



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**25.09.2002 Patentblatt 2002/39**

(51) Int Cl.7: **E05B 65/32, E05B 47/00**

(21) Anmeldenummer: **02006062.0**

(22) Anmeldetag: **18.03.2002**

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

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Ehret, Jürgen  
69469 Weinheim (DE)**  
• **Helmer, Michael  
65824 Schwalbach (DE)**

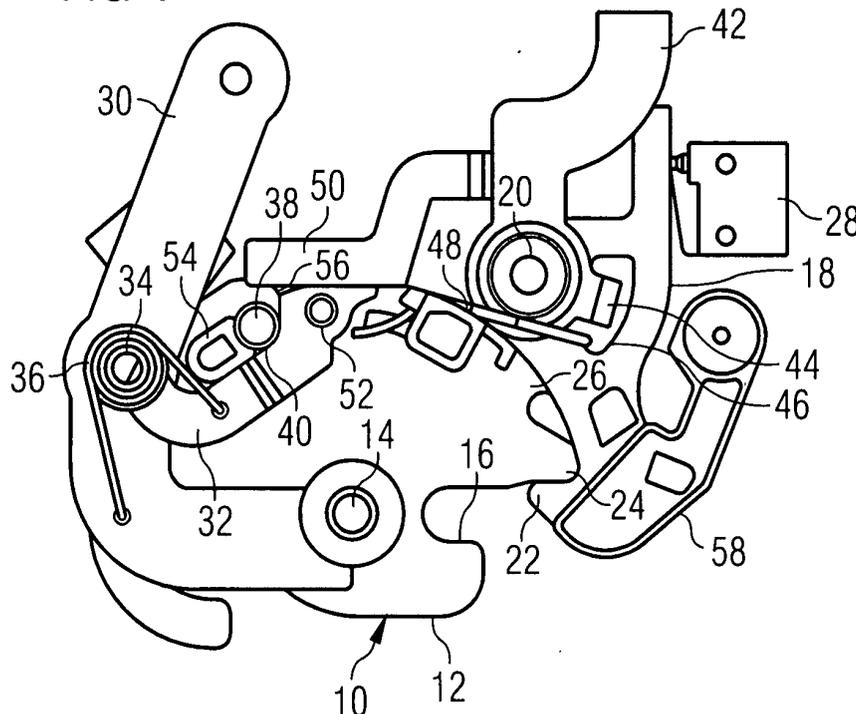
(30) Priorität: **23.03.2001 DE 10114438**

(54) **Schliesseinrichtung mit Zuziehhilfe**

(57) Eine Schliesseinrichtung (10), insbesondere für Fahrzeugtüren, besitzt eine mit einem Schließzapfen oder Schließbügel zusammenwirkende Drehfalle (12), eine lösbare Sperrklinke (18) zum Arretieren der Tür und eine motorisch angetriebene Zuziehhilfe, welche die Tür in die Schließstellung bewegt. Aus Sicherheitsaspekten problematisch ist eine Aktivierung der Zuziehhilfe, wenn sich zwischen der Tür und der Karosserie noch Finger oder Gegenstände befinden. Um die Ver-

letzungs- bzw. Beschädigungsgefahr zu vermindern, wird vorgeschlagen, daß die Zuziehhilfe ein Mitnehmerelement (30) antreibt und an diesem oder der Drehfalle (12) ein Entkopplungselement (32) beweglich gelagert ist, das mit Hilfe des Entkoppel- und Öffnungsmechanismus (42, 50) aus einer die Mitnahme zwischen dem Mitnehmerelement (30) und der Drehfalle (12) bewirkende Stellung in eine ausgerückte Stellung bewegbar ist. Durch diese Maßnahme wird die Drehfalle (12) sofort freigegeben und die Tür springt auf.

**FIG 1**



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung befaßt sich mit einer Schließeinrichtung für Türen o. dgl., insbesondere von Fahrzeugen, mit einer Drehfalle, die mit einem Zapfen oder Schließbügel zum Verriegeln der Tür zusammenwirkt, einer Sperrklinke, mit Hilfe derer die Drehfalle wenigstens in der Schließstellung arretierbar ist und die mit Hilfe eines Entkoppel- und Öffnungsmechanismus entkoppelbar ist, und einer motorisch angetriebenen Zuziehhilfe.

**[0002]** Derartige Schließeinrichtungen sind beispielsweise von Heckklappen an Fahrzeugen bekannt, bei welchen die Klappe nur noch leicht an die Karosserie angelehnt oder in eine Vorraststellung gebracht zu werden braucht und anschließend vom Antrieb der Zuziehhilfe in die geschlossene Position gezogen wird. Problematisch können derartige Zuziehhilfen dann werden, wenn es beim Schließen einer Tür oder Heckklappe eines Fahrzeuges zu einem Aktivieren der Zuziehhilfe kommt, obwohl noch Finger oder Gegenstände zwischen der Klappe und dem Rahmen eingeklemmt sind. Dadurch besteht eine erhebliche Verletzungsgefahr bzw. die Gefahr einer Beschädigung des Fahrzeuges, der Zuziehhilfe oder des eingeklemmten Gegenstandes, zumal bei bekannten Einrichtungen auch eine Betätigung des Entriegelungsmechanismus bei aktivierter Zuziehhilfe wirkungslos ist. Selbst ein Abschalten des Antriebes der Zuziehhilfe führt wegen der meist selbsthemmend ausgeführten Antriebe nicht zu dem gewünschten Öffnen der Tür, sondern lediglich zu einem Verharren der Tür bzw. Klappe in der momentanen Stellung. Eine elektronische Erfassung eines eingeklemmten Fingers oder Gegenstandes durch Auswertung des Antriebsmotors ist wegen der nur geringfügigen Laststeigerung nicht möglich.

**[0003]** Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Schließeinrichtung für Türen, Hauben, Klappen o. dgl. zu schaffen, die die Verletzungsgefahr bzw. Beschädigungsgefahr beim Eingreifen der Zuziehhilfe vermindert.

**[0004]** Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Zuziehhilfe ein Mitnehmerelement antreibt und an diesem oder an der Drehfalle ein Entkopplungselement beweglich gelagert ist, das mit Hilfe des Entkoppel- und Öffnungsmechanismus aus einer die Mitnahme zwischen dem Mitnehmerelement und der Drehfalle bewirkenden Stellung in eine ausgerückte, die Drehfalle freigebende Stellung bewegbar ist.

**[0005]** Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung ist es erstmals möglich, durch das einfache Betätigen des Entkoppel- und Öffnungsmechanismus nicht nur die Sperrklinke auszurücken, wodurch die Drehfalle entkoppelt wird, sondern gleichzeitig auch eine Unterbrechung des Kraftflusses der Zuziehhilfe zu erreichen und so eine freie Drehbarkeit der Drehfalle zu gewährleisten. Daher kann selbst bei selbsthemmend ausgeführten Antrieben der Zuziehhilfe die Tür bzw.

Klappe leicht geöffnet werden, oder die Tür springt unter dem Druck der Dichtungsgummis auf. Es ist damit ein schnelles Öffnen der Tür gewährleistet, wenn es zu einem Malheur gekommen ist. Wie bereits angedeutet, eignet sich die erfindungsgemäße Schließeinrichtung in besonderer Weise für Türen, Klappen oder Hauben von Kraftfahrzeugen, wobei eine Verwendung bei sonstigen Türen, Toren oder Klappen, beispielsweise im Bereich der Gebäudetechnik denkbar ist.

**[0006]** Die Anordnung des beweglichen Entkopplungselements unmittelbar an dem Mitnehmerelement oder Drehfalle bietet den Vorteil einer sehr raumsparend ausführbaren Schließeinrichtung, die sich leicht den individuellen Gegebenheiten bezüglich des Raumangebots anpassen läßt und auch mit wenigen zusätzlichen Teilen auskommt.

**[0007]** In bevorzugter Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Mitnehmerelement auf der Schwenkachse der Drehfalle drehbar gelagert ist.

**[0008]** Durch den Wegfall einer zusätzlichen Drehachse wird der Raumbedarf der Konstruktion weiter verringert, wobei ein weiterer Vorteil darin besteht, daß die Drehachse an ihren beiden Enden an einem Gehäuse der Schließeinrichtung abgestützt werden kann, ohne die Drehbewegung eines Bauteils zu behindern.

**[0009]** Vorzugsweise ist weiterhin vorgesehen, daß das Entkopplungselement in im wesentlichen radialer Richtung bezüglich der Drehachse der Drehfalle zwischen seinen Stellungen beweglich ist.

**[0010]** Da die relativ hohen Mitnahmekräfte zum Schließen der Tür in tangentialer Richtung mit Bezug auf die Drehachse aufzubringen sind, wird mit dieser Anordnung eine Minimierung der zum Ausrücken des Entkopplungselements notwendigen Betätigungskräfte erreicht, so daß für eine Hilfsöffnung im Vergleich zu einer normalen Öffnung kein Mehraufwand an Kraft notwendig ist. Besonders einfach läßt sich eine derartige Beweglichkeit des Entkopplungselements dadurch erreichen, daß dieses schwenkbar an dem Mitnehmerelement oder der Drehfalle gelagert ist, wobei grundsätzlich auch eine Linearführung des Entkopplungselements zwischen seinen Stellungen denkbar ist.

**[0011]** In einer besonders zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung ist das Entkopplungselement als Bügel ausgebildet, der in der Mitnehmerstellung einen Mitnehmerzapfen an der Drehfalle umklammert, wobei vorzugsweise an dem Bügel und/oder im Bereich des Mitnehmerzapfens an der Drehfalle Gleitflächen vorgesehen sind, die in ausgerückter Stellung bei einer relativen Verdrehung der Elemente zueinander ein Zurückschnappen des Bügels hinten den Mitnehmerzapfen verhindern. Durch die letzte Maßnahme wird ausgeschlossen, daß die Schließeinrichtung in eine Stellung gelangt, in welcher die Grundfunktionen nicht mehr gewährleistet wären.

**[0012]** Vorzugsweise ist das Entkopplungselement gegen die Last einer Vorspannfeder in seine ausgerückte Stellung beweglich, so daß es in bestimmten Relativ-

stellungen nach dem Ausrücken wieder automatisch in seine mitnehmende Stellung zurückkehrt.

**[0013]** Vorzugsweise ist der Entkoppel- und Öffnungsmechanismus so gestaltet, daß er ein manuell und/oder motorisch auslösbares Betätigungselement aufweist, das in seiner Öffnungsstellung die Sperrklinke außer Eingriff mit der Drehfalle bringt und das Entkopplungselement ausrückt. Ein derartiger Aufbau des Entkoppel- und Öffnungsmechanismus ist im Sinne einer einfachen Konstruktion mit wenigen Teilen und geringem Raumbedarf, wobei es im Hinblick auf diese Zielsetzung auch bevorzugt ist, das Betätigungselement und die Sperrklinke um eine gemeinsame Schwenkachse drehbar zu lagern, wobei die Sperrklinke gegen eine Vorspannfeder relativ zu dem Betätigungselement verdrehbar ist. Durch die relative Verdrehbarkeit zwischen dem Betätigungselement und der Drehfalle wird sichergestellt, daß das Entkopplungselement nur durch gezielte Betätigung des Betätigungselements ausgelöst werden kann, so daß Fehlstellungen vermieden werden.

**[0014]** Nachfolgend wird anhand der beigefügten Zeichnungen näher auf ein Ausführungsbeispiel der Erfindung eingegangen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht einer Schließeinrichtung in geschlossenem Zustand;
- Fig. 2 die Schließeinrichtung nach Fig. 1 in geöffnetem Zustand;
- Fig. 3 die Schließeinrichtung gemäß Fig. 1 in einer Vorraststellung;
- Fig. 4 die Schließeinrichtung gemäß Fig. 1 beim Beginn des Zuziehvorgangs;
- Fig. 5 die Schließstellung zwischen der Vorraststellung und der Schließstellung;
- Fig. 6 die Schließeinrichtung gemäß Fig. 1 in einer Zwischenstellung des Öffnungsvorgangs;
- Fig. 7 die Schließeinrichtung in einer Stellung ähnlich Fig. 6 kurz vor der Freigabe der Drehfalle;
- Fig. 8 die Schließeinrichtung gemäß Fig. 1 in einer sich bei einer Notöffnung ergebenden Stellung.

**[0015]** In Fig. 1 ist eine schematisierte Schließeinrichtung 10 für eine Heckklappe eines Kraftfahrzeuges dargestellt. Die Schließeinrichtung 10 verfügt über eine Drehfalle 12, die um eine Schwenkachse 14 drehbar gelagert ist und eine Aufnahme 16 aufweist, die einen Zapfen bzw. Schließbügel (nicht dargestellt) zum Schließen der Tür aufnehmen kann. In Fig. 1 ist die Schließstellung der Schließeinrichtung 10 dargestellt, in welcher die

Drehfalle 12 mit Hilfe einer Sperrklinke 18 arretiert ist. Die Sperrklinke 18 ist um eine zweite Schwenkachse 20 schwenkbar gelagert, und verfügt über eine Rastnase 22, die je nach Drehstellung der Drehfalle 12 mit einer Haupttraste 24 an der Drehfalle (siehe Fig. 1 und 6) oder einer Vorraste 26 (siehe Fig. 3 und 4) zusammenwirkt. Ein Mikroschalter 28 erfaßt die Schließstellung der Schließeinrichtung 10 und wird bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel durch die Sperrklinke 18 ausgelöst.

**[0016]** Die Schließeinrichtung 10 verfügt ferner über eine motorisch angetriebene Zuziehhilfe, die auf einen Mitnehmerhebel 30 wirkt, der um die erste Schwenkachse 14 der Drehfalle 12 schwenkbar gelagert ist. An dem Mitnehmerhebel 30 ist ein bügelförmiger Entkopplungshebel 32 um eine Schwenkachse 34 drehbar gelagert, wobei eine im dargestellten Beispiel als Torsionsfeder ausgebildete Vorspannfeder vorgesehen ist, die bestrebt ist, den Entkopplungshebel im Sinne der Darstellung im Gegenuhrzeigersinn zu verschwenken.

**[0017]** Die Verschwenkbarkeit des Entkopplungshebels 32 wird durch einen Mitnehmerzapfen 38 begrenzt, der an der Drehfalle 12 angeordnet ist und beispielsweise in der in Fig. 1 gezeigten Schließstellung an einer Anlagefläche 40 an dem bügelförmigen Entkopplungshebel 32 anliegt. Befindet sich der Entkopplungshebel 32 in dieser Mitnehmerstellung, kann durch Verschwenken des Mitnehmerhebels 30 die Drehfalle 12 mitgenommen werden, worauf später noch genauer eingegangen werden wird.

**[0018]** Ferner besitzt die Schließeinrichtung 10 einen Entkoppel- und Öffnungsmechanismus, der über einen manuell und/oder motorisch auslösbaren Betätigungshebel 42 verfügt, der wie die Sperrklinke 18 um die zweite Schwenkachse 20 drehbar gelagert ist. Die Mitnahme der Sperrklinke 18 durch den Betätigungshebel 42 erfolgt über einen Mitnehmernocken 44, der in eine Ausnehmung in der Sperrklinke 18 eingreift, die eine gewisse relative Verdrehung des Betätigungshebels 42 gegenüber der Sperrklinke 18 gegen die Last einer zweiten Vorspannfeder 48 erlaubt, die als Torsionsfeder um die zweite Schwenkachse 20 angeordnet ist. An dem Betätigungshebel 42 ist ferner ein Entriegelungshebel 50 angeformt, der mit einem Entriegelungszapfen 52 an dem Entkopplungshebel 32 zusammenwirkt, sofern der Betätigungshebel 42 in eine entsprechende Drehposition gebracht wird. Mit Hilfe des Entriegelungshebels 50 ist es möglich, den Entkopplungshebel 32 radial nach innen gegen die Last der ersten Vorspannfeder 36 zu verschwenken und dadurch den Mitnehmerzapfen 38 und damit die Drehfalle 12 freizugeben. Ein Gleitelement 54, das sich an den Mitnehmerzapfen 38 anschließt, wirkt mit einer Gleitfläche 56 an dem Entkopplungshebel 32 zusammen und verhindert ein Zurückschnappen des Entkopplungselements 32 bei großer relativer Verdrehung des Mitnehmerhebels 30 gegenüber der Drehfalle 12 bei ausgerücktem Entkopplungshebel 32.

[0019] Ferner ist noch ein Zusatzhebel 58 vorgesehen, mit Hilfe dessen die Sperrklinke 18 in ausgerückter Stellung arretierbar ist, um zu verhindern, daß nach einem Öffnungs- und Entkopplungsvorgang bei blockierter Drehfalle 12, beispielsweise durch eine auf der Heckklappe des Fahrzeuges ruhende Schneelast, ein Zurückschnappen der Sperrklinke verhindert und damit ein Öffnen der Heckklappe erlaubt.

[0020] In Fig. 2 ist die Schließeinrichtung 10 nunmehr in ihrer geöffneten Stellung dargestellt. Die Drehfalle 12 ist um einen entsprechenden Winkelbetrag im Uhrzeigersinn im Sinne der Darstellung verdreht und gibt dadurch den karosserie-seitig montierten Zapfen bzw. Schließbügel frei. Die Sperrklinke 18 befindet sich entsprechend in einer die Drehfalle 12 freigebenden Stellung, wobei die Rastnase 22 unter der Last einer Vorspannfeder (nicht gezeigt) an einer Außenfläche 60 der Drehfalle 12 anliegt. Der Betätigungshebel 42 liegt über den Mitnehmer 44 unter der Last der zweiten Vorspannfeder 48 an einer ersten Flanke 62 der Ausnehmung 46 an und befindet sich in einer der Stellung in Fig. 1 nahezu entsprechenden Absolutstellung.

[0021] Auch der Mitnehmerhebel 30 ist unter der Last einer Vorspannfeder (nicht gezeigt) im Uhrzeigersinn im Sinne der Darstellung verschwenkt, wobei sich der Entkopplungshebel 32 in seiner ausgerückten Stellung befindet und über seine Anlagefläche 56 an dem Mitnehmerzapfen 38 bzw. dem Gleitelement 54 anliegt.

[0022] Wird nun die Heckklappe geschlossen, bewegt der in die Aufnahme 16 eindringende Schließbügel die Drehfalle 12 und verdreht sie im Gegenuhrzeigersinn, wobei zunächst die Rastnase 22 der Sperrklinke in die Vorraste 26 einschnappt (siehe Fig. 3) und gleichzeitig oder kurzzeitig später der Entkopplungshebel 32 in seine Mitnehmerstellung schnappt, in welcher er den Mitnehmerzapfen 38 sicher umschließt. In dieser Stellung wird ein Mikroschalter (nicht dargestellt) aktiviert, der den motorischen Antrieb der Zuziehhilfe auslöst. Diese wirkt auf den Mitnehmerhebel 30 und sorgt dadurch über den eingerasteten Entkopplungshebel 32 für eine Mitnahme der Drehfalle 12 über die in Fig. 5 dargestellte Zwischenstellung, in welcher sich die Rastnase 22 zwischen der Vorraste 26 und der Hauptrast 24 befindet, in die geschlossene Ausgangsstellung, wie sie im Zusammenhang in Fig. 1 beschrieben worden ist.

[0023] Ein Öffnen der Schließeinrichtung 10 ist durch entsprechendes Verschwenken des Betätigungshebels 42 möglich. Dabei gelangt zunächst der Entriegelungshebel 50 mit dem Entriegelungszapfen 52 an dem Entkopplungshebel 32 in Eingriff und transportiert letzteren in seine ausgerückte Stellung. Die Ausnehmung 46 sorgt dafür, daß während dieses Vorlaufs von ungefähr 10° die Sperrklinke 18 unverändert verharrt und die Rastnase 22 in Eingriff mit der Haupttraste 24 verbleibt. Sobald das durch die Ausnehmung 46 zur Verfügung stehende Spiel aufgezehrt ist, nimmt der Mitnehmer 44 über eine zweite Flanke 64 an dem der ersten Flanke 62 gegenüberliegenden Ende der Ausnehmung 46 die

Sperrklinke 18 mit und bringt die Rastnase 22 außer Eingriff mit der Haupttraste 24 (siehe Fig. 7). Kurz vor dem Aufspringen der Drehfalle 12 unter der Last einer Vorspannfeder (nicht gezeigt) schnappt der Zusatzhebel 58 mit einer Raste 66 hinter einen Rastvorsprung 68 an der Sperrklinke 18, so daß ein Zurückschnappen der Sperrklinke 18 erst dann möglich ist, wenn der Zusatzhebel 58 von einem Ausrückelement 70 an der aufspringenden Drehfalle 12 in seine ausgerückte Stellung bewegt wird.

[0024] Ein besonderer Vorzug der dargestellten Schließeinrichtung besteht darin, daß eine Hilfsöffnung auch dann möglich ist, wenn die motorische Zuziehhilfe bereits aktiviert worden ist. Durch entsprechendes Betätigen des Betätigungshebels 42 während des Zuziehvorgangs, wie er in Fig. 6 veranschaulicht ist, wird zunächst über den Entriegelungshebel 50 der Entkopplungshebel 32 ausgerückt, woraufhin die Drehfalle in ihre geöffnete Stellung springt.

[0025] Die dargestellte Schließeinrichtung bietet den Vorteil, in jeder Stellung und in jedem Betriebszustand ein sofortiges Öffnen durch Betätigen des Betätigungshebels 42 zu ermöglichen. Diese zusätzliche Sicherungsfunktion erfordert nur einen minimalen Mehraufwand an Bauteilen und geht auch nicht mit einem vergrößerten Raumbedarf einher, so daß sich die Schließeinrichtung leicht anstelle konventioneller Schließeinrichtung mit Zuziehhilfe einsetzen läßt.

[0026] Die beschriebene Schließeinrichtung 10 eignet sich nicht nur für den Einsatz in einer Heckklappe eines Fahrzeuges, sondern auch für Türen oder Hauben auch außerhalb des Kraftfahrzeugsektors.

## 35 Patentansprüche

1. Schließeinrichtung für Türen o. dgl., insbesondere von Fahrzeugen, mit einer Drehfalle (12), die mit einem Zapfen oder Schließbügel zum Verriegeln der Tür zusammenwirkt, einer Sperrklinke (18), mit Hilfe derer die Drehfalle (12) wenigstens in der Schließstellung arretierbar ist und die mit Hilfe eines Entkoppel- und Öffnungsmechanismus (42) entkoppelbar ist, und einer motorisch angetriebenen Zuziehhilfe, wobei beim Betätigen eines Entkopplungshebels (32) gleichzeitig eine mechanische Unterbrechung des Kraftflusses zwischen dem Antrieb der Zuziehhilfe und der zu schließenden Tür erfolgt, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zuziehhilfe ein Mitnehmerelement (30) antreibt und an diesem oder an der Drehfalle (12) ein Entkopplungselement (32) beweglich gelagert ist, das mit Hilfe des Entkoppel- und Öffnungsmechanismus (42, 50) aus einer die Mitnahme zwischen dem Mitnehmerelement (30) und der Drehfalle (12) bewirkenden Stellung in eine ausgerückte, die Drehfalle (12) freigebende Stellung bewegbar ist.

2. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mitnehmerelement (30) auf der Schwenkachse (14) der Drehfalle (12) drehbar gelagert ist.
3. Schließeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Entkopplungselement (32) in im wesentlichen radialer Richtung bezüglich der Drehachse (14) der Drehfalle (12) zwischen seinen Stellungen beweglich ist.
4. Schließeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Entkopplungselement (32) schwenkbar an dem Mitnehmerelement (30) gelagert ist.
5. Schließeinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Entkopplungselement (32) als Bügel ausgebildet ist, der in der Mitnehmerstellung einen Mitnehmerzapfen (38) an der Drehfalle (12) umklammert.
6. Schließeinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Entkopplungsbügel (32) und/oder im Bereich des Mitnehmerzapfens (38) an der Drehfalle (12) Gleitflächen (54, 56) vorgesehen sind, die in ausgerückter Stellung bei einer relativen Verdrehung der Elemente (12, 30) zueinander ein Zurückschnappen des Entkopplungsbügels (32) hinter den Mitnehmerzapfen (38) verhindern.
7. Schließeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Entkopplungselement (32) gegen die Last einer Vorspannfeder (36) in seine ausgerückte Stellung beweglich ist.
8. Schließeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Entriegelungsmechanismus ein manuell und/oder motorisch auslösbares Betätigungselement (42) aufweist, das in seiner Öffnungsstellung die Sperrklinke (18) außer Eingriff mit der Drehfalle (12) bringt und das Entkopplungselement (32) ausrückt.
9. Schließeinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungselement (42) und die Sperrklinke (18) um eine gemeinsame Schwenkachse (20) drehbar gelagert sind, wobei die Sperrklinke (18) gegen eine Vorspannfeder (48) relativ zu dem Betätigungselement (42) verdrehbar ist.
10. Schließeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Zusatzhebel (58) die Sperrklinke (18) nach dem Öffnen bei blockierter Tür o. dgl. in geöffneter Stellung hält und durch die Öffnungsbewegung der Tür und/oder der Drehfalle (12) außer Eingriff mit der Sperrklinke (18) gelangt.
- 5 11. Schließeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sperrklinke (18) die Drehfalle (12) in einer Vorraststellung (26) arretiert, in welcher über einen Mikroschalter o. dgl. die Zuziehhilfe aktivierbar ist.

FIG 1

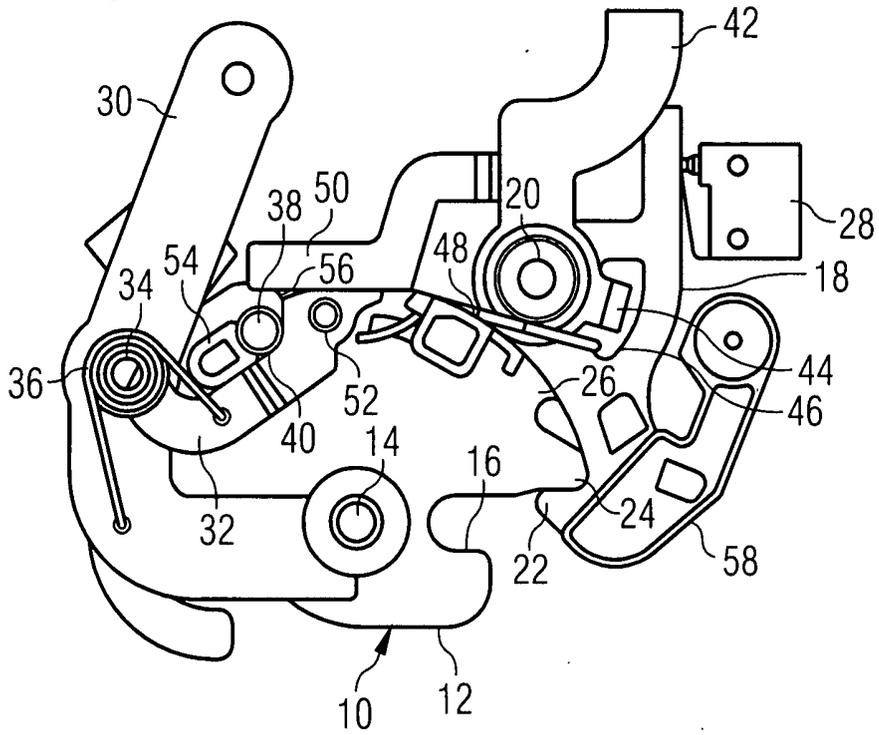


FIG 2

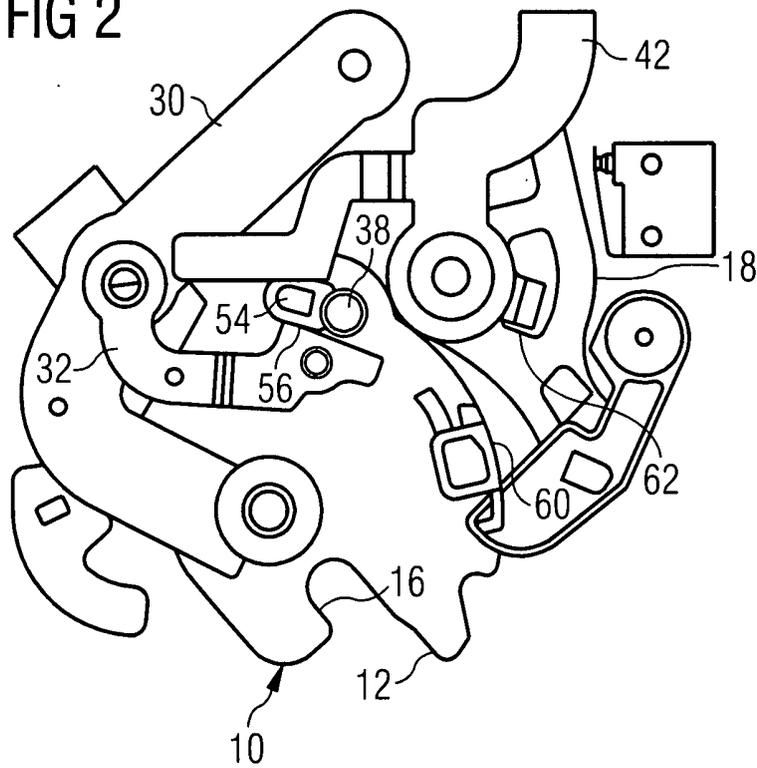


FIG 3

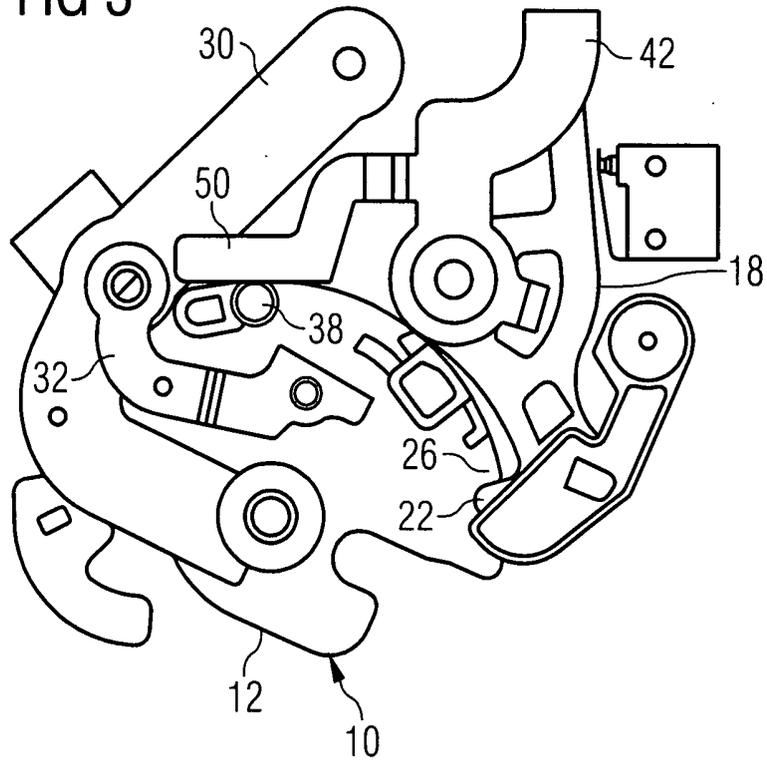


FIG 4

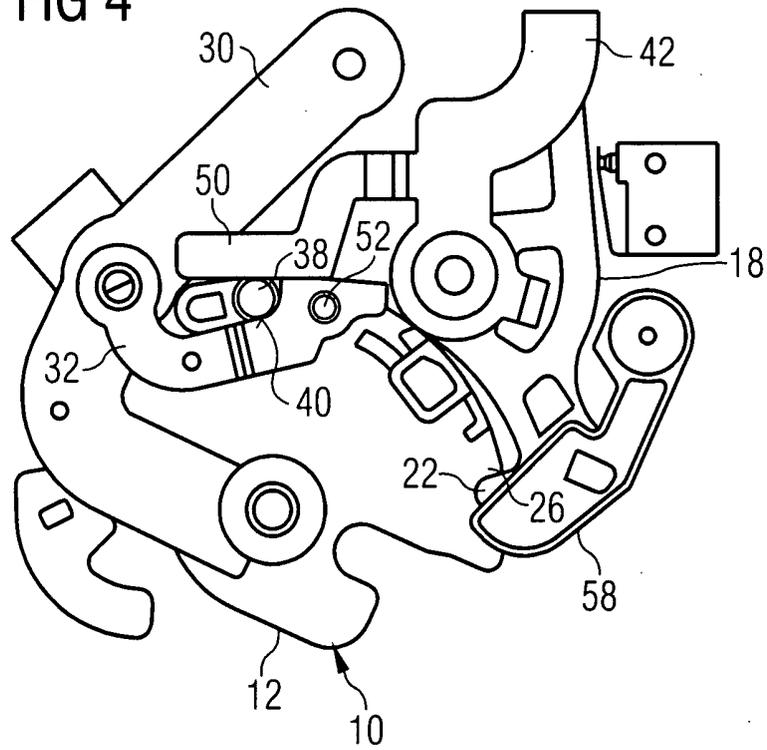


FIG 5

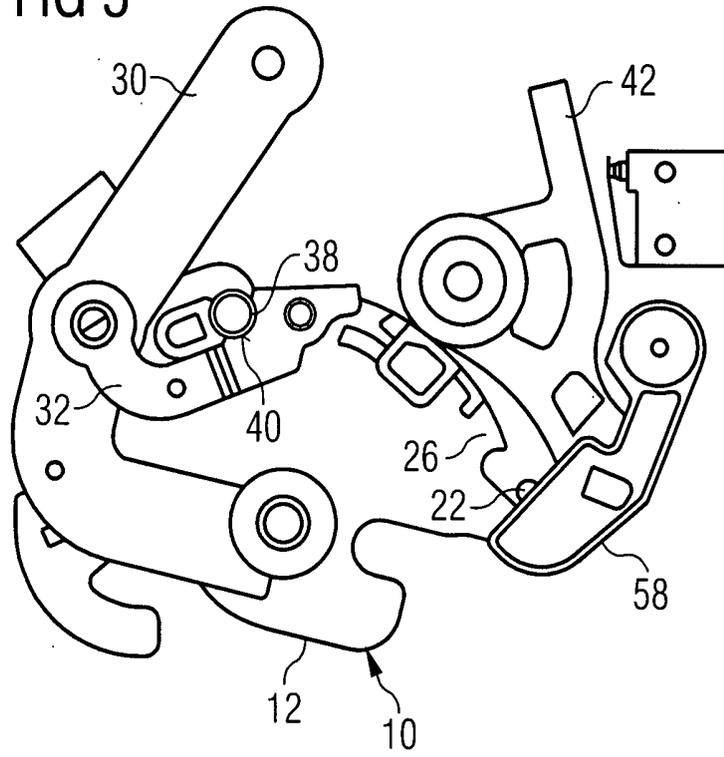


FIG 6

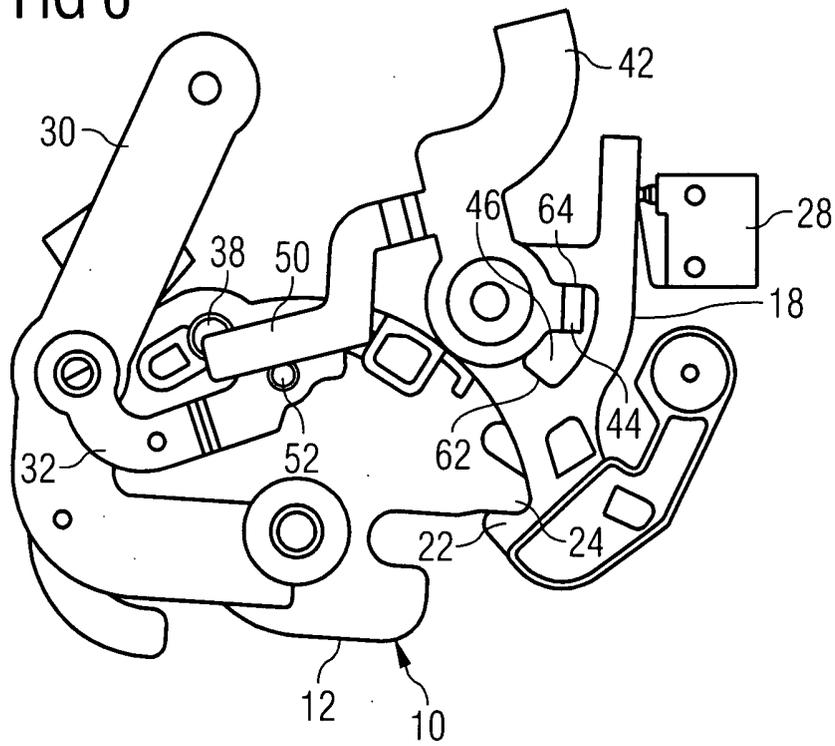


FIG 7

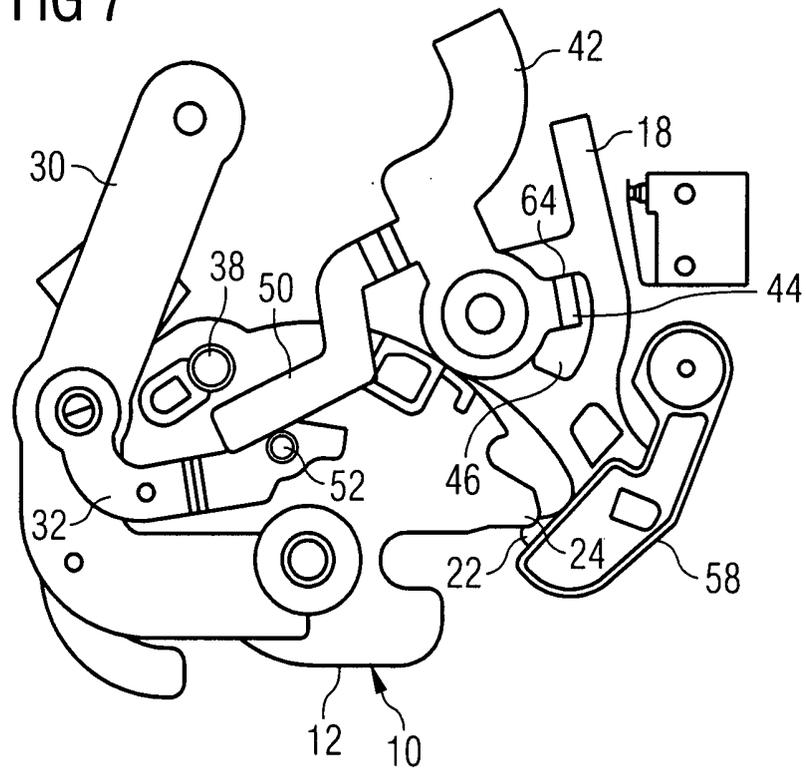


FIG 8

