

(19)



(11)

EP 2 687 657 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.01.2014 Patentblatt 2014/04

(51) Int Cl.:
E05B 65/19 (2006.01) E05B 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13175725.4**

(22) Anmeldetag: **09.07.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Bayerische Motoren Werke
Aktiengesellschaft
80809 München (DE)**

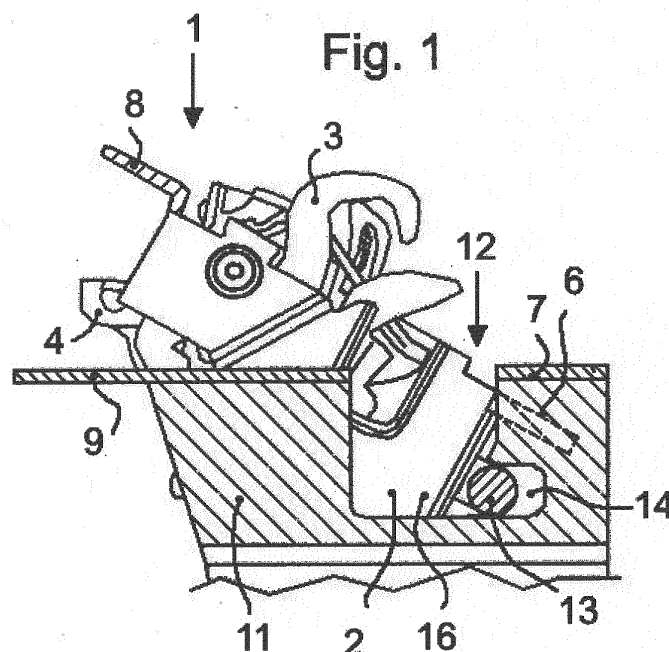
(72) Erfinder:
• **Koestler, Ulrich
85241 Hebertshausen (DE)**
• **Riedl, Wilhelm
85276 Pfaffenhofen (DE)**

(30) Priorität: **17.07.2012 DE 102012212512**

(54) Schloss für eine Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeugs

(57) Schloss für eine Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeugs, das eine separate Baueinheit (1) mit einem Schlossträger (2) aufweist, an dem eine von einem Federelement von einer Verriegelungslage in eine Offenlage belastete Drehfalle (3) und eine von einem Federteil von einer Entriegelungslage in eine Sperrlage zur Drehfalle (3) belastete Sperrklinke (4) jeweils um eine zugeordnete Achse schwenkbar angeordnet sind. Mit einem ein- oder mehrteiligen, zumindest mittelbar mit einer Handhabe verbundenen Übertragungselement (5), das zumindest nach der Montage der Baueinheit (1) zumin-

dest mittelbar mit einem Hebelarm der Sperrklinke (4) verbunden ist. Die in ihre Einbaulage gebrachte Baueinheit (1) untergreift mit wenigstens einem Stützwandbereich (6) einen karosseriefesten Gegenstützwandbereich (7). Mit wenigstens einem anderen Stützwandbereich (8), der einen anderen karosseriefesten Gegenstützwandbereich (9) übergreift. In der Einbaulage ist die Baueinheit (1) zumindest im Bereich des anderen Stützwandbereiches (8) über wenigstens ein Befestigungselement mit dem anderen Gegenstützwandbereich (9) lösbar oder unlösbar verbunden.

**EP 2 687 657 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss für eine Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeugs, mit den im Oberbegriff des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Ein derartiges Schloss ist in der DE 10 2010.0541 743 A1 beschrieben, das eine separate Baueinheit mit einem Schlossträger aufweist, an dem eine von einem Federelement von einer Verriegelungslage in eine Offenlage belastete Drehfalle und eine von einem Federteil von einer Entriegelungslage in eine Sperrlage zur Drehfalle belastete Sperrklinke jeweils um eine zugeordnete Achse schwenkbar angeordnet sind. Das Schloss weist ein ein- oder mehrteiliges, zumindest mittelbar mit einer Handhabe verbundenes Übertragungselement auf, über das die Sperrklinke in eine die Drehfalle frei gebende Entriegelungslage verstellbar ist, wenn das Übertragungselement zumindest mittelbar an einem an der Karosserie verstellbaren Verstellteil angekoppelt ist, das kurz vor der Montage der Baueinheit bei einer Annäherung der Baueinheit an eine Einbaulage an dem Verstellteil ankoppelt. Das Übertragungselement ist beispielsweise das Seil eines Bowdenzugs, das an einem Hebelarm des beispielsweise als Schwenkhebel ausgebildeten Verstellteiles angelenkt ist. Bei der Annäherung der Baueinheit an die Einbaulage kommen abgewinkelte Flansche an dem Schlossträger von oben an abgewinkelten Gegenflanschen an einem karosseriefesten Schlossträger-Stützteil zur Anlage, die dann über Befestigungsmittel, beispielsweise Schrauben, mit dem Schlossträger Stützteil zu verbinden sind. Der Schlossträger erscheint durch einen üblichen Einführschlitz im Schlossträger für den mit, der Drehfalle zusammen wirkenden Schließbolzen geschwächt. Die Abstützungen des Schlossträgers im Bereich der Flansche und Gegenflansche sind bei einer unfallbedingten Belastung des Schlosses extremen Belastungen ausgesetzt, die eventuell Verformungen der Flansche und/oder Gegenflansche bewirken. Bei einer extremen unfallbedingten Belastung des Schlosses dürften sich dadurch eventuell durch elastische Verformungen die Achsen der Drehfalle und der Sperrklinke so voneinander entfernen, dass die Sperrklinke die Drehfalle nicht mehr verriegelt halten kann.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Schloss für eine Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeugs mit den Merkmalen im Oberbegriff des Patentanspruches 1 anzugeben, das hohe unfallbedingte Belastungen ohne Funktionsbeeinträchtigungen aufnehmen und mit geringen Abmessungen gefertigt werden kann.

[0004] Diese Aufgabe ist durch die Merkmale im Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen entnehmbar.

[0005] Das Schloss für eine Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeugs weist eine separate Baueinheit mit einem Schlossträger auf, an dem eine von einem Federelement von einer Verriegelungslage in eine Offenlage belastete Drehfalle und eine von einem Federteil von einer Entrie-

gelungslage in eine Sperrlage zur Drehfalle belastete Sperrklinke jeweils um eine zugeordnete Achse schwenkbar angeordnet sind. Ein ein- oder mehrteiliges, zumindest mittelbar mit einer Handhabe verbundenes Übertragungselement ist zumindest nach der Montage der Baueinheit zumindest mittelbar mit einem Hebelarm der Sperrklinke verbunden. Die in ihre Einbaulage gebrachte Baueinheit untergreift mit wenigstens einem Stützwandbereich einen karosseriefesten Gegenstützwandbereich. Außerdem übergreift in der Einbaulage der Baueinheit wenigstens ein anderer Stützwandbereich einen anderen karosseriefesten Gegenstützwandbereich. Die in Einbaulage befindliche Baueinheit ist zumindest im Bereich des anderen Stützwandbereiches über wenigstens ein Befestigungselement mit dem anderen Gegenstützwandbereich lösbar oder unlösbar verbunden. Insbesondere der einen karosseriefesten Gegenstützwandbereich untergreifende Stützwandbereich der Baueinheit, beispielsweise des Schlossträgers, kann auch extreme unfallbedingte Belastungen des Schlosses aufnehmen und beispielsweise ohne ein zusätzliches Befestigungselement auf den ortsfesten Gegenstützwandbereich übertragen. Beim Verstellen der Baueinheit in der Zugangsöffnung in die Einbaulage kann wenigstens ein Vorsprung an dem Schlossträger oder an einem damit verbundenen Bauteil der Baueinheit und/oder an der Fahrzeugkarosserie oder gegebenenfalls an dem Schlossträger-Stützteil in eine Ausnehmung in dem anderen Teil, in dem Schlossträger-Stützteil oder in der Fahrzeugkarosserie oder in dem Schlossträger oder einem mit dem Schlossträger verbundenen Bauteil der Baueinheit eingreifen und dadurch einen Wandbereich der Ausnehmung derart über oder untergreift, dass bei einer unfallbedingten Belastung und eventuellen Verformung von Schlossteilen und/oder der Karosserie im Zusammenwirken des Vorsprungs mit dem benachbarten Randbereich der Ausnehmung die Baueinheit nicht oder nicht wesentlich aus der Zugangsöffnung verlagert werden kann, selbst wenn dabei das Befestigungselement beschädigt oder zerstört wird. Beispielsweise am vorstehenden Randbereich des Vorsprungs kann eine Abwinkelung ausgebildet sein, die beim unfallbedingten Zusammenwirken des Vorsprungs mit dem benachbarten Randbereich der Ausnehmung ein Abgleiten des Vorsprungs von dem Randbereich der Ausnehmung verhindert.

[0006] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

- 50 Fig. 1 eine vereinfachte Seitenansicht auf einen Bereich des Schlosses bei der Annäherung der Baueinheit des Schlosses an ihre Einbaulage,
- Fig. 2 eine Fig. 1 entsprechende Ansicht, in der sich die Baueinheit in ihrer Einbaulage befindet,
- 55 Fig. 3 eine perspektivische Ansicht auf einen Bereich des Schlosses, in der die Baueinheit vor der

Montage in eine Zugangsöffnung in einem karosseriefesten Schlossträger-Stützteil schräg von oben wie in Fig. 1 dargestellt durch eine Schwenkbewegung eingebracht ist,

Fig. 4 eine Fig. 3 entsprechende Ansicht nach einem seitlichen Verstellen der Baueinheit in der Zugangsöffnung im Schlossträger-Stützteil in die Einbaulage,

Fig. 5 eine Fig. 4 entsprechende Ansicht bei in der Einbaulage der Baueinheit in einer Durchgangsöffnung befestigtem Befestigungselement, das mit einem Seilmantel des durch einen Bowdenzug gebildeten Übertragungselements verbunden ist,

Fig. 6 eine Fig. 5 entsprechende Ansicht von unten,

Fig. 7 eine perspektivische Seitenansicht auf eine Seitenwand des karosseriefesten Schlossträger-Stützteil, in der zwei Ausnehmungen ausgebildet sind, die in der Einbaulage der Baueinheit jeweils von einem Vorsprung an dem Schlossträger der Baueinheit durchsetzt sind und

Fig. 8 einen vereinfachten Querschnitt durch die am Schlossträger-Stützteil befestigte Baueinheit.

[0007] Das in Fig. 1 teilweise und vereinfacht dargestellte Schloss ist beispielsweise zur Verriegelung einer geschlossenen Frontklappe eines Kraftfahrzeugs verwendet und weist eine separate Baueinheit 1 mit einem Schlossträger 2 auf, an dem eine von einem nicht dargestellten Federelement von einer Verriegelungslage in eine Offenlage belastete Drehfalle 3 und eine von einem nicht dargestellten Federteil von einer Entriegelungslage in eine Sperrlage zur Drehfalle 3 belastete Sperrklinke 4 jeweils um eine zugeordnete Achse schwenkbar angeordnet sind.

[0008] Das Schloss weist auch ein in den Figuren 2, 5 und 6 dargestelltes Übertragungselement 5 auf, das zumindest mittelbar mit einer nicht dargestellten Handhabe verbunden ist, die durch eine Betätigung ein Verschwenken der Sperrklinke 4 in eine die Drehfalle 3 frei gebende Entriegelungslage ermöglicht. Hierzu ist die Handhabe beispielsweise im Bereich des Fahrers im Fahrgastraum des Kraftfahrzeugs verstellbar angeordnet. Das Übertragungselement 5 ist zumindest nach der Montage der Baueinheit zumindest mittelbar mit einem Hebelarm der Sperrklinke 3 verbunden.

[0009] Die in ihre Einbaulage gebrachte Baueinheit 1 untergreift mit einem Stützwandbereich 6 einen karosseriefesten Gegenstützwandbereich 7 und übergreift mit wenigstens einem anderen Stützwandbereich 8 einen anderen karosseriefesten Gegenstützwandbereich 9. In der in den Figuren 2 und 4 bis 8 dargestellten Einbaulage

der Baueinheit 1 ist die Baueinheit 1 im Stützwandbereich 6 über eine nicht dargestellte Befestigungsschraube mit dem Gegenstützwandbereich 7 und im Bereich des anderen Stützwandbereiches 8 über wenigstens ein Befestigungselement 10 mit dem anderen Gegenstützwandbereich 9 jeweils lösbar verbunden.

[0010] Bei dem Ausführungsbeispiel ist der Schlossträger 2 bei montierter Baueinheit 1 an einem karosseriefesten Schlossträger-Stützteil 11 abgestützt, an dem auch das Befestigungselement 10 zu befestigen ist. Das Schlossträger-Stützteil 11 bildet eine Zugangsöffnung 12, in welche die Baueinheit 1 einsteckbar und bis in die Einbaulage zu verstellen ist.

[0011] Bei dem Ausführungsbeispiel führt die noch nicht montierte Baueinheit 1 beim Einstecken in die Zugangsöffnung 12 aus einer Fig. 1 entsprechenden Schräglage im Wesentlichen über der Zugangsöffnung 12 eine Schwenkbewegung in die in Fig. 2 dargestellte tiefere Einstecklage aus, wobei ein vorstehendes Teil 13 an dem Schlossträger 2 oder an einem damit verbundenen Bauteil der Baueinheit 1 in eine Aussparung 14. in dem Schlossträger-Stützteil 11 eingreift, wodurch bei einer unfallbedingten Belastung und eventuellen Verformung von Schlossteilen und/oder der Karosserie der vorstehende Teil 13 mit dem benachbarten Wandbereich der Aussparung 14 zusammen wirkend die Baueinheit 1 stützt und dadurch eine Verlagerung der Baueinheit 1 nach oben aus der Zugangsöffnung 12 sofort oder zumindest nach einem kleinen Verstell- oder Verformungsweg verhindert.

[0012] Bei diesem Einstecken der Baueinheit 1 in die Zugangsöffnung 12 im Schlossträger-Stützteil 11 untergreift der in Fig. 1 durch eine unterbrochene Umrisslinie und in Fig. 2 durch eine ausgezogene Umrisslinie dargestellte Stützwandbereich 5 des Schlossträgers 2 den Gegenstützwandbereich 7 des Schlossträger-Stützteil 11 weitgehend spielfrei, wodurch bei einer unfallbedingten Belastung des Schlosses der Stützwandbereich 6 sofort mit dem benachbarten Gegenstützwandbereich 7 des Schlossträger-Stützteil 11 gegenseitig abstützend zusammen wirken und dadurch eine Verlagerung der Baueinheit nach oben aus der Zugangsöffnung verhindern kann.

[0013] Nach dem Einstecken der Baueinheit 1 in die Zugangsöffnung 12 im Schlossträger-Stützteil 11 liegt in der in Fig. 3 dargestellten Einstecklage sowie in der beispielsweise in den Figuren 4 und 5 dargestellten Einbaulage ein anderer Stützwandbereich 8 des Schlossträgers 2 von oben an einem anderen Gegenstützwandbereich 9 des Schlossträger-Stützteil 11 von oben an.

[0014] Der Stützwandbereich 6 und der andere Stützwandbereich 8 des Schlossträgers 2 sind bei dem Ausführungsbeispiel jeweils durch einen abgewinkelten Flansch im Bereich der Basis des im Querschnitt U-förmig ausgebildeten Schlossträgers 2 gebildet, wobei die Schenkel 15, 16 des Schlossträgers 2 nach unten gerichtet sind. Der Gegenstützwandbereich 7 und der andere Gegenstützwandbereich 9 sind bei dem Ausführungs-

rungsbeispiel durch Wände des Schlossträger-Stützteil-
les 11 gebildet. Der Stützwandbereich 6 des Schlossträ-
gers 2 und der Gegenstützwandbereich 7 des Schloss-
träger-Stützteil 11 sowie der andere Stützwandbereich
8 des Schlossträgers 2 und der andere Gegenstützwand-
bereich 9 des Schlossträger-Stützteil 11 sind bei dem
Ausführungsbeispiel jeweils über eine nicht dargestellte
Befestigungsschraube verbindbar, die Durchgangsöff-
nungen im Stützwandbereich 6 und Gegenstützwandbe-
reich 7 sowie im anderen Stützwandbereich 8 und ande-
ren Gegenstützwandbereich 9 durchsetzen.

[0015] Bei dem Ausführungsbeispiel führt die noch
nicht montierte, zur Montage bereit stehende Baueinheit
1 beim Einstecken in die Zugangsöffnung 12 und an-
schließenden Verstellen in die beispielsweise in den Fi-
guren 4 und 5 dargestellte Einbaulage nacheinander
zwei Bewegungen aus, bei denen die erste Verstellbe-
wegung das beschriebene Verstellen der Baueinheit 1
in die Fig. 3 entsprechende Einstecklage in der Zugangs-
öffnung 12 bewirkt.

[0016] Anschließend ist bei dem Ausführungsbeispiel
die gemäß Fig. 3 in der Einstecklage befindliche Bauein-
heit seitlich in Pfeilrichtung 17 in die in Fig. 4 dargestellte
Einbaulage zu verstellen, wobei zwei in Fig. 7 dargestell-
te, seitlich von dem Schlossträger 2 abstehende Vors-
prünge 18, 19 jeweils in eine zugeordnete Ausnehmung
20, 21 in dem Schlossträger-Stützteil 11 eingreifen und
dadurch jeweils einen Wandbereich 22, 23 der zugeord-
neten Ausnehmung 20, 21 derart untergreifen, dass nach
der Montage des Schlosses 1 bei einer unfallbedingten
Belastung und eventuellen Verformung von Schlossstei-
len und/oder der Karosserie des Kraftfahrzeugs im Zu-
sammenwirken des jeweiligen Vorsprunges 18, 19 mit
dem benachbarten Randbereich der betreffenden Aus-
nehmung 20, 21 die Baueinheit 1 nicht oder nicht wes-
entlich aus der Zugangsöffnung 12 verlagert werden
kann, selbst wenn dabei ein bei dem Ausführungsbei-
spiel durch eine Befestigungsschraube gebildetes Befes-
tigungselement beschädigt oder zerstört wird.

[0017] Bei dem Ausführungsbeispiel sind jeweils an
dem vorstehenden Randbereich der Vorsprünge 18, 19
des Schlossträgers 2 gemäß Fig. 7 jeweils eine Abwin-
kelung 24, 25 ausgebildet, die beim unfallbedingten Zu-
sammenwirken des Vorsprunges 18, 19 mit dem benach-
barten Randbereich der betreffenden Ausnehmung 20,
21 ein Abgleiten des Vorsprunges 18, 19 von dem Rand-
bereich der Ausnehmung 20, 21 verhindert.

[0018] Das beispielsweise in den Figuren 2, 5 und 6
mit seinem Seilmantel 26 dargestellte Übertragungsele-
ment 5 ist bei dem Ausführungsbeispiel ein Seil 5 eines
Bowdenzugs, das in dem in den Figuren 2, 5 und 6 dar-
gestellten Seilmantel 26 geführt und abhängig von der
Zugbelastung des Seiles 5 zumindest bereichsweise in
dem Seilmantel 26 radial gestützt ist.

[0019] Bei dem Ausführungsbeispiel bildet ein erwei-
terter, in den Figuren 3 bis 4 dargestellter Bereich 27 der
Zugangsöffnung 12 im Schlossträger-Stützteil 11 eine
Durchgangsöffnung, durch die zumindest nach der Be-

festigung der Baueinheit 1 in der Einbaulage ein Bereich
des in den Figuren 2, 5 und 6 vereinfacht dargestellten
Befestigungselements 10 hindurch steckbar ist, der
durch eine Querverlagerung in eine Befestigungslage, in
der das Befestigungselement 10 über ein Verbindungs-
element an dem Schlossträger-Stützteil 11 oder an der
Karosserie oder an dem Schlossträger zu befestigen ist,
einen Randbereich der Durchgangsöffnung 27 hinter-
bzw. untergreift. Das Befestigungselement 10 ist mit dem
Seilmantel 26 des Bowdenzugs verbunden.

[0020] Das Schloss 1 ist bei dem Ausführungsbeispiel
ein in Fahrzeugquerrichtung mittig oder seitlich angeord-
netes Schloss 1 zur Verriegelung einer geschlossenen
Frontklappe eines Kraftfahrzeugs, wobei das Schloss-
träger-Stützteil 11 an einem vorderen Bereich der Karos-
serie des Kraftfahrzeugs angeordnet ist.

[0021] Die Erfindung ist selbstverständlich von dem
einzigen Ausführungsbeispiel abweichend ausführbar.
Das Schloss ist für eine Tür oder Klappe eines Kraftfahr-
zeugs vorgesehen und weist eine separate Baueinheit
mit einem Schlossträger auf, an dem eine von einem
Federelement von einer Verriegelungslage in eine Of-
fenlage belastete Drehfalle und eine von einem Federteil
von einer Entriegelungslage in eine Sperrlage zur Dreh-
falle belastete Sperrklinke jeweils um eine zugeordnete
Achse schwenkbar angeordnet sind. Ein ein- oder mehr-
teiliges, zumindest mittelbar mit einer Handhabe verbun-
denes Übertragungselement ist zumindest nach der
Montage der Baueinheit zumindest mittelbar mit einem
Hebelarm der Sperrklinke verbunden. Die in ihre Einbau-
lage gebrachte Baueinheit untergreift mit wenigstens ei-
nem Stützwandbereich einen karosseriefesten Gegen-
stützwandbereich beispielsweise an dem Schlossträger-
Stützteil.

[0022] Wenigstens ein anderer Stützwandbereich des
Schlossträgers kann dagegen in der Einbaulage der Bau-
einheit einen anderen karosseriefesten Gegenstütz-
wandbereich übergreifen. In der Einbaulage kann die
Baueinheit zumindest im Bereich des anderen Stütz-
wandbereiches über wenigstens ein Befestigungsele-
ment, beispielsweise eine Gewindeschraube, mit dem
anderen Gegenstützwandbereich lösbar oder unlösbar
verbunden sein. Der Schlossträger kann sich an einem
karosseriefesten Schlossträger-Stützteil abstützen und/
oder über das Befestigungselement zu befestigen sein,
an dem der karosseriefeste Gegenstützwandbereich
und/oder der andere karosseriefeste Gegenstützwand-
bereich ausgebildet ist. Das Schlossträger-Stützteil kann
eine Zugangsöffnung bilden, in welche die Baueinheit
einsteckbar und bis in die Einbaulage zu verstellen ist.
Die Baueinheit kann beim Einstecken in die Zugangsöff-
nung und Verstellen in die Einbaulage wenigstens eine
geradlinige und/- oder gekrümmte Bewegung bzw. Dreh-
bewegung ausführen. Die Baueinheit führt beim Einsteck-
en in die Zugangsöffnung und Verstellen in die Einbau-
lage nacheinander wenigstens zwei Bewegungen aus,
von denen wenigstens eine Bewegung eine zumindest
bereichsweise gerade Bewegung und/oder Drehbewe-

gung um eine virtuelle, ortsfeste oder ortsveränderliche Achse ist. Die Baueinheit kann beim Einstecken in eine Einstecklage in der Zugangsöffnung beispielsweise eine vertikale Bewegung nach unten und/oder eine Schwenk- oder Kippbewegung ausführen. Beim anschließenden Verstellen in die Einbaulage kann die Baueinheit eine Verstellbewegung beispielsweise in Fahrzeugquerrichtung seitlich oder in Fahrzeuglängsrichtung nach vorne oder hinten ausführen. Beim Einstecken der Baueinheit in die Einstecklage in der Zugangsöffnung kann beispielsweise wenigstens ein vorstehendes Teil an dem Schlossträger oder an einem damit verbundenen Bauteil der Baueinheit und/oder an der Fahrzeugkarosserie oder gegebenenfalls an dem Schlossträger-Stützteil entweder in eine Aussparung oder hinter eine Stützwand in dem anderen Teil, in dem Schlossträger-Stützteil oder in der Fahrzeugkarosserie oder in dem Schlossträger oder einem mit dem Schlossträger verbundenen Bauteil der Baueinheit eingreifen oder eine Wand der Aussparung hintergreifen, wodurch bei einer unfallbedingten Belastung und eventuellen Verformung von Schlossteilen und/oder der Karosserie der vorstehende Teiles mit dem benachbarten Wandbereich der Aussparung bzw. der Stützwand zusammen wirkend die Baueinheit stützt und dadurch eine Verlagerung der Baueinheit aus der Zugangsöffnung verhindert.

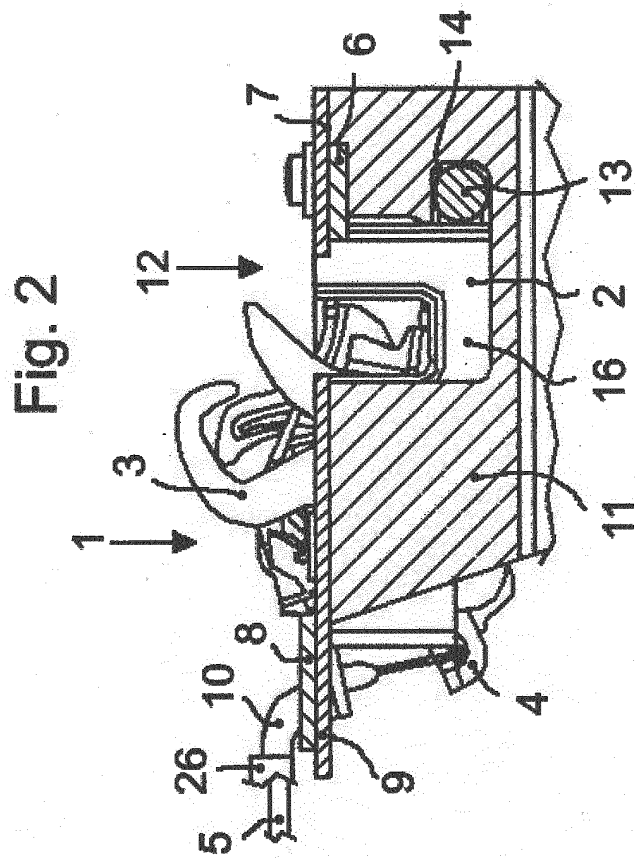
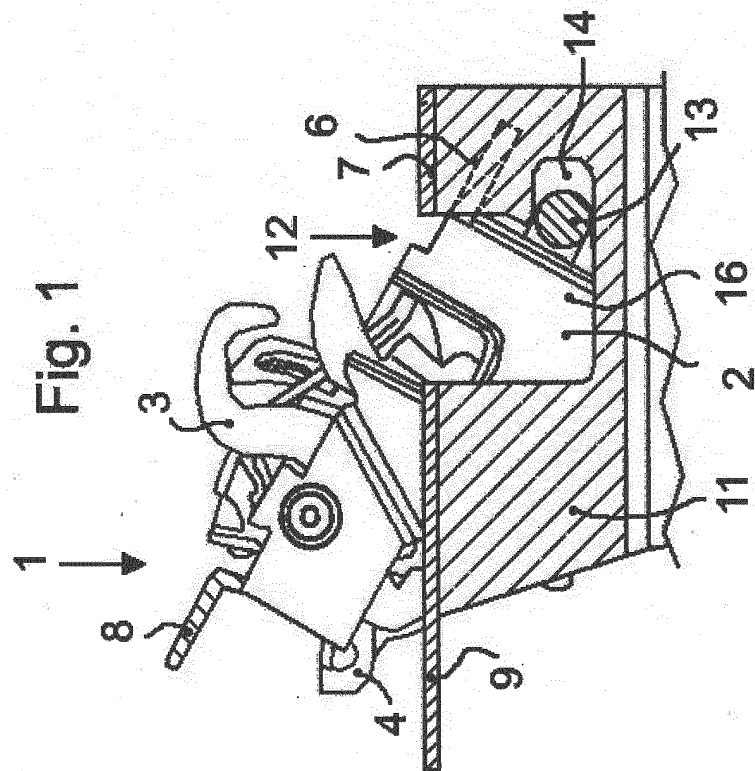
[0023] Beim Verstellen der Baueinheit von der Einstecklage in die Einbaulage jeweils in der Zugangsöffnung kann wenigstens ein Vorsprung an dem Schlossträger oder an einem damit verbundenen Bauteil der Baueinheit und/oder an der Fahrzeugkarosserie oder gegebenenfalls an dem Schlossträger-Stützteil in eine Ausnehmung in dem anderen Teil, in dem Schlossträger-Stützteil oder in der Fahrzeugkarosserie oder in dem Schlossträger oder einem mit dem Schlossträger verbundenen Bauteil der Baueinheit eingreifen und dadurch einen Wandbereich der Ausnehmung derart über oder untergreifen, dass bei einer unfallbedingten Belastung und eventuellen Verformung von Schlossteilen und/oder der Karosserie im Zusammenwirken des Vorsprungs mit dem benachbarten Randbereich der Ausnehmung die Baueinheit nicht oder nicht wesentlich aus der Zugangsöffnung verlagert werden kann, selbst wenn dabei das Befestigungselement beschädigt oder zerstört wird. Am vorstehenden Randbereich des Vorsprungs kann eine Abwinkelung ausgebildet sein, die beim unfallbedingten Zusammenwirken des Vorsprungs mit dem benachbarten Randbereich der Ausnehmung ein Abgleiten des Vorsprungs von dem Randbereich der Ausnehmung verhindert. Das Übertragungselement kann beispielsweise eine Übertragungsstange oder ein Seil eines Bowdenzugs sein. Das Schlossträger-Stützteil oder die Karosserie und/oder der Schlossträger können jeweils eine Durchgangsöffnung aufweisen, durch die zumindest nach der Befestigung der Baueinheit in der Einbaulage ein Bereich eines Befestigungselements hindurch steckbar ist, der durch eine Querverlagerung in eine Befestigungslage, in der das Befestigungselement über ein

Verbindungselement an dem Schlossträger-Stützteil oder an der Karosserie oder an dem Schlossträger zu befestigen ist, einen Randbereich der Durchgangsöffnung unter- oder hintergreift, wobei das Befestigungselement mit dem Übertragungselement oder gegebenenfalls mit einem Seilmantel verbunden ist, der das Seil des Bowdenzugs umgibt und von der Zugbelastung des Seiles abhängig zumindest bereichsweise radial stützt. Das Schloss kann ein in Fahrzeugquerrichtung mittig oder seitlich angeordnetes Schloss zur Verriegelung einer geschlossenen Frontklappe eines Kraftfahrzeugs sein. Das Schlossträger-Stützteil kann beispielsweise an einem vorderen Bereich der Karosserie des Kraftfahrzeugs angeordnet sein.

Patentansprüche

1. Schloss für eine Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeugs, das eine separate Baueinheit mit einem Schlossträger aufweist, an dem eine von einem Federelement von einer Verriegelungslage in eine Offenlage belastete Drehfalle und eine von einem Federteil von einer Entriegelungslage in eine Sperrlage zur Drehfalle belastete Sperrklinke jeweils um eine zugeordnete Achse schwenkbar angeordnet sind, mit einem ein- oder mehrteiligen, zumindest mittelbar mit einer Handhabe verbundenen Übertragungselement, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungselement (5) zumindest nach der Montage der Baueinheit (1) zumindest mittelbar mit einem Hebelarm der Sperrklinke (4) verbunden ist und die in ihre Einbaulage gebrachte Baueinheit (1) mit wenigstens einem Stützwandbereich (6) einen karosseriefesten Gegenstützwandbereich (7) untergreift und mit wenigstens einem anderen Stützwandbereich (8) einen anderen karosseriefesten Gegenstützwandbereich (9) übergreift, und in der Einbaulage die Baueinheit (1) zumindest im Bereich des anderen Stützwandbereiches (8) über wenigstens ein Befestigungselement mit dem anderen Gegenstützwandbereich (9) lösbar oder unlösbar verbunden ist.
2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlossträger (2) an einem karosseriefesten Schlossträger-Stützteil (11) abzustützen und/- oder über das Befestigungselement zu befestigen ist, oder zusätzlich an dem Schlossträger-Stützteil (11) der karosseriefeste Gegenstützwandbereich (7) und/oder der andere karosseriefeste Gegenstützwandbereich (9) ausgebildet sind.
3. Schloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schlossträger-Stützteil (11) eine Zugangsöffnung (12) bildet, in welche die Baueinheit (1) einsteckbar und bis in die Einbaulage zu verstellen ist.

4. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Baueinheit (1) beim Einstecken in die Zugangsöffnung (12) und Verstellen in die Einbaulage wenigstens eine geradlinige und/oder gekrümmte Bewegung bzw. Drehbewegung ausführt. 5
5. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Baueinheit (1) beim Einstecken in die Zugangsöffnung (12) und Verstellen in die Einbaulage nacheinander wenigstens zwei Bewegungen ausführt, von denen wenigstens eine Bewegung eine zumindest bereichsweise gerade Bewegung und/oder Drehbewegung um eine virtuelle, ortsfeste oder ortsveränderliche Achse ist. 10
6. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Baueinheit (1) beim Einstecken in eine Einstecklage in der Zugangsöffnung (12) eine vertikale Bewegung nach unten und/oder Schwenk- oder Kippbewegung ausführt und beim anschließenden Verstellen in die Einbaulage eine Verstellbewegung in Fahrzeugquerrichtung seitlich oder in Fahrzeuglängsrichtung nach vorne oder hinten ausführt. 20
7. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Einstecken der Baueinheit (1) in die Einstecklage in der Zugangsöffnung (12) wenigstens ein vorstehendes Teil (13) an dem Schlossträger (2) oder an einem damit verbundenen Bauteil der Baueinheit (1) und/oder an der Fahrzeugkarosserie oder gegebenenfalls an dem Schlossträger-Stützteil entweder in eine Aussparung (14) oder hinter eine Stützwand in dem anderen Teil, in dem Schlossträger-Stützteil (11) oder in der Fahrzeugkarosserie oder in dem Schlossträger oder einem mit dem Schlossträger verbundenen Bauteil der Baueinheit eingreift, wodurch bei einer unfallbedingten Belastung und - eventuellen Verformung von Schlossteilen und/oder der Karosserie der vorstehende Teil (13) mit dem benachbarten Wandbereich der Aussparung (14) bzw. der Stützwand zusammen wirkend die Baueinheit (1) stützt und dadurch eine Verlagerung der Baueinheit (1) aus der Zugangsöffnung (12) verhindert. 30 35 40 45
8. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Verstellen der Baueinheit (1) von der Einstecklage in die Einbaulage jeweils in der Zugangsöffnung (12) wenigstens ein Vorsprung (18, 19) an dem Schlossträger (2) oder an einem damit verbundenen Bauteil der Baueinheit (1) und/oder an der Fahrzeugkarosserie oder gegebenenfalls an dem Schlossträger-Stützteil in eine Ausnehmung (20, 21) in dem anderen Teil, in dem Schlossträger-Stützteil (11) oder in der Fahrzeugkarosserie oder in dem Schlossträger oder einem mit dem Schlossträger verbundenen Bauteil der Baueinheit eingreift und dadurch einen Wandbereich der Ausnehmung (20, 21) derart über oder untergreift, dass bei einer unfallbedingten Belastung und eventuellen Verformung von Schlossteilen und/oder der Karosserie im Zusammenwirken des Vorsprungs (18, 19) mit dem benachbarten Randbereich der Ausnehmung (20, 21) die Baueinheit (1) nicht oder nicht wesentlich aus der Zugangsöffnung (12) verlagert werden kann, selbst wenn eventuell zuvor das Befestigungselement beschädigt oder zerstört wurde. 5
9. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** am vorstehenden Randbereich des Vorsprungs (18, 19) eine Abwinkelung (24, 25) ausgebildet ist, die beim unfallbedingten Zusammenwirken des Vorsprungs (18, 19) mit dem benachbarten Randbereich der Ausnehmung (20, 21) ein Abgleiten des Vorsprungs (18, 19) von dem Randbereich der Ausnehmung (20, 21) verhindert. 10
10. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungselement (5) eine Übertragungsstange oder ein Seil (5) eines Bowdenzugs ist. 25
11. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schlossträger-Stützteil (11) oder die Karosserie und/oder der Schlossträger eine Durchgangsöffnung (27) aufweist, durch die zumindest nach der Befestigung der Baueinheit (1) in der Einbaulage ein Bereich eines Befestigungselements (10) hindurch steckbar ist, der durch eine Querverlagerung in eine Befestigungslage, in der das Befestigungselement (10) über ein Verbindungselement an dem Schlossträger-Stützteil (11) oder an der Karosserie oder an dem Schlossträger zu befestigen ist, einen Randbereich der Durchgangsöffnung (27) hintergreift, wobei das Befestigungselement (10) mit dem Übertragungselement (5) oder gegebenenfalls mit einem Seilmantel (26) verbunden ist, der das Seil (5) des Bowdenzugs umgibt und von der Zugbelastung des Seiles (5) abhängig zumindest bereichsweise radial stützt. 30 35 40 45
12. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss ein in Fahrzeugquerrichtung mittig oder seitlich angeordnetes Schloss zur Verriegelung einer geschlossenen Frontklappe eines Kraftfahrzeugs ist und das Schlossträger-Stützteil (11) an einem vorderen Bereich der Karosserie des Kraftfahrzeugs angeordnet ist. 50 55



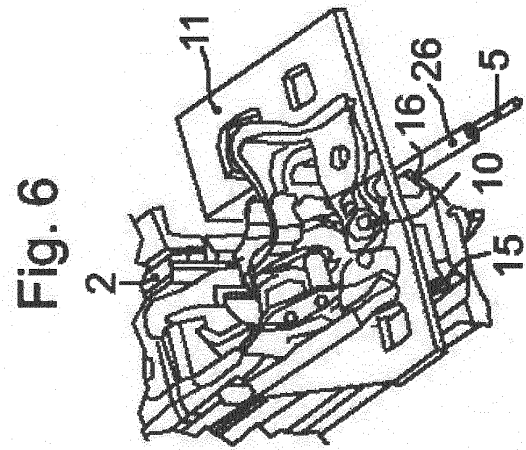
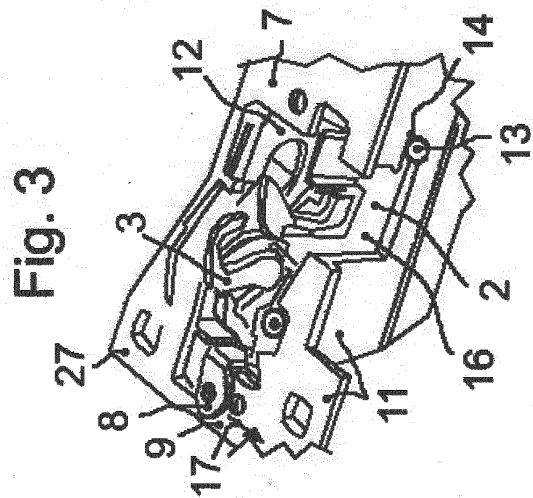
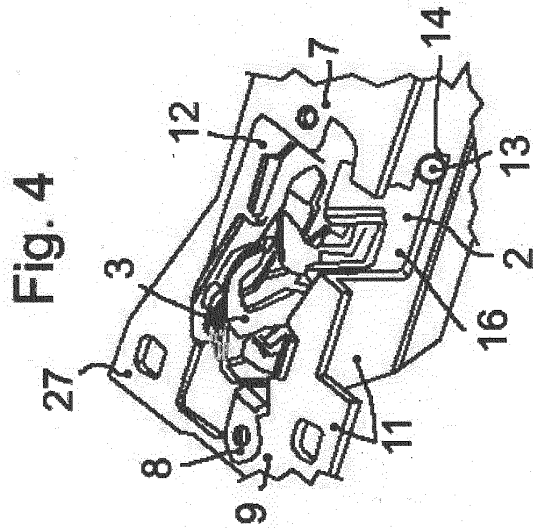
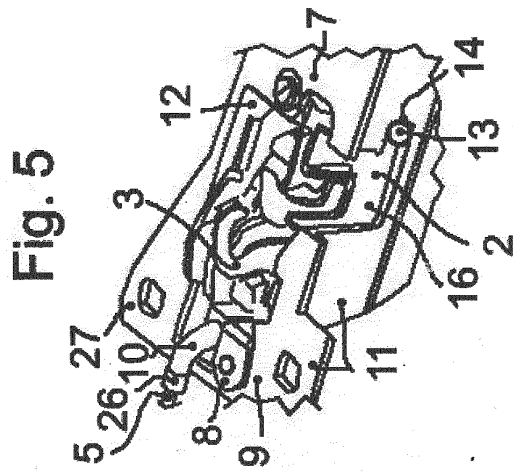


Fig. 8

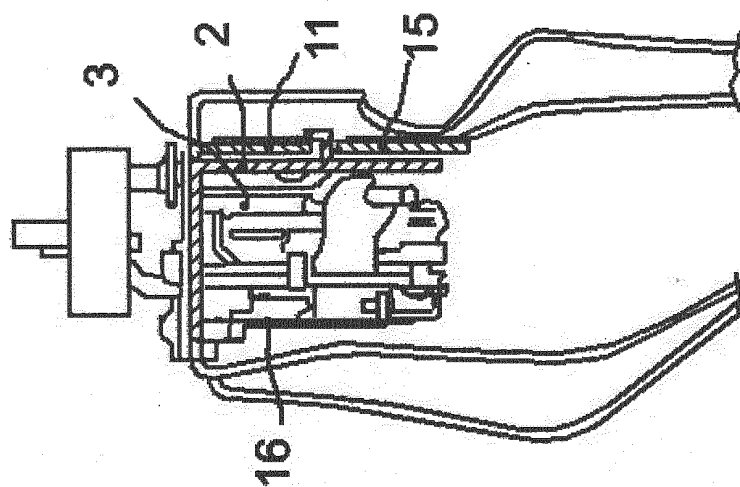
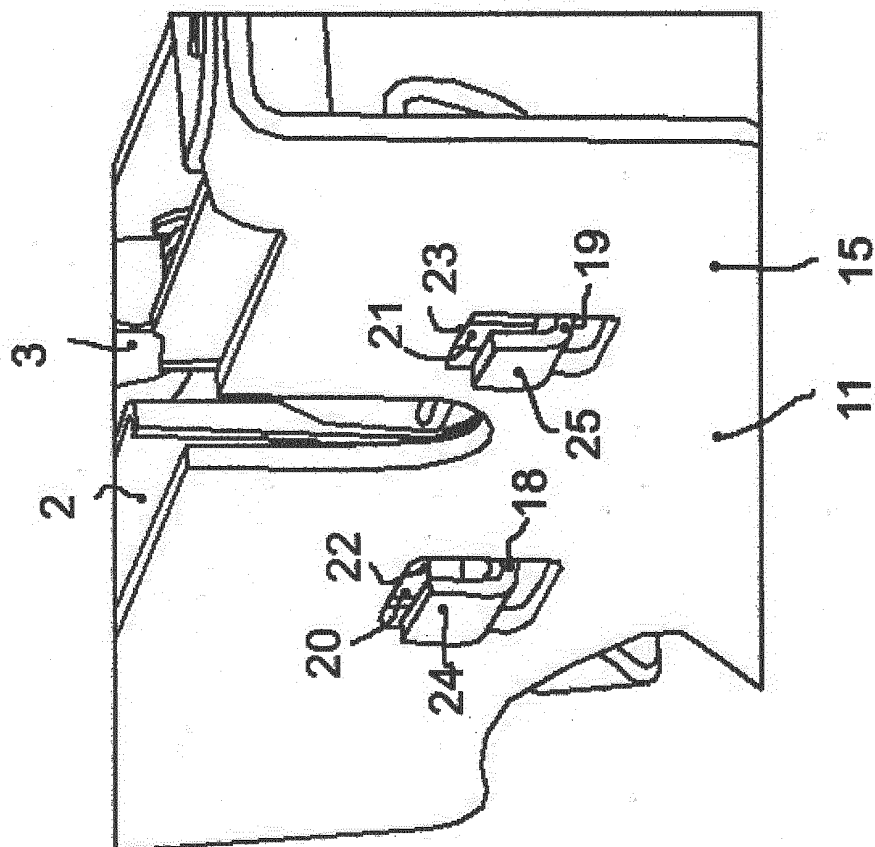


Fig. 7



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

- DE 1020100541743 A1 [0002]