1](#) entsprechende Ansichten, bei welchen der Kopfteil des verschiebbaren Bolzens der Schließhilfe in die Aufnahmeeinrichtung eingeführt und von Rastmitteln umschlossen ist und die Heckklappe in den einzelnen Figuren unterschiedlich weit zu dem Fahrzeug hingezogen ist.

[0017] In [Fig. 1](#) ist mit **1** die Heckklappe eines nicht im Einzelnen dargestellten Kraftfahrzeuges **2** bezeichnet. In an sich bekannter Weise sind dabei an der Heckklappe **1** ein Türschloss **3** mit einer federbeaufschlagten Schließfalle **4** und an dem (nicht verschwenkbaren) fahrzeugfesten Teil **5** des Kraftfahrzeuges **2** ein Schließbügel **6** angeordnet, welcher in der geschlossenen Stellung der Heckklappe **1** ([Fig. 3](#) und [Fig. 4](#)) von der Schließfalle **4** umschlossen ist.

[0018] Erfindungsgemäß ist zusätzlich zu dem Türschloss **3** und dem Schließbügel **6** eine Schließhilfe **7** vorgesehen, welche aus einer an dem fahrzeugfesten Teil **5** befestigten ersten Baueinheit **8** und einer der ersten Baueinheit **8** gegenüberliegenden zweiten Baueinheit **9** besteht, die an der Heckklappe **1** befestigt ist.

[0019] 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, welcher in Richtung seiner Längsachse **19** verschiebbar angeordnet ist, derart, dass eine Umdrehung des Schneckenrades **14** um 360° eine Verschiebung des Bolzens **18** von seiner in [Fig. 1](#) dargestellten Ruhestellung, bei welcher sich der Bolzen **18**, bis auf einen vorderen Kopfteil **20**, vollständig innerhalb des Gehäuses **10** befindet, in seine in [Fig. 2](#) dargestellte vordere Endstellung und zurück in seine Ruhestellung bewirkt.

[0020] Das Kopfteil **20** besitzt eine Hinterschneidung **21** sowie zwei axiale Aussparungen **22** ([Fig. 2](#)), deren Wirkungsweisen nachfolgend noch näher erläutert werden.

[0021] Die erste Baueinheit **8** weist ferner eine gegen den Druck einer Feder **23** verschiebbare Zahnstange **24** auf, deren Längsachse **25** einen im wesentlichen senkrechten zur Längsachse **19** des verschiebbaren Bolzens **18** aufweisenden Verlauf besitzt. Mit dem verschiebbaren Bolzen **18** ist ein Ritzel **26** drehfest verbunden, in welches 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 welchen der Nocken **13** des Schneckenrades

14 innerhalb eines vorgegebenen Weges des Nockens **13** drückt.

[0022] Die zweite Baueinheit **9** umfasst im Wesentlichen eine Aufnahmeeinrichtung **28** zur Aufnahme des Kopfteles **20** des verschiebbaren Bolzens **18** sowie Rastmittel **29**, welche aus zwei durch Drehfedern **30** beaufschlagte hebelförmige Teile **31** bestehen. Diese 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**.

[0023] Nachfolgend wird mit Hilfe der [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#) die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Schließhilfe **7** näher erläutert: Dabei soll von der in [Fig. 1](#) wiedergegebenen Ausgangsstellung ausgegangen werden, bei welcher sich die Heckklappe **1** in einer noch geöffneten, aber an dem fahrzeugfesten Teil **5** angelehnten Stellung befindet.

[0024] Beim Erreichen dieser Stellung wird durch einen nicht dargestellten Schalter ein ebenfalls nicht dargestellter Elektromotor aktiviert, welcher 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 gegenüberliegende Aufnahmeeinrichtung **28** und drückt die beiden hebelförmigen Teile **31** gegen den Druck der Drehfedern **30** nach außen, bis diese mit ihren hakenförmigen Enden **32** in die Hinterschneidung **21** des Kopfteles **20** eingreifen ([Fig. 2](#)).

[0025] Nach Erreichen der 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 hebelförmigen 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**.

[0026] 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.

[0027] 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 Langsachse des verschiebbaren Bolzens **18**, so dass dieser in seine Freigabestellung gelangt ([Fig. 4](#)), bei welcher die beiden Aussparungen **22** des Kopfteles **20** derart in den Bereich der hakenförmigen Enden **32** der hebelförmigen Teile **31** gedreht werden, dass der verschiebbare Bolzen **18** wieder aus der Aufnahmeeinrichtung **28** in seine Ruhestellung ([Fig. 1](#)) zurückgezogen werden kann.

[0028] 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 zurückgedrückt 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.

[0029] 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 hebelförmigen Teile **31** der zweiten Baueinheit **9** in Richtung auf das Gehäuse **10** der ersten Baueinheit **8** zurückgedrückt wird ([Fig. 3](#) und [Fig. 4](#)).

[0030] Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So können beispielsweise auch mehr als zwei Aussparungen des Kopfteles vorgesehen werden, sofern auch die Anzahl der hebelförmigen Teile entsprechend groß gewählt wird. Ferner sind auch anders ausgebildete Rastmittel denkbar, die gegebenenfalls zum Entriegeln des verschiebbaren Bolzens durch die Schließfalle angesteuert werden können. Schließlich kann vorgesehen sein, dass die hebelförmigen Teile der Rastmittel in ihrer Ruhestellung durch die Drehfedern nach vorne gekippt werden, um auch die Aufnahmeeinrichtung gegen Schmutz zu verschließen.

Bezugszeichenliste

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
28	Aufnahmeeinrichtung
29	Rastmittel
30	Drehfeder
31	hebelförmiges Teil
32	hakenförmiges Ende
33	Öffnung
34	Druckfeder
35	Abdeckkappe

Patentansprüche

1. Schließhilfe zum Verschließen einer mit einem Türschloss (3) versehenen Fahrzeugtür (1), wobei die Fahrzeugtür (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, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schließhilfe (7) aus mindestens zwei von dem Türschloss (3) räumlich getrennt angeordneten Baueinheiten (8, 9) besteht, wobei die erste Baueinheit (8) mit dem fahrzeugfesten Teil (5) und die zweite Baueinheit (9) mit der Fahrzeugtür (1) oder die erste Baueinheit (8) mit der Fahrzeugtür (1) und die zweite Baueinheit (9) mit dem fahrzeugfesten Teil (5) verbindbar ist, dass die erste Baueinheit (8) einen von einer Ruhestellung in eine Endstellung 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, wobei die erste und zweite Baueinheit (8, 9) bei der bestimmungsgemäßen Verwendung der Schließhilfe (7) derart zusammenwirken, dass in der geöffneten Stellung der Fahrzeugtür (1) der verschiebbare Bolzen (18) der ersten Baueinheit (8) von dem Getriebe (11) in die Aufnahmeeinrichtung (28) eingeschoben

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

2. Schließhilfe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmeeinrichtung (28) der zweiten Baueinheit (9) als Rastmittel (29) mindestens zwei federbeaufschlagte hebelförmige Teile (31) umfasst, die auf ihrer dem Kopfteil (20) des verschiebbaren Bolzens (18) zugewandten Seite mit hakenförmigen Enden (32) versehen sind, und dass der Kopfteil (20) des verschiebbaren Bolzens (18) eine Hinterschneidung (21) aufweist, so dass beim Einführen des verschiebbaren Bolzens (18) in die Aufnahmeeinrichtung (28) die hebelförmigen 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 Kopfteiles (20) eingreifen.

3. Schließhilfe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der 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 der Kopfteil (20) axiale Aussparungen (22) aufweist, deren Breite mindestens der Breite der hakenförmigen Enden (32) der hebelförmigen Teile (31) der zweiten Baueinheit (9) sowie deren umfangseitiger Abstand dem entsprechenden Abstand der hakenförmigen Enden (32) entspricht, so dass nach einer entsprechenden Drehung des Kopfteiles (20) der verschiebbare Bolzen (18) aus der Aufnahmeeinrichtung (28) der zweiten Baueinheit (9) wieder in seine Ruhestellung zurückschiebbar ist.

4. Schließhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Getriebe (11) um einen Schneckenantrieb mit Schnecke (12) 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 in seine Endstellung und zurück bewirkt.

5. Schließhilfe nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Baueinheit (8) eine ge-

gen den Druck einer Feder (23) verschiebbare Zahnstange (24) umfasst, deren Längsachse (25) einen im wesentlichen senkrechten zur Längsachse (19) des verschiebbaren Bolzens (18) aufweisenden Verlauf besitzt, dass 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 bei Erreichen der zurückgezogenen Stellung des verschiebbaren Bolzens (18) durch Weiterdrehung des Schneckenrades (14) der Kopfteil (20) in seine Freigabestellung gedreht wird.

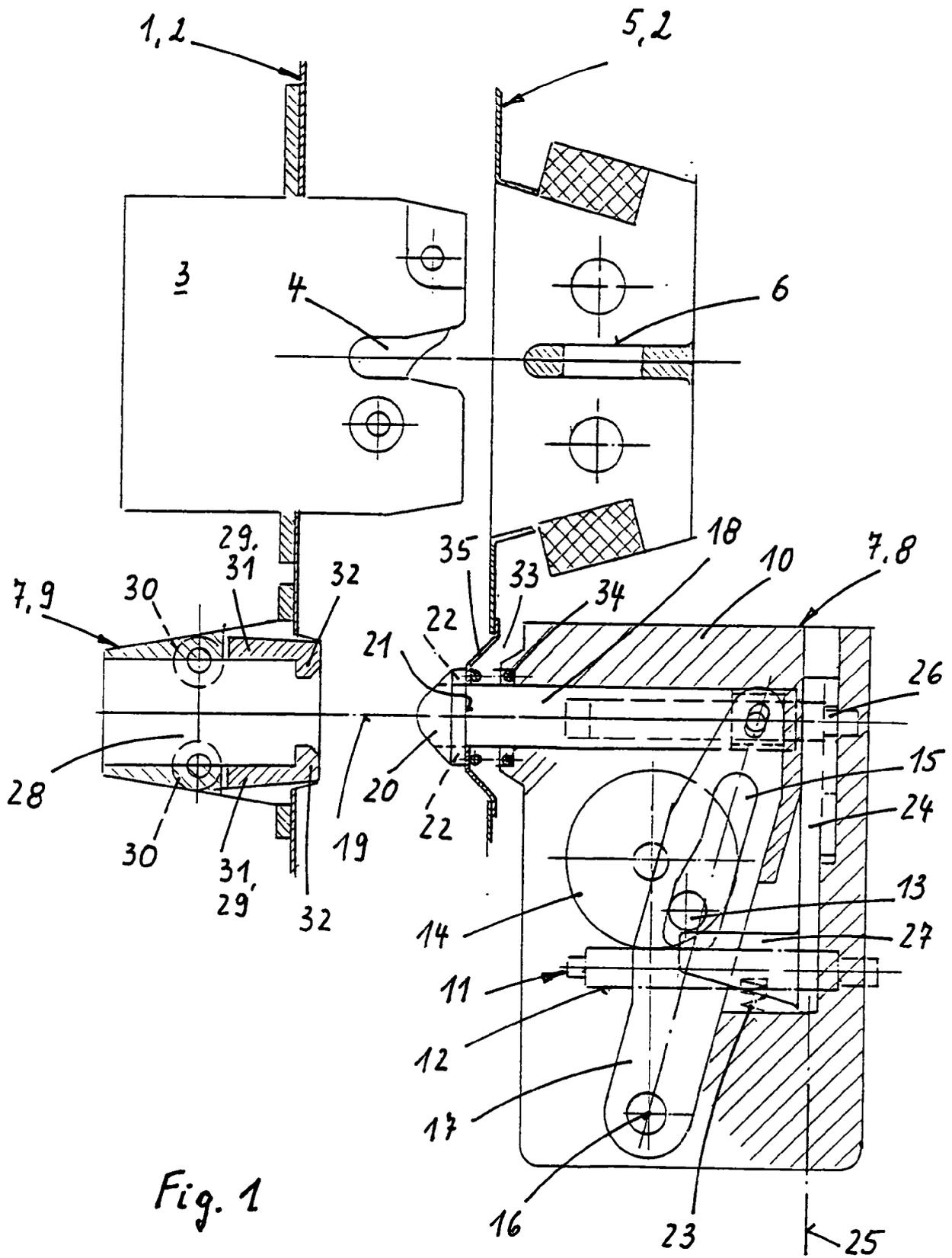
6. Schließhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Baueinheit (8) ein in das jeweilige Kraftfahrzeug (2) einbaubares Gehäuse (10) umfasst, in dem das Getriebe (11) angeordnet und der verschiebbare Bolzen (18) gelagert ist, und dass das Gehäuse (10) eine Öffnung aufweist, durch welche der verschiebbare Bolzen (18) teilweise vorderseitig herauschiebbar ist.

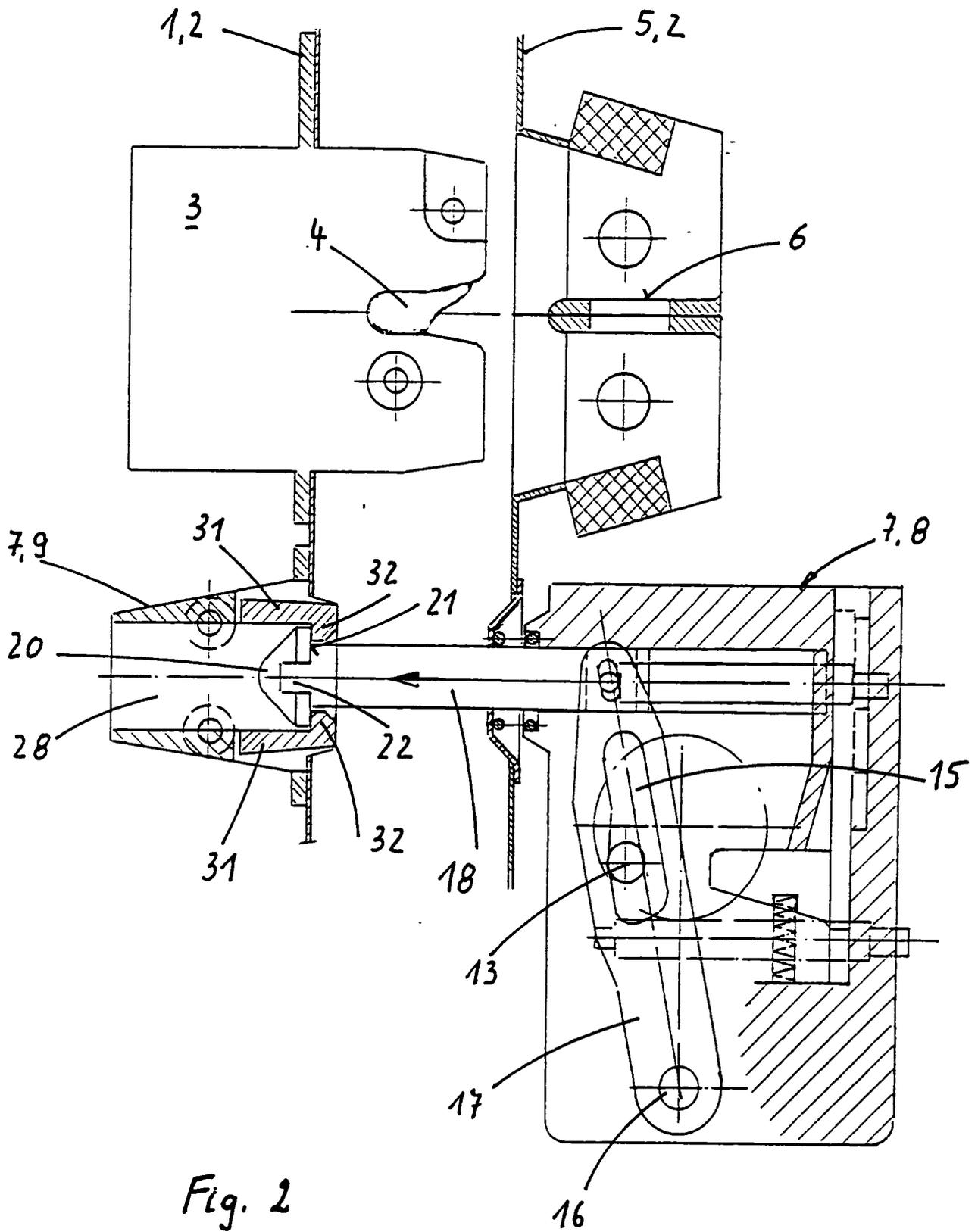
7. Schließhilfe nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopfteil (20) in der Ruhestellung des verschiebbaren Bolzens (18) außerhalb des Gehäuses (10) gelagert ist.

8. Schließhilfe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Hinterschneidung (21) des Kopfteiles (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 des verschiebbaren Bolzens (18) die Öffnung (33) zwischen dem verschiebbaren Bolzen (18) und der diesen umgebenden Fahrzeugteilen 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.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen





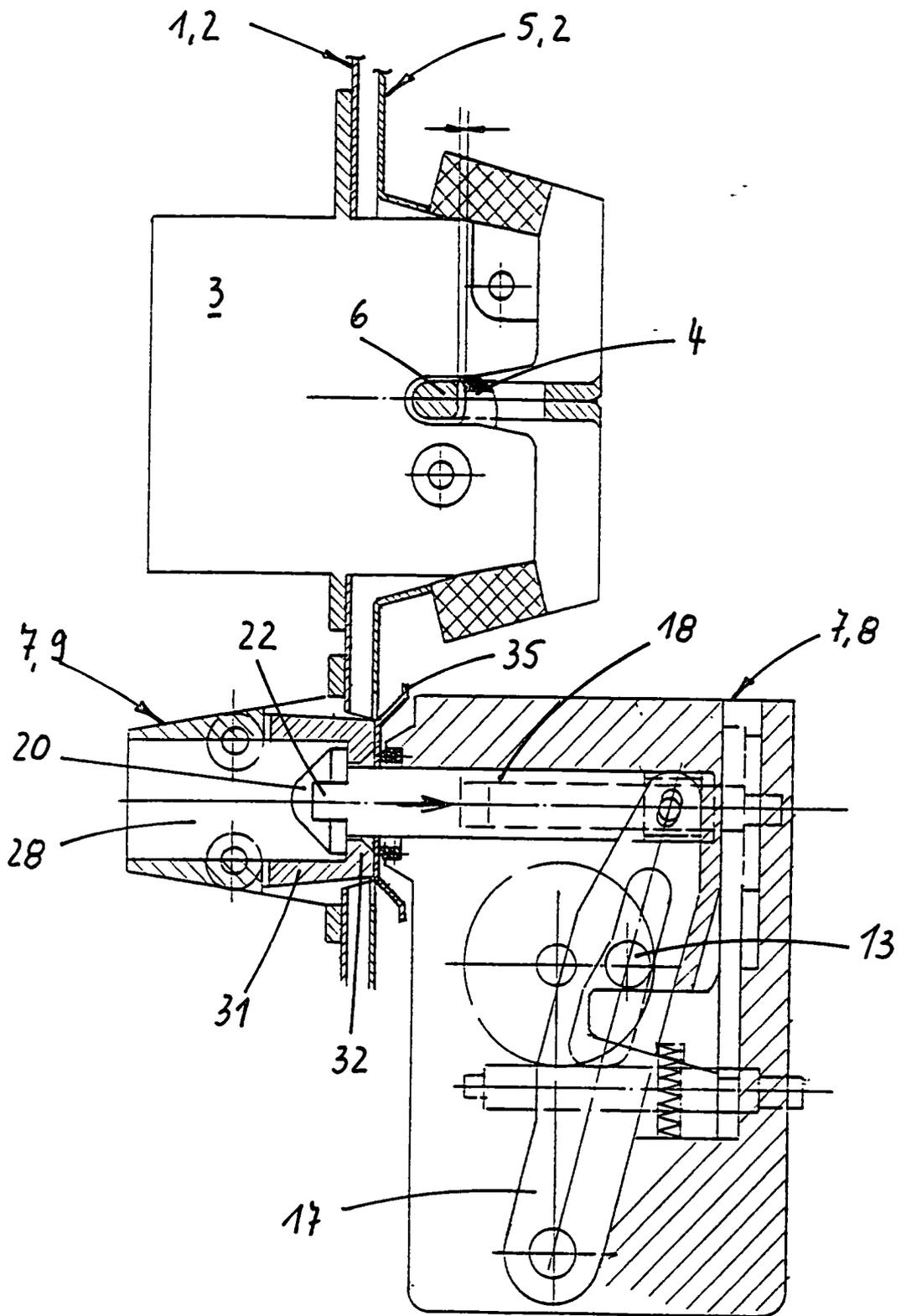


Fig. 3

