

(19)



(11)

EP 1 956 168 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

13.08.2008 Patentblatt 2008/33

(51) Int Cl.:

E05B 65/20 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **08002336.9**(22) Anmeldetag: **08.02.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

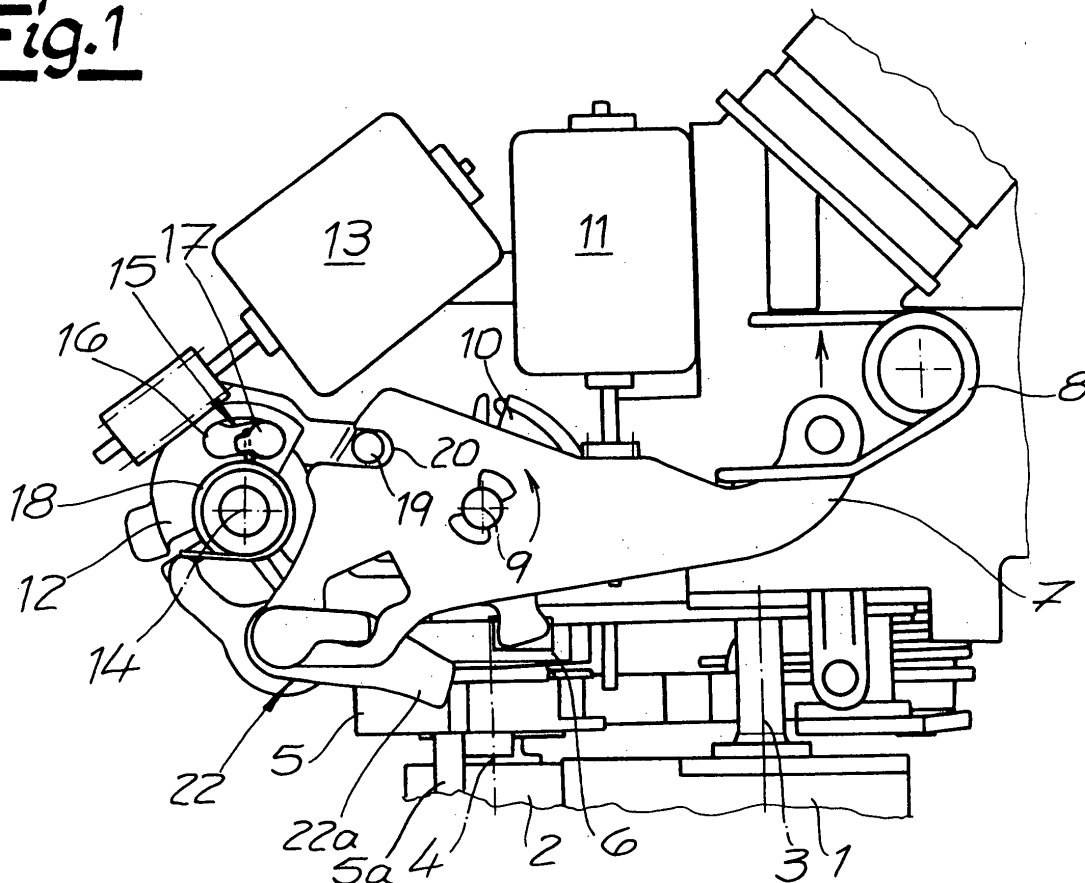
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(71) Anmelder: **Kiekert Aktiengesellschaft****42579 Heiligenhaus (DE)**(72) Erfinder: **Graute, Ludger****45130 Essen (DE)**(30) Priorität: **10.02.2007 DE 202007001974 U**(54) **Kraftfahrzeugtürverschluss**

(57) Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre (1, 2), wenigstens einem Betätigungshebel (7), einem Verriegelungselement (10), und mit einer Diebstahlsicherungseinheit (12, 13), wobei der Betätigungshebel (7) zur Entriegelung des in Stellung

"verriegelt" befindlichen Verriegelungselementes (10) bei seiner Beaufschlagung eingerichtet ist, und wobei ein von der Diebstahlsicherungseinheit (12, 13) gesteuertes Kupplungselement (15) vorgesehen ist, welches den Betätigungshebel (7) wahlweise mit dem Verriegelungselement (10) koppelt oder von diesem entkoppelt.

Fig.1**EP 1 956 168 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre, wenigstens einem Betätigungshebel, einem Verriegelungselement, und mit einer Diebstahlsicherungseinheit, wobei der Betätigungshebel zur mittelbaren oder unmittelbaren Entriegelung des in Stellung "verriegelt" befindlichen Verriegelungselementes bei seiner Beaufschlagung im Sinne einer Override-Funktion eingerichtet ist.

[0002] Ein derartiger Kraftfahrzeugtürverschluss wird in der DE 103 20 439 A1 vorgestellt. Dabei drückt die vorgenannte "Override"-Funktion aus, dass das Verriegelungselement vor der Betätigung des Innenbetätigungshebels und Auslösung bzw. Öffnen des Gesperres nicht zunächst seine Position "entriegelt" einnehmen muss, sondern dieser Vorgang und die Auslösung praktisch in einem Zug erfolgen.

[0003] Zu diesem Zweck ist der Innenbetätigungshebel bei der DE 103 20 439 A1 mit einem Ausleger ausgerüstet, welcher an einen zugehörigen Anschlag des Verriegelungshebels zu dessen Beaufschlagung anschlägt. Das heißt, der Innenbetätigungshebel ist in der Lage, bei seiner Betätigung den Verriegelungshebel durch die Wechselwirkung zwischen dem besagten Ausleger und dem Anschlag in seine Position "entriegelt" zu überführen und zugleich bzw. im Anschluss das Gesperre zu öffnen, was im Allgemeinen als "Override"-Funktion bezeichnet wird. Zu diesem Zweck ist es meistens erforderlich, dass sich die Diebstahlsicherungseinheit in der Stellung "Diebstahlsicherung aus" befindet. Denn anderenfalls geht der Innenbetätigungshebel leer.

[0004] Bei der bekannten Lehre erfolgt an dieser Stelle jedoch keine Rückmeldung bzw. zwingende (mechanische) Verknüpfung. Das heißt, es kann nur über Sensoren oder dergleichen fest- bzw. sichergestellt werden, dass sich die Diebstahlsicherungseinheit tatsächlich in ihrer Funktionsstellung "Diebstahlsicherung aus" befindet, um überhaupt die "Override"-Funktion darstellen zu können. - Hier setzt die Erfindung ein.

[0005] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen Kraftfahrzeugtürverschluss der eingangs beschriebenen Ausgestaltung so weiter zu entwickeln, dass die "Override"-Funktion auf einfache und funktions-sichere Art und Weise realisiert wird.

[0006] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung schlägt die Erfindung bei einem gattungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss vor, dass ein von der Diebstahlsicherungseinheit gesteuertes Kupplungselement vorgesehen ist, welches den Betätigungshebel wahlweise mit dem Verriegelungselement koppelt oder von diesem entkoppelt.

[0007] Im Rahmen der Erfindung wird die besagte "Override"-Funktion also mit Hilfe eines speziellen (ersten) Kupplungselementes dargestellt, welches den Betätigungshebel und den Verriegelungshebel - bei Bedarf bzw. wahlweise - miteinander mechanisch verbindet. Diese mechanische Verbindung wird in der Regel dann

vorgenommen, wenn zwei Bedingungen erfüllt sind. Zum einen muss sich die Diebstahlsicherungseinheit in ihrer Stellung "Diebstahlsicherung aus" befinden, damit der fragliche Betätigungshebel (hierbei kann es sich grundsätzlich um einen Innenbetätigungshebel, einen Außenbetätigungshebel oder einen mit den vorgenannten Hebeln wechselwirkenden Hebel handeln) überhaupt eine mechanische Verbindung zu dem Verriegelungselement herstellen kann und nicht leer geht, wie dies üblicherweise in der Position "Diebstahlsicherung ein" der Diebstahlsicherungseinheit der Fall ist. Zum anderen sollte das Verriegelungselement seine Position "verriegelt" einnehmen. Sind beide Bedingungen erfüllt, so sorgt eine Beaufschlagung des Betätigungshebels dafür, dass das Verriegelungselement in seine Stellung "entriegelt" überführt wird und gleichzeitig oder zeitversetzt das Gesperre - wiederum mit Hilfe des Betätigungshebels - eine Öffnung erfährt.

[0008] In diesem Zusammenhang sorgt die Erfindung dafür, dass insbesondere die erste Bedingung erfüllt ist und gleichsam eine mechanische Überprüfung erfährt. Denn das letztendlich die "Override"-Funktion darstellende (erste) Kupplungselement wird von der Diebstahlsicherungseinheit gesteuert. Erst wenn sich die Diebstahlsicherungseinheit in ihrer Position "Diebstahlsicherung aus" befindet, ist das Kupplungselement überhaupt in der Lage, den Betätigungshebel mit dem Verriegelungselement zu koppeln. In diesem Zusammenhang ist die zweite Bedingung (Verriegelungselement in Stellung "verriegelt") von eher untergeordneter Bedeutung.

[0009] Denn wenn sich das Verriegelungselement bereits in seiner Stellung "entriegelt" befindet, braucht es von dem Betätigungshebel in diese Position nicht (mehr) überführt zu werden, ist der "Override" also entbehrlich. Nimmt dagegen das Verriegelungselement seine Stellung "verriegelt" ein, so sorgt das von der Diebstahlsicherungseinheit gesteuerte Kupplungselement in der Stellung "Diebstahlsicherung aus" der Diebstahlsicherungseinheit dafür, dass der Betätigungshebel und das Verriegelungselement miteinander gekoppelt sind. Wenn dann der Betätigungshebel beaufschlagt wird, wird das Verriegelungselement in seine Stellung "entriegelt" überführt.

[0010] Dagegen korrespondiert die Stellung "Diebstahlsicherung ein" der Diebstahlsicherungseinheit dazu, dass der Betätigungshebel und das Verriegelungselement voneinander entkoppelt sind. Tatsächlich sorgt dann das von der Diebstahlsicherungseinheit gesteuerte (erste) Kupplungselement gerade nicht für eine Kopplung von Betätigungshebel und Verriegelungselement. Das Kupplungselement ist nicht eingekuppelt. Der Betätigungshebel geht leer, wie dies in dieser Funktionsstellung erwartet wird.

[0011] Durch die mechanische Kopplung von Diebstahlsicherungseinheit und Kupplungselement und die damit verbundene Steuerung wird sichergestellt, dass die "Override"-Funktion auch dann funktioniert und zum Tragen kommt, wenn beispielsweise ein an der Dieb-

stahlsicherungseinheit befindlicher Sensor ausgefallen ist oder nicht richtig arbeitet und folglich ihre Stellung "Diebstahlsicherung aus" nicht oder nicht zuverlässig an eine Steuereinheit gemeldet wird.

[0012] Von solchen Abfragen hat sich die Erfindung bewusst gelöst, weil hier das die "Override"-Funktion ausführende (erste) Kupplungselement mechanisch mit der Diebstahlsicherungseinheit gekoppelt ist und nur dann für die Verbindung von Betätigungshebel und Verriegelungselement sorgt, wenn sicher die Stellung "Diebstahlsicherung aus" der Diebstahlsicherungseinheit eingenommen wird.

[0013] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen werden im Folgenden beschrieben. So ist das Kupplungselement in der Regel als über einen Führungszapfen in ein Langloch des Diebstahlsicherungselementes eingreifender Schubhebel ausgebildet. Das heißt, das Kupplungselement bzw. der Schubhebel bewegt sich überwiegend in einer Ebene rotatorisch um den Führungszapfen. Dabei kann eine überwiegend lineare bzw. bogenförmige Bewegung resultieren. Zusätzlich mag das Kupplungselement mit einem in eine Ausnehmung des Betätigungshebels eingreifenden Kupplungszapfen ausgerüstet werden.

[0014] Dieser Kupplungszapfen sorgt letztendlich für die mechanische Kopplung von Betätigungshebel und Verriegelungselement in Stellung "Diebstahlsicherung aus" und "verriegelt". Dazu greift der besagte Kupplungszapfen in Stellung "Diebstahlsicherung aus" der Diebstahlsicherungseinheit und "verriegelt" des Verriegelungselementes in die zuvor bereits erwähnte Ausnehmung des Betätigungshebels und zusätzlich in eine weitere Ausnehmung des Verriegelungselementes zur mechanischen Verbindung von Verriegelungselement und Betätigungshebel ein. Um dies im Detail zu erreichen, erstreckt sich der Kupplungszapfen beidseitig des Kupplungselementes bzw. durchgreift dieses. Hierdurch kann das Kupplungselement bzw. der Schubhebel zwischen einerseits dem Betätigungshebel und andererseits dem Verriegelungselement problemlos positioniert werden und für die gewünschte Kopplung/Entkopplung sorgen.

[0015] Die Diebstahlsicherungseinheit ist in der Regel mit einem motorisch verstellbaren Diebstahlsicherungselement ausgerüstet. An das fragliche Diebstahlsicherungselement ist das Kupplungselement gelenkig angeschlossen bzw. angelenkt. Zu diesem Zweck verfügt das Kupplungselement neben dem zuvor bereits beschriebenen Kupplungszapfen über den zusätzlichen Führungszapfen, der - wie gesagt - in das Langloch des Diebstahlsicherungselementes eingreift. Kupplungszapfen und Führungszapfen sind jeweils endseitig des als Schubhebel respektive Schwenkhebel ausgeführten Kupplungselementes angeordnet.

[0016] Das Diebstahlsicherungselement der Diebstahlsicherungseinheit ist als Diebstahlsicherungsschneckenrad ausgebildet. In das Diebstahlsicherungsschneckenrad greift eine Antriebsschnecke eines Diebstahlsicherungsmotors ein. Das Diebstahlsicherungs-

element und der Diebstahlsicherungsmotor bilden zusammen genommen im Wesentlichen die Diebstahlsicherungseinheit.

[0017] Ferner kann das Diebstahlsicherungselement mit einem weiteren zweiten Kupplungselement wechselwirken. Dieses weitere zweite Kupplungselement koppelt den Betätigungshebel wahlweise mit dem Gesperre oder entkoppelt diesen von dem Gesperre. Hierdurch lässt sich die übliche Diebstahlsicherungsfunktion darstellen.

[0018] Denn in der Stellung "Diebstahlsicherung ein" der Diebstahlsicherungseinheit bzw. des Diebstahlsicherungselementes geht der Betätigungshebel leer, weil das zweite Kupplungselement seine Bewegungen nicht auf beispielsweise einen Auslösehebel für die Sperrklinke übertragen kann. Hierfür sorgt das Diebstahlsicherungselement in Verbindung mit dem Diebstahlsicherungsmotor, welche beide zusammen genommen das Kupplungselement entsprechend verstellen. Befindet sich dagegen die Diebstahlsicherungseinheit in ihrer Position "Diebstahlsicherung aus" so werden Bewegungen des Betätigungshebels über das (zweite) Kupplungselement an den Auslösehebel weitergeleitet, welcher dann in der Lage ist, die Sperrklinke des Gesperres auszuheben, so dass sich die Drehfalle in der Regel federunterstützt öffnet.

[0019] Schließlich mag das Diebstahlsicherungselement noch mit einer Feder ausgerüstet werden. Im Allgemeinen arbeitet das erste Kupplungselement, welches den Betätigungshebel wahlweise mit dem Verriegelungselement koppelt oder entkoppelt gegen die besagte Feder, und zwar vorzugsweise, wenn sich das fragliche Kupplungselement in eingekuppelter Stellung befindet. Diese Wechselwirkung mit der Feder erfolgt meistens dann, wenn der Betätigungshebel eine Beaufschlagung erfährt. - Meistens handelt es sich bei dem Betätigungshebel um einen Innenbestätigungshebel, was jedoch nicht einschränkend zu verstehen ist.

[0020] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 bis 3 den erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss in verschiedenen Funktionsstellungen, und zwar Fig. 1 die Position "Diebstahlsicherung aus" und "entriegelt", Fig. 2 die Stellung "Diebstahlsicherung aus" und "verriegelt" und schließlich Fig. 3 die Funktionsstellung "Diebstahlsicherung ein" und "verriegelt".

[0021] In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss dargestellt, der mit einem üblichen Gesperre 1, 2 aus Drehfalle 1 und Sperrklinke 2 ausgerüstet ist. Dabei sind in sämtlichen Figuren die Drehfalle 1 und die Sperrklinke 2 jeweils in einer senkrechten Ebene zur Zeichenebene platziert und drehen sich um jeweils zugehörige

Achsen 3, 4. Dabei korrespondiert die Achse 3 zur Drehfalle 1, während auf der Achse 4 die Sperrklinke 2, ein Auslösehebel 5 für die Sperrklinke 2 und schließlich ein Übertragungshebel 6 gleichachsig gelagert sind, was selbstverständlich nur beispielhaft zu verstehen ist. Folgerichtig werden nicht nur die Drehfalle 1 und die Sperrklinke 2, sondern auch der Auslösehebel 5 sowie der Übertragungshebel 6 senkrecht zur Zeichenebene bewegt.

[0022] Zum weiteren Aufbau des Kraftfahrzeugtürverschlusses gehört ein Betätigungshebel 7, der nicht einschränkend als Innenbetätigungshebel 7 ausgeführt ist und von einer Spiralfeder 8 entgegen seiner in Fig. 1 angedeuteten Betätigungsrichtung beaufschlagt wird. Wie allgemein bekannt, ist der Betätigungshebel bzw. Innenbetätigungshebel 7 in der Regel an einen Innentürgriff angeschlossen. Sobald der Innentürgriff gezogen wird, bewegt sich der Innenbetätigungshebel 7 in Pfeilrichtung nach Fig. 1 um seine zugehörige Achse 9 im Gegenuhrzeigersinn.

[0023] Gleichachsig zum Innenbetätigungshebel 7 in einer parallelen und im Ausführungsbeispiel in der Ansicht nach den Fig. 1 bis 3 dahinter angeordneten Ebene ist ein Verriegelungselement 10 gelagert, welches zusammen mit einem Verriegelungsmotor 11 eine Verriegelungseinheit 10, 11 bildet. Das Verriegelungselement 10 wird folglich motorisch von dem Verriegelungsmotor 11 bewegt und um die Achse 9 im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt. Bei diesem Vorgang bewegt sich auch der Übertragungshebel 6 um seine Achse 4, wie beispielsweise eine vergleichende Betrachtung der Fig. 1 und 2 deutlich macht. Denn beim Übergang von Fig. 1 zu Fig. 2 wird das Verriegelungselement 10 mittels des Verriegelungsmotors 11 von der Stellung "entriegelt" in die Position "verriegelt" überführt. Bei diesem Vorgang ist eine Diebstahlsicherungseinheit 12, 13 nicht beaufschlagt worden, so dass ein Diebstahlsicherungselement 12 unverändert seine rechte Endposition im Sinne von "Diebstahlsicherung aus" einnimmt.

[0024] Die Diebstahlsicherungseinheit 12, 13 setzt sich aus dem Diebstahlsicherungselement 12 und einem Diebstahlsicherungsmotor 13 zusammen. Das Diebstahlsicherungselement 12 ist als Diebstahlsicherungsschneckenrad 12 ausgebildet, in welches eine Antriebschnecke des Diebstahlsicherungsmotors 13 zu dessen Rotation eingreift. Tatsächlich lässt sich das Diebstahlsicherungselement 12 um eine zugehörige Achse 14 im Uhrzeigersinn und entgegen dem Uhrzeigersinn mit Hilfe des Diebstahlsicherungsmotors 13 rotieren.

[0025] Von besonderer Bedeutung für die Erfindung ist nun ein Kupplungselement bzw. erstes Kupplungselement 15, welches von der Diebstahlsicherungseinheit 12, 13 gesteuert wird. Das fragliche Kupplungselement 15 koppelt den Betätigungshebel 7 bzw. den Innenbetätigungshebel 7 wahlweise mit dem Verriegelungselement 10 bzw. der Verriegelungseinheit 10, 11 oder entkoppelt den Betätigungshebel 7 von dem fraglichen Verriegelungselement 10. Dafür sorgt die Diebstahlsiche-

rungseinheit 12, 13, welche mit dem ersten Kupplungselement 15 mechanisch gekoppelt ist. Hierdurch lässt sich das in Stellung "verriegelt" befindliche Verriegelungselement 10 bei einer Beaufschlagung des Innenbetätigungshebels 7 mittelbar oder unmittelbar im Sinne einer "Override"-Funktion entriegeln. Das wird nachfolgend noch näher erläutert.

[0026] Man erkennt, dass das erste Kupplungselement 15 im Rahmen des Ausführungsbeispiels als in ein Langloch 16 des Diebstahlsicherungselementes 12 eingreifender Schubhebel bzw. Schwenkhebel 15 ausgebildet ist. Das Kupplungselement bzw. der Schubhebel oder Schwenkhebel 15 ist dazu mit einem Führungszapfen 17 ausgerüstet, welcher in das fragliche Langloch 16 eingreift. Dadurch bewegt sich das Kupplungselement bzw. der Schubhebel oder Schwenkhebel 15 rotatorisch um den besagten Führungszapfen 17.

[0027] Dabei wird der Führungszapfen 17 in seiner Position am rechten Anschlag des Langloches 16 durch eine Feder 18 gehalten. Bei dieser Feder 18 handelt es sich um eine Spiralfeder, welche am Führungszapfen 17 angreift und einen Steg des Führungszapfens 17 untergreift.

[0028] Neben dem Führungszapfen 17 ist das Kupplungselement bzw. der Schubhebel 15 noch mit einem Kupplungszapfen 19 ausgerüstet. Der Kupplungszapfen 19 durchgreift das Kupplungselement 15, erstreckt sich also einerseits im Vergleich zur Zeichenebene senkrecht hierzu nach oben und andererseits nach unten. Auf diese Weise kann der Kupplungszapfen 19 einerseits in eine Ausnehmung 20 des Betätigungshebels 7 eingreifen und andererseits in eine Ausnehmung 21 des Verriegelungselementes 10. Tatsächlich ist das erste Kupplungselement 15 zwischen dem besagten Innenbetätigungshebel 7 und dem Verriegelungselement 10 angeordnet.

[0029] Zusätzlich erkennt man ein weiteres zweites Kupplungselement 22, mit welchem das Diebstahlsicherungselement 12 wechselwirkt. Das heißt, das Diebstahlsicherungselement 12 steuert einerseits das erste Kupplungselement 15 und andererseits das zweite Kupplungselement 22 bzw. wechselwirkt mit diesen beiden Kupplungselementen 15, 22. Dabei sorgt das weitere zweite Kupplungselement 22 dafür, dass der Betätigungshebel 7 wahlweise mit dem Gesperre 1, 2 gekoppelt oder entkoppelt wird. Die Funktionsweise ist wie folgt.

[0030] In der Fig. 1 nimmt die Diebstahlsicherungseinheit 12, 13 ihre Position "Diebstahlsicherung aus" ein. Gleichzeitig ist die Verriegelungseinheit 10, 11 bzw. das Verriegelungselement 10 "entriegelt". In dieser Stellung ist der Innenbetätigungshebel 7 in der Lage, das Gesperre 1, 2 zu öffnen. Tatsächlich befindet sich das Diebstahlsicherungselement 12 in seiner rechten Endposition, so dass der dem Diebstahlsicherungselement 12 folgende Schubhebel 15 mit seinem Kupplungszapfen 19 in die Ausnehmung 20 des Innenbetätigungshebels 7 eingreift. Bewegungen des Innenbetätigungshebels 7 im Gegenuhrzeigersinn führen nun dazu, dass der Führungszap-

fen 17 den an ihm anliegenden Schenkel der Feder 18 auslenkt, wobei sich der Führungszapfen 17 bei diesem Vorgang innerhalb des Langloches 16 des Diebstahlsicherungselementes 12 bewegt.

[0031] Weil die Diebstahlsicherungseinheit 12, 13 ihre Position "Diebstahlsicherung aus" einnimmt, ist das zweite Kupplungselement 22 mit seinem Betätigungsarm 22a in der Lage, am Auslösehebel 5 anzugreifen und diesen um seine Achse 4 zu verschwenken. Da der Auslösehebel 5 mit einem Zapfen 5a seinerseits an der Sperrklinke 2 angreift, wird die Sperrklinke 2 bei diesem Vorgang ebenfalls um die Achse 4 verschwenkt und gibt die Drehfalle 1 frei, welche federunterstützt öffnet. In gleicher Weise kann ein nicht ausdrücklich dargestellter Außenbetätigungshebel über den Übertragungshebel 6 auf das Gesperre 1, 2 einwirken, weil sich das Verriegelungselement 10 in seiner Position "entriegelt" befindet.

[0032] Wird nun ausgehend von der Fig. 1 das Verriegelungselement 10 in seine Position "verriegelt" im Uhrzeigersinn um die Achse 9 verschwenkt, so folgt der Übertragungshebel 6 dieser Bewegung, wie man beim Übergang von der Fig. 1 zur Fig. 2 erkennt. Der nicht dargestellte Außenbetätigungshebel ist nun nicht mehr in der Lage, das Gesperre 1, 2 zu öffnen. Dagegen greift das zweite Kupplungselement 22 mit seinem Betätigungsarm 22a unverändert an dem Auslösehebel 5 an, so dass eine Beaufschlagung des Innenbetätigungshebels 7 nach wie vor dazu korrespondiert, dass das Gesperre 1, 2 geöffnet werden kann.

[0033] Wird der Innenbetätigungshebel 7 beaufschlagt, so erfolgt dies gegen die Kraft der Feder 8 und möglicherweise auch gegen diejenige der Feder 18. Jedenfalls vollführt das erste Kupplungselement bzw. der Schubhebel oder Schwenkhebel 15 bei diesem Vorgang eine in etwa rotatorische Bewegung um den Führungszapfen 17. Das heißt, das Gesperre 1, 2 lässt sich unverändert mit Hilfe des Innenbetätigungshebels 7 - aber nicht mit dem Außenbetätigungshebel - öffnen. Das ist die gewohnte Funktionalität in der Stellung "Diebstahlsicherung aus" und "verriegelt".

[0034] Man erkennt - und das ist wesentlich - dass der Kupplungszapfen 19 in der Stellung "verriegelt" des Verriegelungselementes 10 nicht nur in die Ausnehmung 20 in dem Innenbetätigungshebel 7 eingreift, sondern zusätzlich auch in die Ausnehmung 21 in dem Verriegelungselement 10. Dadurch werden der Innenbetätigungshebel 7 und das Verriegelungselement 10 mechanisch miteinander gekoppelt. Als Folge hiervon korrespondiert eine Beaufschlagung des Innenbetätigungshebels 7 im Sinne einer Öffnung des Gesperres 1, 2 (Gegenuhrzeigersinndrehung um die Achse 9) gleichzeitig dazu, dass das Verriegelungselement 10 im Sinne der "Override"-Funktion in seine Stellung "entriegelt" verschwenkt wird, und zwar um die Achse 9 im Gegenuhrzeigersinn.

[0035] Ausgehend von der Stellung "Diebstahlsicherung aus" und "verriegelt" des Verriegelungselementes 10 nach Fig. 2 sorgt eine Betätigung der Diebstahlsiche-

rungseinheit 12, 13 im Sinne von "Diebstahlsicherung ein" dafür, dass die Funktionsstellung nach Fig. 3 eingenommen wird. Bei diesem Vorgang rotiert der Diebstahlsicherungsmotor 13 das Diebstahlsicherungselement bzw. das Diebstahlsicherungsschneckenrad 12 im Gegenuhrzeigersinn um seine Achse 14, wie man beim Vergleich der Fig. 2 und 3 erkennt. Als Folge hiervon wird einerseits der zweite Kupplungshebel 22 im Gegenuhrzeigersinn so verschwenkt, dass sein Betätigungsarm 22a außer Eingriff mit dem Auslösehebel 5 gebracht wird.

[0036] Andererseits nimmt das Diebstahlsicherungselement 12 das erste Kupplungselement 15 bei dieser Bewegung mit und sorgt dafür, dass der Kupplungszapfen 19 außer Eingriff mit der Ausnehmung 20 des Innenbetätigungshebels 7 und auch der Ausnehmung 21 des Verriegelungselementes 10 gebracht wird. Dadurch geht eine Betätigung des Innenbetätigungshebels 7 im Vergleich zum Verriegelungselement 10 und auch im Vergleich zu dem Gesperre 1, 2 leer. Da sich das Verriegelungselement 10 in der Stellung "verriegelt" befindet, ist auch der nicht dargestellte Außenbetätigungshebel nicht in der Lage, das Gesperre 1, 2 zu öffnen. Das ist die normale Funktionalität in dieser Position "Diebstahlsicherung ein" und "verriegelt".

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre (1, 2), wenigstens einem Betätigungshebel (7), einem Verriegelungselement (10), und mit einer Diebstahlsicherungseinheit (12, 13), wobei der Betätigungshebel (7) zur Entriegelung des in Stellung "verriegelt" befindlichen Verriegelungselementes (10) bei seiner Beaufschlagung eingerichtet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein von der Diebstahlsicherungseinheit (12, 13) gesteuertes Kupplungselement (15) vorgesehen ist, welches den Betätigungshebel (7) wahlweise mit dem Verriegelungselement (10) koppelt oder von diesem entkoppelt.
2. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (7) und das Verriegelungselement (10) in Stellung "Diebstahlsicherung aus" der Diebstahlsicherungseinheit (12, 13) miteinander gekoppelt und in Stellung "Diebstahlsicherung ein" der Diebstahlsicherungseinheit (12, 13) voneinander entkoppelt sind.
3. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungselement (15) als vorzugsweise über einen Führungszapfen (17) in ein Langloch (16) eines Diebstahlsicherungselementes (12) eingreifender Schwenkhebel (15) ausgebildet ist.
4. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprü-

che 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungselement (15) einen in eine Ausnehmung (20) des Betätigungshebels (7) eingreifenden Kupplungszapfen (19) aufweist.

5

5. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kupplungszapfen (19) in Stellung "Diebstahlsicherung aus" der Diebstahlsicherungseinheit (12, 13) und "verriegelt" des Verriegelungselementes (10) in die Ausnehmung (20) des Betätigungshebels (7) und zusätzlich in eine Ausnehmung (21) des Verriegelungselementes (10) zur mechanischen Verbindung von Verriegelungselement (10) und Betätigungshebel (7) eingreift. 10
15
6. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Diebstahlsicherungseinheit (12, 13) ein motorisch verstellbares Diebstahlsicherungselement (12) aufweist, mit welchem das Kupplungselement (15) wechselwirkt. 20
7. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Diebstahlsicherungselement (12) als Diebstahlsicherungsschneckenrad (12) ausgebildet ist, in welches eine Antriebsschnecke eines Diebstahlsicherungsmotors (13) eingreift. 25
30
8. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Diebstahlsicherungselement (12) mit einem weiteren zweiten Kupplungselement (22) wechselwirkt, welches den Betätigungshebel (7) wahlweise mit dem Gesperre (1, 2) koppelt oder von diesem entkoppelt. 35
40
9. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Diebstahlsicherungselement (12) eine Feder (18) aufweist, welche das erste Kupplungselement (15) in Richtung der eingekuppelten Stellung beaufschlagt. 45
50
10. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (7) als Innenbetätigungshebel (7) ausgebildet ist. 50
55

Fig. 1

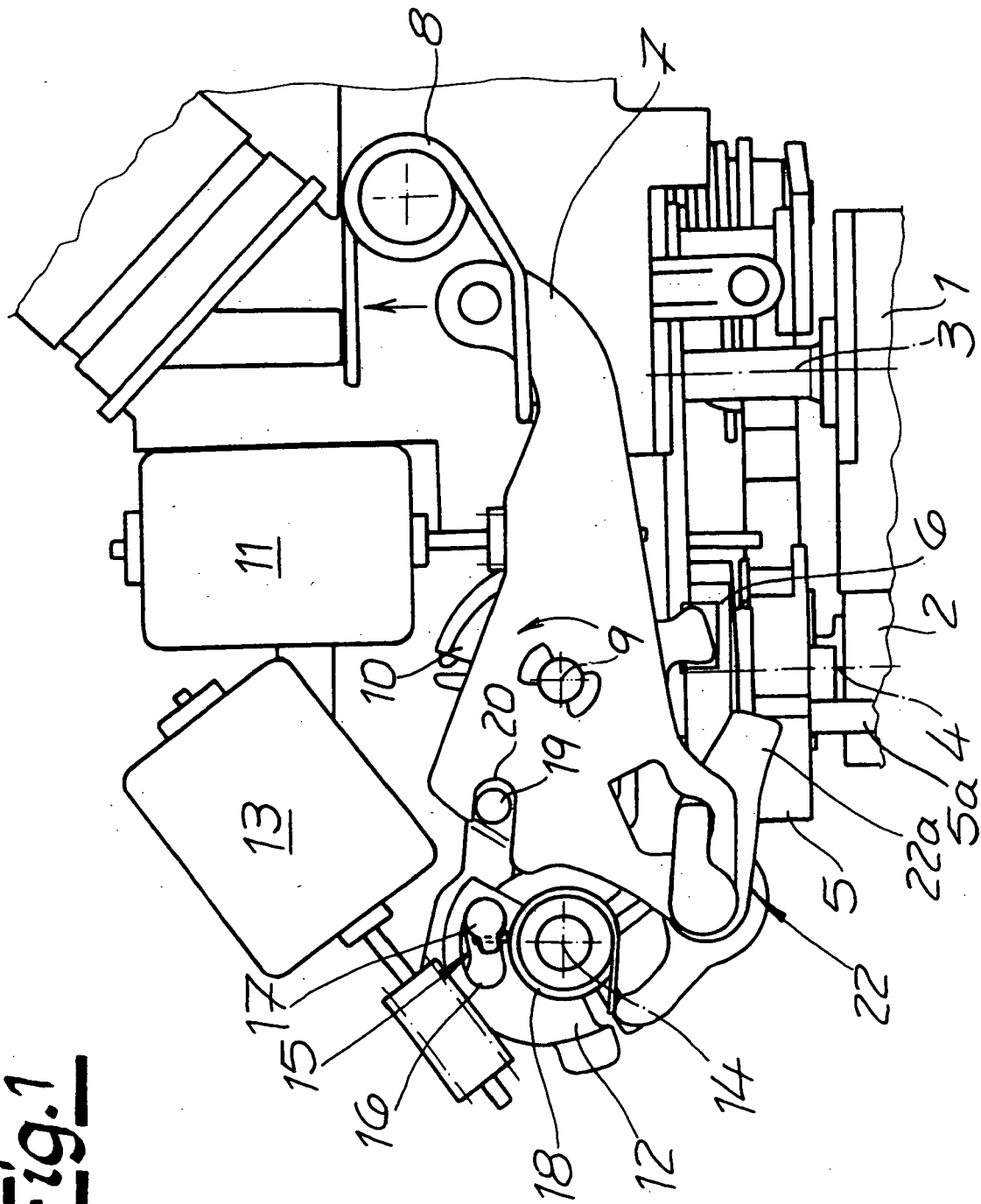
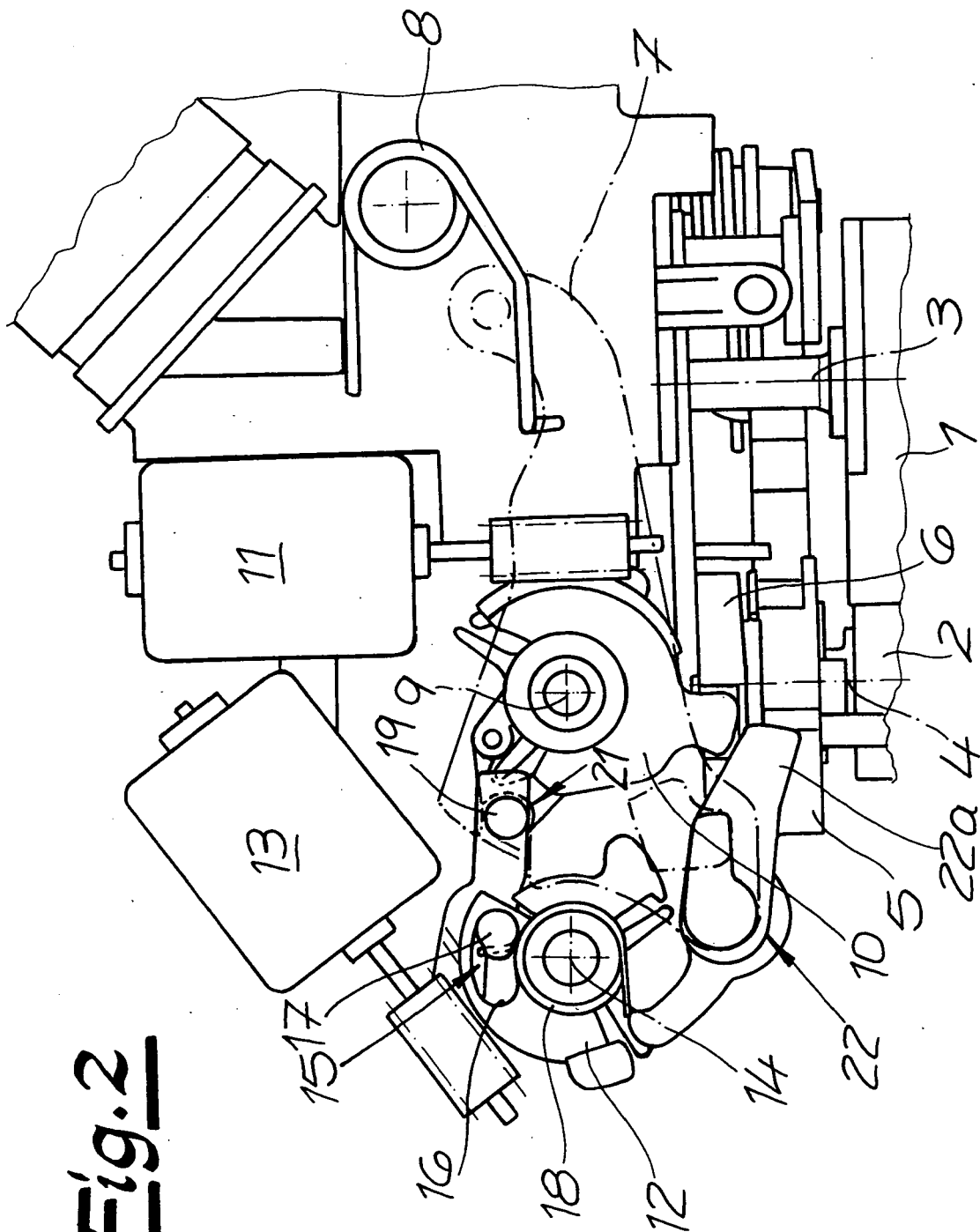
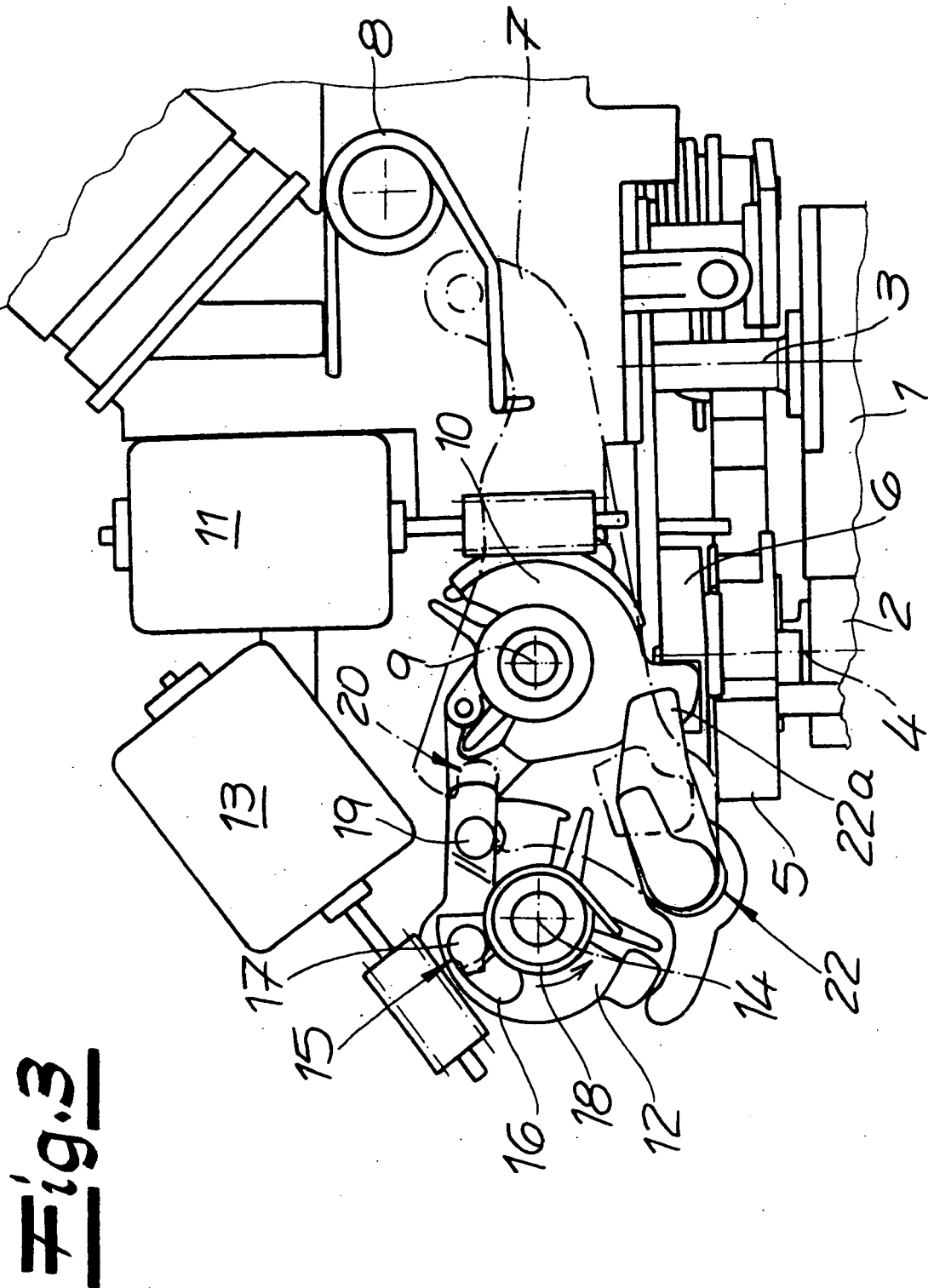


Fig. 2





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10320439 A1 [0002] [0003]