

(19)



(11)

EP 1 844 203 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.08.2017 Patentblatt 2017/34

(51) Int Cl.:
E05B 77/28 ^(2014.01) **E05B 81/14** ^(2014.01)
E05B 81/16 ^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **05814253.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2005/002078

(22) Anmeldetag: **18.11.2005**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2006/053553 (26.05.2006 Gazette 2006/21)

(54) **KRAFTFAHRZEUGTÜRVERSCHLUSS**

MOTOR VEHICLE DOOR LOCK

FERMETURE DE PORTIERE DE VEHICULE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR

(72) Erfinder: **MENKE, Johannes-Theodor**
42551 Velbert (DE)

(30) Priorität: **18.11.2004 DE 102004055810**

(74) Vertreter: **Gille Hrabal**
Postfach 18 04 09
40571 Düsseldorf (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.10.2007 Patentblatt 2007/42

(73) Patentinhaber: **Kiekert Aktiengesellschaft**
42579 Heiligenhaus (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 146 186 EP-A- 1 457 625
DE-A1- 19 943 483 DE-U1- 29 921 946

EP 1 844 203 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre sowie einen Diebstahlsicherungsantrieb und Verriegelungsantrieb, und mit einer Öffnungseinrichtung zum motorischen Öffnen des Gesperres, wobei der Diebstahlsicherungsantrieb und gegebenenfalls der Verriegelungsantrieb auf die Öffnungseinrichtung für das Gesperre arbeitet oder Teil derselben ist.

[0002] Der Diebstahlsicherungsantrieb ist Bestandteil einer und arbeitet auf eine Diebstahlsicherungskette. Die Diebstahlsicherungskette lässt sich in eine entsicherte Stellung entsprechend "Diebstahlsicherung aus" oder eine gesicherte Stellung entsprechend "Diebstahlsicherung ein" überführen. In der Position "Diebstahlsicherung ein" gehen in der Regel sämtliche mechanischen Öffnungsbewegungen beim zugehörigen Kraftfahrzeugtürverschluss leer. Das heißt, sowohl eine Betätigung des Türaußengriffes wie des Türinnengriffes führen nicht dazu, dass das Gesperre geöffnet wird. Auch eine elektrische Öffnung mit Hilfe der Öffnungseinrichtung zum motorischen Öffnen des Gesperres ist nicht möglich. Wie der Diebstahlsicherungsantrieb so ist auch der Verriegelungsantrieb Bestandteil einer Verriegelungskette, auf die er arbeitet. Der Verriegelungsantrieb und die Verriegelungskette lassen sich in die Positionen "entriegelt" und "verriegelt" überführen. Bei verriegeltem Kraftfahrzeugtürverschluss zieht der Türaußengriff ins Leere, so dass das Öffnen des Gesperres von außen her nicht möglich ist. Dagegen lässt sich der Kraftfahrzeugtürverschluss unverändert über den Türinnengriff öffnen. Erst wenn der Verriegelungsantrieb bzw. die Verriegelungskette in die Position "entriegelt" überführt worden sind, entfaltet auch der Türaußengriff Wirkung.

[0003] Mit Hilfe der Öffnungseinrichtung lässt sich das Gesperre ergänzend elektromotorisch öffnen. Dabei wirkt die Öffnungseinrichtung unmittelbar oder mittelbar auf eine Sperrklinke des üblicherweise aus Drehfalle und Sperrklinke zusammengesetzten Gesperres ein und hebt diese aus. Dadurch kann die Drehfalle (gegebenenfalls federunterstützt) öffnen und gibt den zuvor im Einlaufmaul gefangenen Schließbolzen frei. Ein Bediener kann folglich im Anschluss an das elektrische Öffnen eine zugehörige Kraftfahrzeugtür unmittelbar ausstellen.

[0004] Der elektrische Öffnungsvorgang des Gesperres wird zumeist und nicht einschränkend in Verbindung mit einer Einrichtung für einen schlüssellosen Zugang ("keyless entry") bei einem Kraftfahrzeug eingesetzt. Dadurch kann im Rahmen einer vorgeschalteten Berechtigungsprüfung eines zugangswilligen Bedieners die Diebstahlsicherungskette schon bei Annäherung entsichert und der Kraftfahrzeugtürverschluss entriegelt werden, so dass im Anschluss daran das elektrische Öffnen des Gesperres möglich ist. Das ist aus Komfortgründen wünschenswert.

[0005] Im gattungsbildenden Stand der Technik nach der DE 199 43 483 A1 arbeitet der Diebstahlsicherungs-

motor auf ein Steuerglied, welches in der Position "Diebstahlsicherung ein" den Verriegelungshebel blockiert, in der Position "Diebstahlsicherung aus" den Verriegelungshebel freigibt und in der Position "Türverschluss öffnen" die Sperrklinke unmittelbar oder gegebenenfalls unter Zwischenschaltung eines Auslösehebels betätigt. Das heißt, der Verriegelungshebel ist von der Beaufschlagung durch den Diebstahlsicherungsmotor frei. Das heißt, um den Verriegelungshebel zusätzlich zu betätigen, muss der Verriegelungsantrieb ergänzend zum Diebstahlsicherungsantrieb beaufschlagt werden. Das ist konstruktiv aufwendig und führt zu einer erhöhten Geräuschkulisse, weil beide Motoren zumindest teilweise eine gleichzeitige Beaufschlagung erfahren. Hier setzt die Erfindung ein.

[0006] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen Kraftfahrzeugtürverschluss der eingangs beschriebenen Gattung so weiter zu entwickeln, dass der konstruktive Aufwand bei gleichzeitiger Komfortverbesserung verringert ist.

[0007] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein gattungsgemäßer Kraftfahrzeugtürverschluss erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass der Diebstahlsicherungsantrieb und/oder die Diebstahlsicherungskette sowie der Verriegelungsantrieb und/oder die Verriegelungskette mechanisch und/oder elektrisch/elektronisch derart gekoppelt sind, dass der Verriegelungsantrieb und/oder die Verriegelungskette in seiner/ihrer Position "verriegelt" den Diebstahlsicherungsantrieb und/oder die Diebstahlsicherungskette blockiert, so dass die Verriegelungskette in die Position "entriegelt" überführt werden muss, damit der Diebstahlsicherungsantrieb das Gesperre öffnen kann. Dabei impliziert in der Regel eine Entriegelung eine Entsicherung und eine Sicherung eine Verriegelung impliziert, wobei in beiden Fällen jeweils nur ein Antrieb, das heißt, entweder der Diebstahlsicherungsantrieb oder der Verriegelungsantrieb, zum Einsatz kommt.

[0008] In vorteilhafter Ausgestaltung sorgt der Verriegelungsantrieb beim Überführen der Verriegelungskette in die Stellung "entriegelt" gleichzeitig dafür, dass die Diebstahlsicherungskette entsichert wird. Anders ausgedrückt, wird der Übergang in die Position "entriegelt" und "entsichert" einzig und allein vom Verriegelungsantrieb bewerkstelligt.

[0009] Beim Überführen der Diebstahlsicherungskette in die gesicherte Position nimmt der Diebstahlsicherungsantrieb zugleich die Verriegelungskette in Stellung "verriegelt" mit. Das heißt, in diesem Fall zeichnet sich der Diebstahlsicherungsantrieb einzig verantwortlich für die gleichzeitige Einnahme der Positionen "gesichert" und "verriegelt".

[0010] Das erreicht die Erfindung im Detail dadurch, dass der Diebstahlsicherungsantrieb und/oder die Diebstahlsicherungskette sowie der Verriegelungsantrieb und/oder die Verriegelungskette mechanisch und/oder elektrisch/elektronisch derart gekoppelt sind, dass der Verriegelungsantrieb bzw. die Verriegelungskette den

Diebstahlsicherungsantrieb bzw. die Diebstahlsicherungskette in der Position "verriegelt" blockiert. Das heißt, sobald der Verriegelungsantrieb bzw. die Verriegelungskette ihre Stellung "verriegelt" einnimmt, wird der Diebstahlsicherungsantrieb bzw. die Diebstahlsicherungskette immer in der Position "Diebstahlsicherung aus" blockiert.

[0011] Damit der Diebstahlsicherungsantrieb (bzw. der Verriegelungsantrieb) das Gesperre öffnen kann, muss zuvor die Verriegelungskette in die Position "entriegelt" überführt worden sein. Das bedeutet, dass in Stellung "Diebstahlsicherung ein" zunächst der Verriegelungsantrieb die Verriegelungskette in die Position "entriegelt" überführt. Dann kann der Diebstahlsicherungsantrieb im unmittelbaren Anschluss daran von der Position "Diebstahlsicherung ein" über die Stellung "Diebstahlsicherung aus" hinaus auf das Gesperre zum Abheben der Sperrklinke arbeiten. Das heißt, eine zuvor bestehende (mechanische oder elektronische) Blockade des Diebstahlsicherungsantriebs in der Stellung "Diebstahlsicherung aus" bei "verriegelter" Verriegelungskette wird hierdurch aufgehoben, so dass der Diebstahlsicherungsantrieb unmittelbar und in einem Zug von der Stellung "Diebstahlsicherung ein" in den elektrischen Öffnungsvorgang für das Gesperre übergehen kann.

[0012] Vergleichbares gilt dann, wenn aus der verriegelten Position heraus das Gesperre geöffnet werden soll. Auch in diesem Fall ist es zunächst erforderlich, dass der Verriegelungsantrieb die (mechanische und/oder elektronische) Blockade im Hinblick auf den Diebstahlsicherungsantrieb aufhebt. Bei dem Verriegelungsantrieb kann es sich nicht einschränkend um einen Zentralverriegelungsantrieb handeln. Dann ist die Verriegelungskette als Zentralverriegelungskette ausgebildet. Das Aufheben der Blockade im Hinblick auf den Diebstahlsicherungsantrieb wird erreicht, indem der Verriegelungsantrieb bzw. Zentralverriegelungsantrieb respektive die Verriegelungskette bzw. Zentralverriegelungskette in die Position "entriegelt" überführt wird. Dadurch kann im Anschluss hieran der Diebstahlsicherungsantrieb unmittelbar in die Position "elektrisches Öffnen" übergehen.

[0013] Zusammenfassend wird der Diebstahlsicherungsantrieb also bei in der Stellung "verriegelt" befindlicher Verriegelungskette und/oder Verriegelungsantrieb vorzugsweise in seiner Position "Diebstahlsicherung aus" blockiert. Damit der Diebstahlsicherungsantrieb folglich in die Stellung "elektrisches Öffnen" übergehen kann, ist es erforderlich, zunächst diese Blockade aufzuheben, indem der Zentralverriegelungsantrieb die Verriegelungskette in die Stellung "entriegelt" überführt.

[0014] Vorzugsweise sorgt eine Zeitsteuerung dafür, dass beide Antriebe möglichst keine gleichzeitige Beaufschlagung erfahren. Das heißt, der Verriegelungsantrieb bzw. Zentralverriegelungsantrieb und der Diebstahlsicherungsantrieb werden zeitlich hintereinander beaufschlagt, um die Geräuschentwicklung auf ein Minimum zu reduzieren. Zeitlich überlappende Ansteuerungen

sind alternativ natürlich ebenfalls möglich. Schließlich können auch noch mehrere Sensoren vorgesehen werden, die die Einnahme der verschiedenen Stellungen der Antriebe überwachen und an eine Steuereinheit melden.

Vorteilhafterweise verzichtet die Erfindung jedoch auf derartige Sensoren, was den konstruktiven und finanziellen Aufwand verringert.

[0015] Im Ergebnis wird ein Kraftfahrzeugtürverschluss zur Verfügung gestellt, bei dem der Diebstahlsicherungsantrieb und/oder (Zentral-)Verriegelungsantrieb gleichzeitig zum elektrischen Öffnen eingesetzt werden. Dabei ist jeweils sichergestellt, dass eine Entriegelung oder Entsicherung nicht zu einem unkontrollierten Voröffnen der Sperrklinke des Gesperres führen. Denn der jeweilige eine Antrieb für das elektrische Öffnen (Diebstahlsicherungsantrieb oder Verriegelungsantrieb) kann nur dann aus seiner Stellung "ein" oder "aus" weiter in die Position "elektrisches Öffnen" überführt werden, wenn zuvor eine Blockade seitens des anderen Antriebes (Verriegelungsantrieb oder Diebstahlsicherungsantrieb) aufgelöst worden ist. Das heißt, dass elektrische Öffnen setzt zwingend die wechselweise Beaufschlagung beider Antriebe mit einer fest vorgegebenen Reihenfolge voraus, um die gegenseitige Blockade in zumindest der Stellung "aus" aufzuheben. Dadurch lassen sich Fehlfunktionen zuverlässig vermeiden.

[0016] Außerdem ist die Geräuschentwicklung minimiert, weil nur jeweils ein einzelner Antrieb eine Beaufschlagung erfährt und beide Antriebe nicht gleichzeitig betätigt werden. Das führt ergänzend dazu, dass der in einem Kraftfahrzeug nicht unkritische Stromverbrauch eine Reduktion erfährt.

[0017] Immer wird der elektrische Öffnungsvorgang durch den Diebstahlsicherungsantrieb oder den (Zentral-)Verriegelungsantrieb ausgeführt. Solange der Kraftfahrzeugtürverschluss verriegelt ist, kann der jeweilige Antrieb, im Beispielfall der Diebstahlsicherungsantrieb, zwar entsichern, aber keinen elektrischen Öffnungsvorgang durchführen. Dazu ist es erst möglich, wenn das Schloss mit Hilfe des anderen Antriebes, im Beispielfall des Zentralverriegelungsantriebs, entriegelt wird. Dadurch, dass der Diebstahlsicherungsantrieb in der Stellung "aus" blockiert wird, lässt sich eine ungewollte Öffnung des Gesperres vermeiden. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0018] Im Folgenden wird die Erfindung anhand lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellender Zeichnungen näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 einen Kraftfahrzeugtürverschluss anhand eines Beispielfalles,

Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 in Rückansicht, und zwar reduziert auf seine für die Erfindung wesentlichen Bauteile schematisch,

Fig. 3 den Gegenstand nach Fig. 1 und Fig. 2 in seiner Anordnung in der Kraftfahrzeugtür.

[0019] In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss 16 dargestellt, der wie üblich mit einem Gesperre 1, 2 ausgerüstet ist, das in der Fig. 1 lediglich eine Andeutung erfahren hat. Das Gesperre 1, 2 setzt sich aus einer Drehfalle 1 und einer Sperrklinke 2 zusammen. Die Sperrklinke 2 lässt sich mit Hilfe eines Auslösehebels 3 ausheben, so dass dann die Drehfalle 1 federunterstützt einen nicht gezeigten Schließbolzen freigibt. Auf den Auslösehebel 3 arbeitet ein nur angedeutetes Betätigungshebelwerk 4. Zusätzlich kann der Auslösehebel 3 durch einen Diebstahlsicherungsantrieb 5 in Verbindung mit einem Diebstahlsicherungshebel 6 ausgehoben werden.

[0020] Der Diebstahlsicherungshebel 6 und der Diebstahlsicherungsantrieb 5 bilden zusammengekommen eine Diebstahlsicherungskette 5, 6. Mit Hilfe des Diebstahlsicherungsantriebes 5 lässt sich der Diebstahlsicherungshebel 6 in der Fig. 1 um eine zugehörige Drehachse 7 von der dargestellten Position "Diebstahlsicherung ein (DS ein)" ausgehend im Uhrzeigersinn verschwenken. Dabei überstreicht der Diebstahlsicherungsantrieb 5 bzw. die Diebstahlsicherungskette 5, 6 und hier der Diebstahlsicherungshebel 6 die Position "Diebstahlsicherung aus (DS aus)", die strichpunktirt angedeutet ist. In dieser Stellung wird der Diebstahlsicherungshebel 6 blockiert, und zwar durch einen Anschlag 8 an einem Verriegelungshebel 9, welcher von einem Verriegelungsantrieb 10 beaufschlagt wird. Der Verriegelungsantrieb 10 formt zusammen mit dem Verriegelungshebel 9 bzw. Zentralverriegelungshebel 9 eine Verriegelungskette 9, 10 bzw. Zentralverriegelungskette 9, 10.

[0021] In der Fig. 1 befindet sich der Verriegelungshebel 9 in seiner Position verriegelt. Er ist gegenüber mit dem Diebstahlsicherungshebel 6 um eine andere Achse 13 verschwenkbar, und zwar im Gegenuhrzeigersinn. Am Ende dieser Bewegung befindet sich der Verriegelungshebel 9 in der Stellung "entriegelt" (E), die in der Fig. 1 gestrichelt dargestellt ist. Man erkennt, dass in dieser Position der Anschlag 8 am Verriegelungshebel 9 aus dem Einflussbereich des Diebstahlsicherungshebels 6 herausgeschwenkt worden ist, folglich der Diebstahlsicherungshebel 6 von dem Anschlag 8 in der Position "entriegelt" des Verriegelungshebels 9 nicht (mehr) blockiert wird.

[0022] Die Funktionsweise des Kraftfahrzeugtürverschlusses nach Fig. 1 erschließt sich am einfachsten, wenn man die Schemadarstellung nach Fig. 2 betrachtet. Dort sind lediglich die beiden Antriebe 5, 10 dargestellt sowie der Anschlag 8. Anstelle der Antriebe 5, 10 könnte auch jeweils die zugehörige Diebstahlsicherungskette 5, 6 respektive Verriegelungskette 9, 10 abgebildet sein.

[0023] Man erkennt, dass für den Übergang von der Stellung "Diebstahlsicherung ein" zur Position "verriegelt" (V) lediglich der Diebstahlsicherungsmotor 5 im Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 im Gegenuhrzeigersinn eine ca. $\frac{1}{4}$ -Umdrehung vollführen muss. Dann wird eine weitere Bewegung des angeschlossenen Diebstahlsicherungshebels 6 verhindert, weil dieser insofern an den

Anschlag 8 am Verriegelungshebel 9 schlägt.

[0024] Für den Übergang von der Diebstahlsicherungsstellung ("Diebstahlsicherung ein") zur Entriegelung ist es nun lediglich erforderlich, einzig und allein den Zentralverriegelungsantrieb 10 im Uhrzeigersinn zu beaufschlagen. Denn eine Entriegelung hat gleichzeitig eine Entsicherung zur Folge. Tatsächlich sorgt nämlich der in die Position "entriegelt" überführte Verriegelungshebel 9 mit einem drehbar auf dem Verriegelungshebel 9 gelagerten Kupplungshebel 11 dafür, dass zugleich der Diebstahlsicherungshebel 6 der Verriegelungskette 9, 10 seine Position "Diebstahlsicherung aus" (strichpunktirte Linie in Fig. 1) einnimmt.

[0025] Im Anschluss hieran kann der Diebstahlsicherungsmotor 5 den Diebstahlsicherungshebel 6 weiter im Gegenuhrzeigersinn beaufschlagen, weil insofern der Anschlag 8 am Verriegelungshebel 9 nicht (mehr) entgegensteht. Am Ende dieser Bewegung beaufschlagt der Diebstahlsicherungshebel 6 den Betätigungshebel 4 im Bereich einer dortigen Auflaufkante 12. Dadurch wird der Auslösehebel 3 im Bereich einer dortigen Auflaufkante 12. Dadurch wird der Auslösehebel 3 in der Fig. 1 nach unten gedrückt und hebt die Sperrklinke 2 von der Drehfalle 1 ab, so dass das Gesperre 1, 2 elektrisch geöffnet wird (EÖ).

[0026] Für den Übergang von der verriegelten in die entriegelte Position ist es lediglich erforderlich, dass der Zentralverriegelungsantrieb 10 eine Uhrzeigersinnbewegung entsprechend der Fig. 2 vollführt. Soll im Anschluss daran das elektrische Öffnen durchgeführt werden, so ist dies möglich, weil durch die Einnahme der Position "entriegelt" des Verriegelungshebels 9 dessen Anschlag 8 aus dem Einflussbereich des Diebstahlsicherungshebels 6 herausgeschwenkt worden ist. Folglich kann der Diebstahlsicherungshebel 6 unmittelbar von der Position "Diebstahlsicherung ein" gemäß Fig. 1 oder auch ausgehend von "Diebstahlsicherung aus" bei einer Uhrzeigersinndrehung die Auflaufkante bzw. Abkantung 12 des Auslösehebels 3 erreichen.

[0027] Soll von der entriegelten Stellung ausgehend das elektrische Öffnen initiiert werden, so ist hierfür lediglich eine Uhrzeigersinnbeaufschlagung des Diebstahlsicherungshebels 6 erforderlich. Um den Verriegelungshebel 9 von der entriegelten Stellung in die verriegelte Stellung zu überführen, muss der Zentralverriegelungsantrieb 10 gemäß Fig. 2 so beaufschlagt werden, dass der Verriegelungshebel 9 eine entsprechende Gegenuhrzeigersinnbewegung absolviert.

[0028] Damit der Kraftfahrzeugtürverschluss den Übergang von der entriegelten in die diebstahlgesicherte Position vollführen kann, ist es lediglich erforderlich, den Diebstahlsicherungsantrieb 5 zu beaufschlagen. Bei diesem Vorgang wird der Diebstahlsicherungsantrieb 5 respektive der Diebstahlsicherungshebel 6 ausgehend von der Stellung "Diebstahlsicherung aus" gemäß Fig. 2 im Uhrzeigersinn beaufschlagt und nimmt dabei die Verriegelungskette 9, 10 in deren Position "verriegelt" mit. Das geschieht durch den Kupplungshebel 11. Alternativ hier-

zu kann aber auch zunächst der Verriegelungsantrieb 10 dafür sorgen, dass der Verriegelungshebel 9 entsprechend verschwenkt wird, wobei im Anschluss daran der Diebstahlsicherungshebel 6 die Position "Diebstahlsicherung ein" einnimmt.

[0029] Vergleichbar wird vorgegangen, wenn sich der Kraftfahrzeugtürverschluss in der Stellung "verriegelt" befindet und davon ausgehend diebstahlgesichert werden soll. Denn in einem solchen Fall muss lediglich der Diebstahlsicherungsantrieb 5 so beaufschlagt werden, dass der Diebstahlsicherungshebel 6 in Fig. 1 eine entsprechende Gegenuhrzeigersinnbewegung vollführt.

[0030] Eine dem Diebstahlsicherungsantrieb 5 bzw. der Diebstahlsicherungskette 5, 6 zugeordnete Feder 14 sorgt dafür, dass die Diebstahlsicherungskette 5, 6 bzw. der Diebstahlsicherungsantrieb 5 nach dem elektrischen Öffnen (EÖ) in jedem Fall die Position "DS aus" zurückgeführt wird. Denn die betreffende Feder 14 wird beim beschriebenen Öffnungsvorgang entsprechend vorgespannt. Schließlich erkennt man (gehäusefeste) Anschlüsse 15 für den Verriegelungsantrieb 10 bzw. die Verriegelungskette 9, 10, welche die Stellungen "entriegelt" (E) und "verriegelt" (V) festlegen, so dass insgesamt auf eine komplizierte und störanfällige Sensorik verzichtet werden kann.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre (1, 2) sowie einem Diebstahlsicherungsantrieb (5) und Verriegelungsantrieb (10), und mit einer Öffnungseinrichtung zum motorischen Öffnen des Gesperres (1, 2), wobei der Diebstahlsicherungsantrieb (5) und gegebenenfalls der Verriegelungsantrieb (10) auf die Öffnungseinrichtung für das Gesperre (1, 2) arbeitet oder Teil derselben ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Diebstahlsicherungsantrieb (5) und/oder Diebstahlsicherungskette (5, 6) sowie der Verriegelungsantrieb (10) und/oder eine Verriegelungskette (9, 10) mechanisch und/oder elektrisch/elektronisch derart gekoppelt sind, dass der Verriegelungsantrieb (10) und/oder die Verriegelungskette (9, 10) in seiner/ihrer Position "verriegelt" den Diebstahlsicherungsantrieb (5) und/oder die Diebstahlsicherungskette (5, 6) blockiert, so dass die Verriegelungskette in die Position "entriegelt" überführt werden muss, damit der Diebstahlsicherungsantrieb das Gesperre öffnen kann.
2. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Diebstahlsicherungsantrieb (5) das Gesperre (1, 2) nur dann öffnet, wenn zuvor der Verriegelungsantrieb (10) und/oder die Verriegelungskette (9, 10) in die Position "entriegelt" überführt worden ist bzw. sind.
3. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass der Verriegelungsantrieb (10) beim Überführen der Verriegelungskette (9, 10) in die Stellung "entriegelt" gleichzeitig die Diebstahlsicherungskette (5, 6) entschert.

5

4. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Diebstahlsicherungsantrieb (5) beim Überführen der Diebstahlsicherungskette (5, 6) in die gesicherte Position zugleich die Verriegelungskette (9, 10) in Stellung "verriegelt" mitnimmt,

10

5. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Zeitsteuerung für beide Antriebe (5, 10) realisiert ist, die eine gleichzeitige Beaufschlagung verhindert.

15

6. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** Sensoren die Einnahme der verschiedenen Stellungen der Antriebe (5, 10) bzw. Ketten (5, 6; 9, 10) überwachen.

20

7. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Diebstahlsicherungsantrieb (5) bei in Verriegelungsstellung befindlichem Verriegelungsantrieb (10) und/oder Verriegelungskette (9, 10) in der Stellung "Diebstahlsicherung aus" blockiert wird.

25

30

Claims

1. Motor vehicle door lock, having a locking mechanism (1, 2) as well as an anti-theft protection device drive (5) and locking drive (10), and with an opening device for motorized opening of the locking mechanism (1, 2), wherein the anti-theft protection device drive (5) and optionally the locking drive (10) acts on the opening device for the locking mechanism (1, 2) or is part thereof, **characterized in that** the anti-theft protection device drive (5) and/or anti-theft protection chain (5, 6) as well as the locking drive (10) and/or a locking chain (9, 10) are mechanically and/or electrically/electronically coupled in such a way that the locking drive (10) and/or the locking chain (9, 10), in its/their position "locked", block the anti-theft protection device drive (5) and/or the anti-theft protection chain (5, 6) such that the locking chain has to be brought into the position "unlocked" in order to allow the anti-theft protection device drive to open the locking mechanism.
2. Motor vehicle door lock according to claim 1, **characterized in that** the anti-theft protection device drive (5) opens the locking mechanism (1, 2) only when the locking drive (10) and/or the locking chain (9, 10) has or have been brought before into the po-

35

40

45

50

55

sition "unlocked".

3. Motor vehicle door lock according to claims 1 or 2, **characterized in that** the locking drive (10), when bringing the locking chain (9, 10) into the position "unlocked", releases at the same time the anti-theft protection chain (5, 6).
4. Motor vehicle door lock according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** when the anti-theft protection chain (5, 6) is brought into the locked position, the anti-theft protection device drive (5) takes the locking chain (9, 10) at the same time along into the position "locked".
5. Motor vehicle door lock according to one of the claims 1 to 4, **characterized in that** a time control is realized for both drives (5, 10), which prevents a simultaneous acting.
6. Motor vehicle door lock according to one of the claims 1 to 5, **characterized in that** sensors monitor the taking of different positions of the drives (5, 10) or chains (5, 6; 9, 10), respectively.
7. Motor vehicle door lock according to one of the claims 1 to 6, **characterized in that** when the locking drive (10) and/or the locking chain (9, 10) being in locked position, the anti-theft protection device drive (5) is blocked in the position "anti-theft protection off".

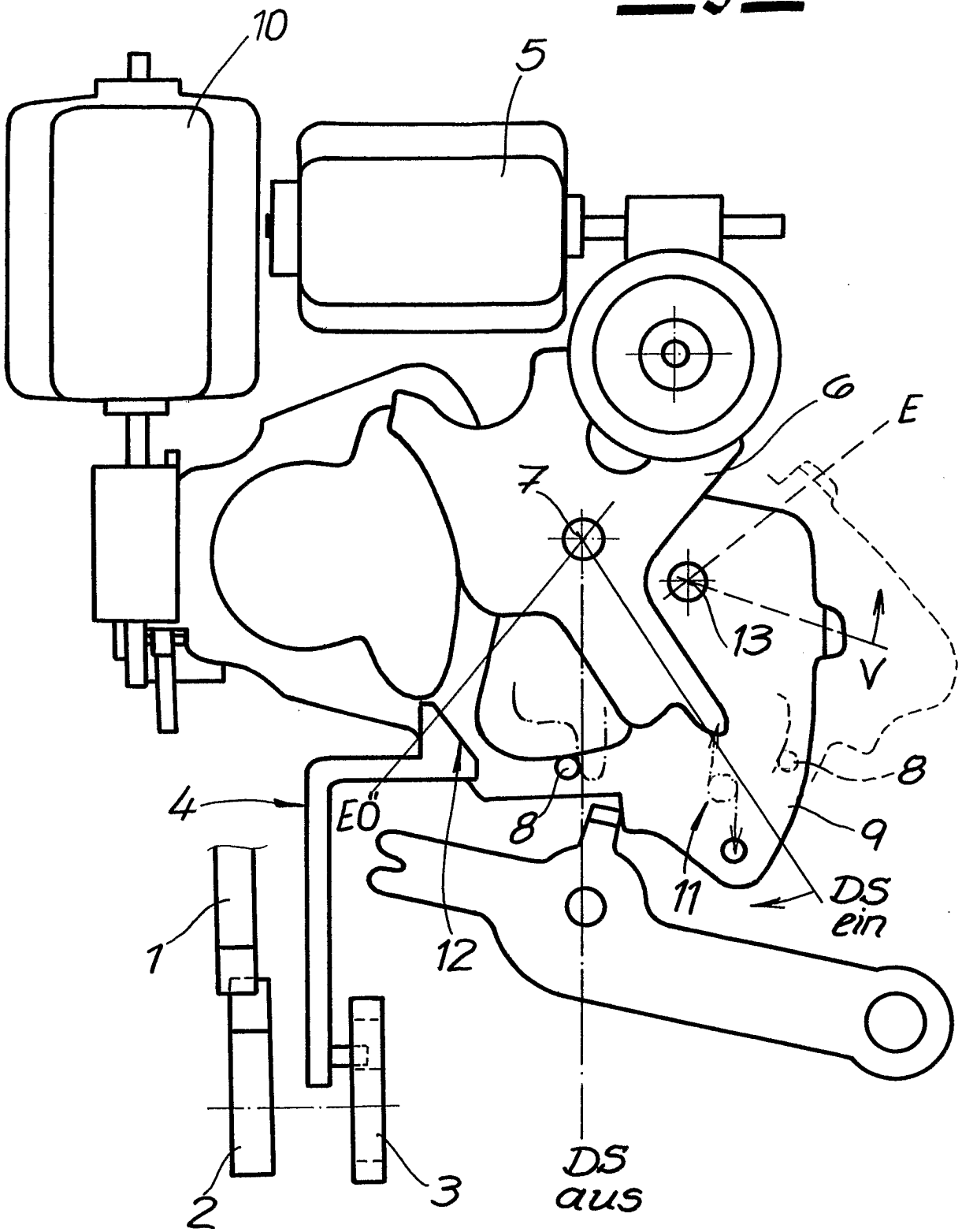
Revendications

1. Fermeture de portière de véhicule automobile comprenant un mécanisme d'encliquetage (1, 2) ainsi qu'un entraînement de système antivol (5) et un entraînement de verrouillage (10), et comprenant un dispositif d'ouverture pour l'ouverture motorisée du mécanisme d'encliquetage (1, 2), l'entraînement de système antivol (5) et, le cas échéant, l'entraînement de verrouillage (10) agissant sur le dispositif d'ouverture du mécanisme d'encliquetage (1, 2) ou faisant partie du même, **caractérisée en ce que** l'entraînement de système antivol (5) et/ou la chaîne antivol (5, 6) ainsi que l'entraînement de verrouillage (10) et/ou une chaîne de verrouillage (9, 10) sont couplés mécaniquement et/ou électriquement/électroniquement, de sorte que l'entraînement de verrouillage (10) et/ou la chaîne de verrouillage (9, 10) bloque, dans sa position « verrouillée », l'entraînement de système antivol (5) et/ou la chaîne antivol (5, 6), de sorte que la chaîne antivol (5, 6) doit être transférée dans la position « déverrouillée » pour que l'entraînement de système antivol puisse ouvrir le mécanisme d'encliquetage.
2. Fermeture de portière de véhicule automobile selon

la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'entraînement de système antivol (5) n'ouvre le mécanisme d'encliquetage (1,2) que si l'entraînement de verrouillage (10) et/ou la chaîne de verrouillage (9, 10) a (ont) été transférés auparavant dans la position « déverrouillée ».

3. Fermeture de portière de véhicule automobile selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisée en ce que** pendant que l'entraînement de verrouillage (10) transfère la chaîne de verrouillage (9, 10) dans la position « déverrouillée », il déverrouille simultanément la chaîne antivol (5, 6).
4. Fermeture de portière de véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** pendant que l'entraînement de système antivol (5) transfère la chaîne antivol (5, 6) dans la position verrouillée, il emmène simultanément la chaîne de verrouillage (9, 10) dans la position « verrouillée ».
5. Fermeture de portière de véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce qu'**une commande centrale des deux entraînements (5, 10) est réalisée, qui empêche un actionnement simultané.
6. Fermeture de portière de véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** des capteurs surveillent la prise des positions différentes par les entraînements (5, 10) ou les chaînes (5, 6 ; 9, 10).
7. Fermeture de portière de véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** si l'entraînement de verrouillage (10) et/ou la chaîne de verrouillage se trouve(nt) dans la position verrouillée, l'entraînement de système antivol (5) sera bloqué dans la position « système antivol désactivé ».

Fig.1



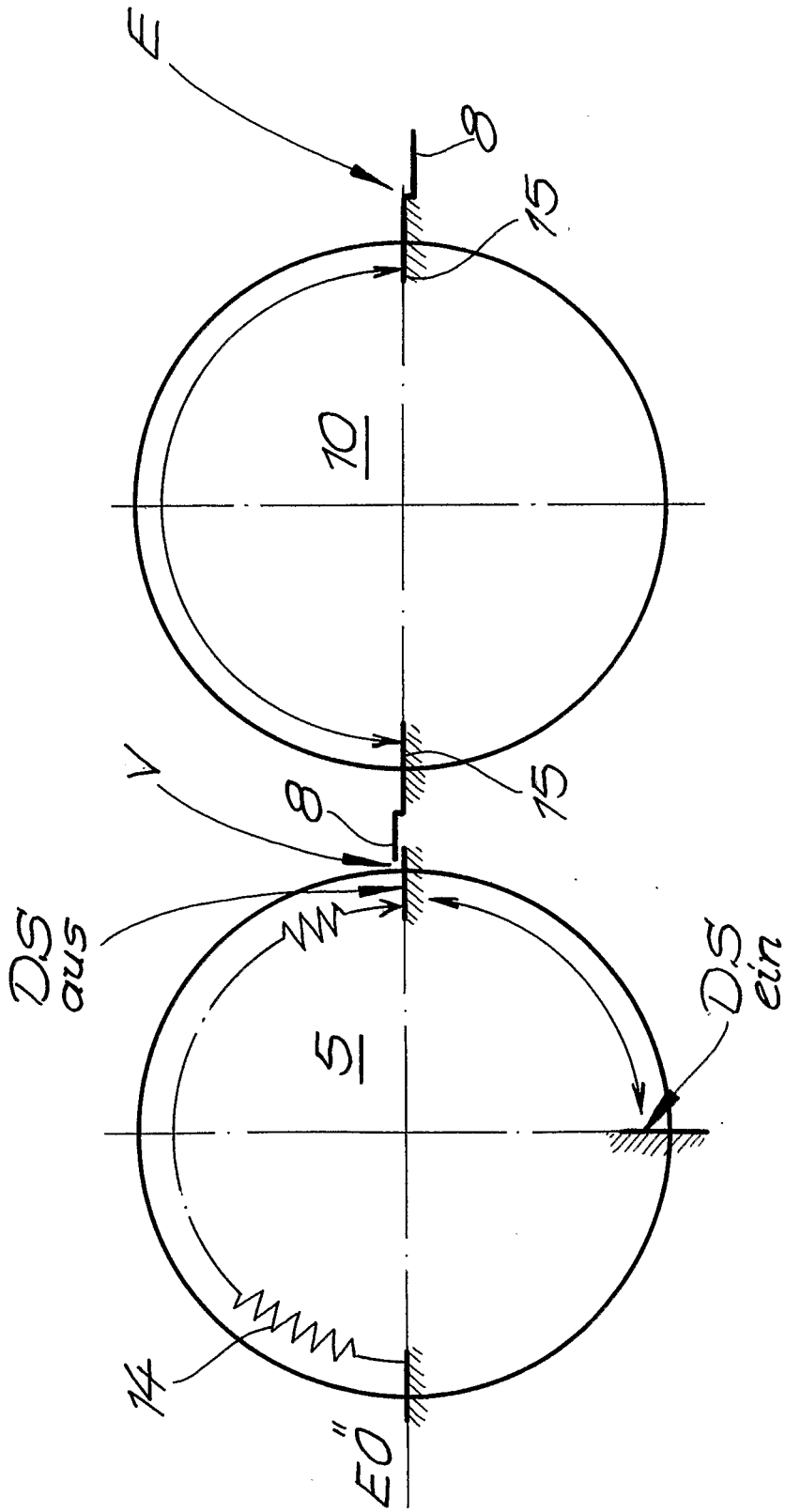


Fig. 2

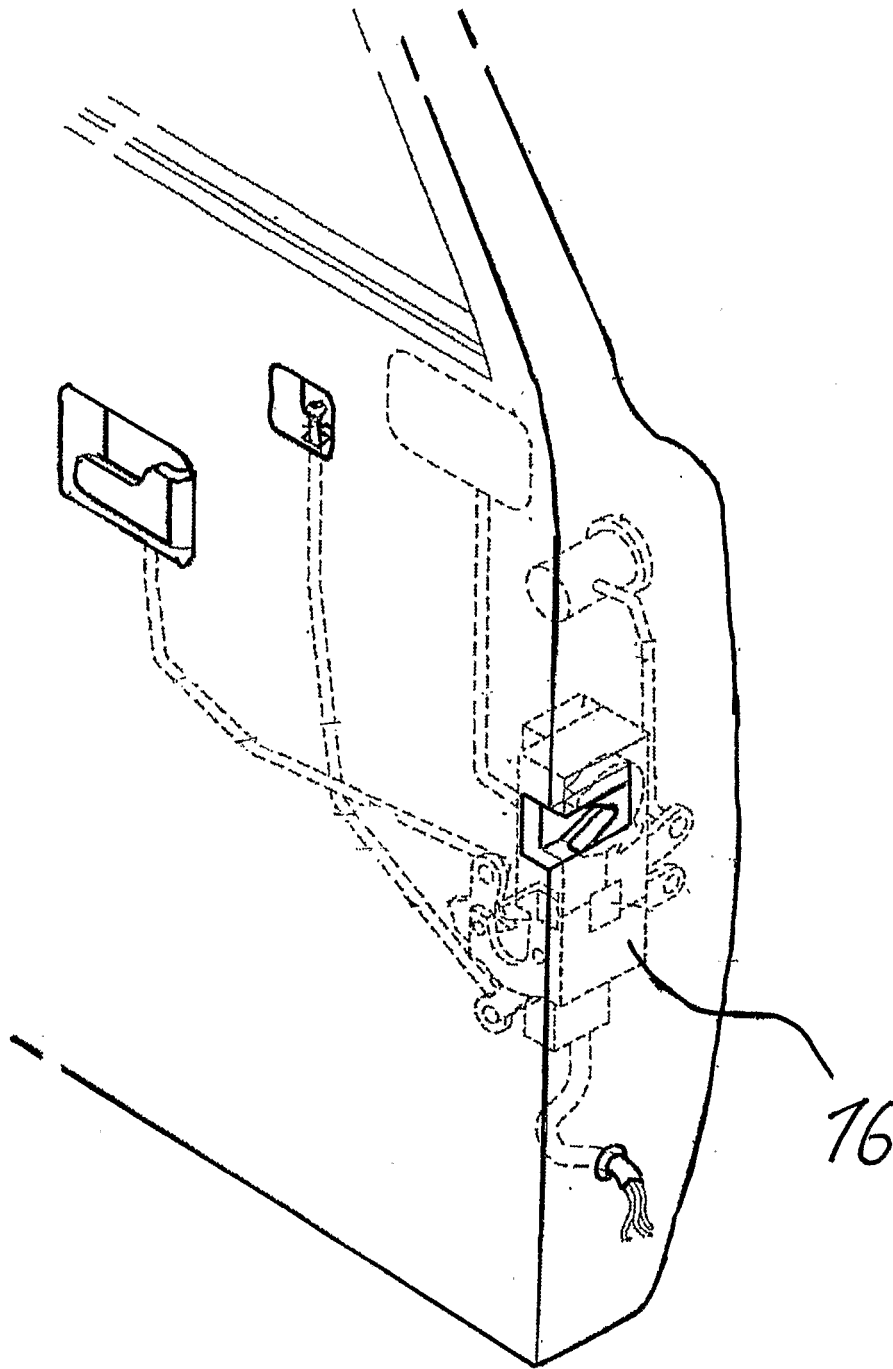


Fig. 3

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 19943483 A1 [0005]