



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 226 325 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.01.2005 Patentblatt 2005/02

(21) Anmeldenummer: **00969544.6**

(22) Anmeldetag: **25.10.2000**

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

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2000/010481

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2001/033017 (10.05.2001 Gazette 2001/19)

(54) **KRAFTFAHRZEUGTÜRVERSCHLUSS**

LOCKING SYSTEM FOR THE DOOR OF A MOTOR VEHICLE

DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DE PORTIERE D'UN VEHICULE A MOTEUR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **29.10.1999 DE 19952411**
15.01.2000 DE 10001435

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.07.2002 Patentblatt 2002/31

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

(72) Erfinder:
• **NASS, Ulrich**
45475 Mülheim (DE)
• **BUSCHMANN, Alexander**
40822 Mettmann (DE)

- **BECK, Andreas**
44795 Bochum (DE)
- **SCHOLZ, Dominik**
47839 Krefeld (DE)
- **BRACKMANN, Horst**
42551 Velbert (DE)

(74) Vertreter: **Nunnenkamp, Jörg, Dr.**
Andrejewski, Honke & Sozien
Patentanwälte
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 19 627 246 **DE-A- 19 632 781**
DE-A- 19 934 128 **US-A- 5 134 392**

EP 1 226 325 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er 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 aus regelmäßig Drehfalle und hierauf wirkender Sperrklinke, ferner mit zumindest einem Verriegelungshebel, vorzugsweise Zentralverriegelungshebel, und mit wenigstens einem (elektro)motorischen Antrieb. Darüber hinaus kann wenigstens ein Betätigungshebel zur Innenund/oder Außenbetätigung verwirklicht sein.

[0002] Ein Kraftfahrzeugtürverschluss der eingangs beschriebenen Gestaltung ist beispielsweise durch die deutsche Offenlegungsschrift 196 27 246 A1 bekannt geworden. Hier wird u. a. eine Einrichtung zur Schnellentriegelung des Türverschlusses beschrieben, die dort als Schnellauslösung bezeichnet worden ist. Vorliegend handelt es sich um einen Hubmagneten, welcher zum Umschalten aus einer Funktionsstellung "zusatzgesichert" (diebstahlgesichert) in eine Funktionsstellung "entriegelt" bewegt wird. In der Funktionsstellung "entriegelt" wirken daher die Sperrklinke und der Auslösehebel so zusammen, dass bei Betätigung des (Außen-)Betätigungshebels die Sperrklinke von der Drehfalle abgehoben wird und eine zugehörige Kraftfahrzeugtür geöffnet werden kann.

[0003] Der vorgenannte Kraftfahrzeugtürverschluss hat sich grundsätzlich bewährt, erfordert jedoch zum einen den beschriebenen und speziell ausgebildeten Hubmagnet, zum anderen einen hiervon unabhängigen Zentralverriegelungsantrieb. Derartige ist aufwendig.

[0004] Darüber hinaus kennt man seit geraumer Zeit für Kraftfahrzeuge sogenannte Keyless entry-Systeme, mit deren Hilfe ein Zugang zum Fahrzeug ohne den sonst üblichen mechanischen Schlüssel ermöglicht wird. Keyless entry-Systeme arbeiten so, dass ein Fahrzeugbenutzer eine Identifizierungseinrichtung (z. B. Codekarte) mit sich führt und beispielsweise bei Annäherung an das Fahrzeug oder bei Betätigung der Türaußenbetätigung (Türgriff) über Sende- und Empfangseinrichtungen ein Dialog zwischen einem im Fahrzeug angeordneten Steuergerät und der vorgenannten Identifizierungseinrichtung eingeleitet wird, und zwar zur Überprüfung (Codeabgleich) der Zugangsberechtigung. Sofern eine entsprechende Berechtigung identifiziert worden ist, sendet das elektronische Steuergerät zugehörige Signale an mindestens einen der Türverschlüsse des Kraftfahrzeuges, der dann motorisch, gleichsam automatisch, mit Hilfe von Stellelementen geöffnet wird. Ein solcher Kraftfahrzeugtürverschluss ist beispielsweise aus DE 38 20 248 C2 bekannt.

[0005] Für den Fall, dass ein Türverschluss in Kraftfahrzeugen beispielsweise mit einem Keyless entry-System ausgerüstet ist, ist es erforderlich, dass insbesondere bei zusätzlicher Verwendung einer Diebstahlschutzeinrichtung der zeitliche Aufwand von der Einleitung des Öffnungsprocedures bis zur Öffnungsfähigkeit der mit den Türverschlüssen ausgerüsteten Kraftfahrzeugtüren gering ist (möglichst kleiner als 40 ms), um

jedwede Komfort-Einschränkung zu vermeiden. Dies wird dadurch deutlich, dass der Kraftfahrzeugtürverschluss nach Erhalt der Information "Tür entriegeln" zunächst aus der Position "Diebstahlsicherung aus" ("zusatzgesichert aus") und dann aus der Position "entriegelt" verstellt werden muss. Dabei muss in der Regel der eingesetzte Zentralverriegelungsantrieb mit mindestens einem exzentrischen Steuerzapfen und wenigstens einer ersten Gabelaufnahme insgesamt zwei Umdrehungen absolvieren, woraus eine gewisse zeitliche Verzögerung resultiert (vgl. in diesem Zusammenhang auch die DE 196 32 781 C2). - Hier will die Erfindung insgesamt Abhilfe schaffen.

[0006] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen Kraftfahrzeugtürverschluss der eingangs beschriebenen Gestaltung so weiter zu bilden, dass eine praktisch verzögerungsfreie Öffnung einer zugehörigen Kraftfahrzeugtür mit konstruktiv besonders geringem Aufwand gelingt.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung bei einem gattungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss vor, dass zur Schnellentriegelung ein mit dem Verriegelungshebel - vorzugsweise in dessen Verriegelungs- und/oder Diebstahlsicherungsstellung - im Eingriff befindlicher Sperrhebel vorgesehen ist, welcher mit Hilfe des (elektro)motorischen Antriebes im Zuge der Schnellentriegelung von diesem (dem Verriegelungshebel) getrennt wird, so dass der Verriegelungshebel in seine Entriegelungsstellung überführbar ist. Dies kann gleichsam aktiv oder passiv erfolgen. Im erstgenannten Fall ist der Verriegelungshebel nach der Schnellentriegelung frei und kann beispielsweise mit einem eigenen Stellglied in die betreffende Entriegelungsstellung überführt werden. Regelmäßig wird jedoch so vorgegangen, dass sich der Verriegelungshebel im Zuge der Schnellentriegelung selbsttätig, vorzugsweise federbelastet, in die Entriegelungsstellung bewegt.

[0008] Im Rahmen der Erfindung wird also eine Schnellentriegelung des beschriebenen Kraftfahrzeugtürverschlusses beschrieben. Dabei meint Schnellentriegelung, dass der Kraftfahrzeugtürverschluss im Allgemeinen unmittelbar aus der Position "zusatzgesichert" bzw. "diebstahlgesichert" oder "verriegelt" in die Entriegelungsposition überführt werden kann. Im Anschluss hieran kann dann eine zugehörige Kraftfahrzeugtür durch Auslösung des Betätigungshebels (oder anderweitig) geöffnet werden. So ist es denkbar, dass der beschriebene Betätigungshebel von einem Türaußengriff beaufschlagt wird, so dass insgesamt die Sperrklinke von der Drehfalle abgehoben und folglich die Tür geöffnet werden kann. Grundsätzlich kann sich also an die Schnellentriegelung eine konventionelle Auslösung des eigentlichen Gesperres anschließen.

[0009] Mit Kraftfahrzeugtürverschluss sind im Rahmen der Erfindung jedwede Verschlüsse, also nicht nur solche für Seitentüren, sondern beispielsweise auch für Kofferraumklappen, Heckklappen oder Motorhauben, ja selbst Tankklappen oder dergleichen, gemeint. Darüber

hinaus liegt es ohne Zweifel im Rahmen der Erfindung, einen solchen Kraftfahrzeugtürverschluss mit Zusatzeinrichtungen zum elektrischen Öffnen, zur Diebstahlsicherung und zur Kindersicherung auszurüsten. Elektrisches Öffnen meint in diesem Fall, dass die Sperrklinke aus ihrem Eingriff bzw. ihrer Verrastung mit der Drehfalle mittels (elektro)motorischer Kraft ab- oder ausgehoben wird.

[0010] Im Übrigen werden Kraftfahrzeugtürverschlüsse erfasst, bei welchen der Zugang mechanisch, mittels Türschlüssel, Türschloss und zugehöriger Türschlossnuss oder eben per elektronischem Schlüssel (Keyless entry) erfolgt. Selbstverständlich kann im letztgenannten Fall der bereits beschriebene Dialog automatisch erfolgen oder vom Fahrzeugbenutzer über eine betätigbare Fernbedienung (mit zugehörigem Sendegeräte) eingeleitet werden.

[0011] Nach einer ersten Alternative der Erfindung ist vorgesehen, dass der Verriegelungshebel zur Realisierung der Funktionsstellungen "verriegelt" und "diebstahlgesichert" bzw. zur Definierung der Positionen "Verriegelungsstellung" und "Diebstahlsicherungsstellung" zwei Rastaufnahmen aufweist. Diese Rastaufnahmen können jeweils mit einer Rastnase am Sperrhebel wechselwirken, wobei die Funktionsweise ähnlich gestaltet ist, wie dies in der deutschen Patentanmeldung 199 34 128.1 beschrieben wird. Hierauf wird mit Bezug zur Figurenbeschreibung noch näher eingegangen werden.

[0012] Die beiden vorgenannten Rastaufnahmen können als Kreisbogenaufnahmen mit unterschiedlichem Radius im Vergleich zur Drehachse des Verriegelungshebels ausgeführt sein. Hieraus resultieren verschiedene Position des Sperrhebels, zum einen in "Verriegelungsstellung" zum anderen in "Diebstahlsicherungsstellung". Derartiges ist regelmäßig erforderlich, um zu gewährleisten, dass der Betätigungshebel beispielsweise in "Verriegelungsstellung" den Sperrhebel aus der Rastaufnahme abheben kann. Dagegen ist eine solche Vorgehensweise in "Diebstahlsicherungsstellung" des Kraftfahrzeugtürverschlusses nicht (mehr) möglich und auch nicht wünschenswert. Denn in dieser Funktionsstellung führt der Betätigungshebel einen Freilauf aus.

[0013] Nach einer anderen alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Verriegelungshebel einen mit dem Sperrhebel wechselwirkenden Zapfen aufweist. Dieser Zapfen kann in eine Zapfenaufnahme am Sperrhebel eingreifen. - Um die "Diebstahlsicherungsstellung" darstellen zu können, ist zusätzlich ein (motorbeaufschlagter) Diebstahlsicherungshebel vorgesehen. Dieser Diebstahlsicherungshebel kann im Zuge der Schnellentriegelung mittels des Sperrhebels aus der Funktionsstellung "diebstahlgesichert" in die Funktionsstellung "diebstahlentsichert" überführt werden. Gleichzeitig wird die Zapfenaufnahme am Sperrhebel von dem Zapfen am Verriegelungshebel abgehoben, so dass dieser Zapfen und damit der

Verriegelungshebel freikommt. Derartiges wird mittels des bereits beschriebenen motorischen Antriebes erreicht, welcher den Sperrhebel entsprechend beaufschlagt.

[0014] Dem Sperrhebel kann ferner ein federbelasteter oder federbeaufschlagter Übertragungshebel zugeordnet sein, welcher - vom (elektro)motorischen Antrieb beaufschlagt - den Verriegelungshebel zur Schnellentriegelung mitnimmt. Dies geschieht im einfachsten Fall einfach dadurch, dass Übertragungshebel und Verriegelungshebel auf einer gemeinsamen Achse gelagert und in der Regel zumindest teilweise gegenseitig überdeckend angeordnet sind und der Übertragungshebel mit einer am Verriegelungshebel im Zuge der Schnellentriegelung anliegenden Kante für die vorbeschriebene "Mitnahme" sorgt. In entgegengesetzter Betätigungsrichtung (des (elektro)motorischen Antriebes) weicht der Übertragungshebel demgegenüber dem besagten Antrieb aus. Derartiges ist erforderlich, damit der Antrieb im Rahmen der Erfindung eine Zusatzfunktion übernehmen kann, nämlich nicht nur die Schnellentriegelungs-, sondern auch die Zentralverriegelungsfunktion.

[0015] Nach einer weiteren alternativen Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Sperrhebel eine Längsausnehmung aufweist und in dieser federunterstützt verschiebbar gelagert ist. Zur Schnellentriegelung greift der (elektro)motorische Antrieb an einer Betätigungskontur des Sperrhebels an. In entgegengesetzter Betätigungsrichtung (des (elektro)motorischen Antriebes) weicht der Sperrhebel (in ähnlicher Weise wie zuvor beschrieben) aus, und zwar mit Hilfe der längsverschiebbaren Lagerung.

[0016] Um die verschiedenen Funktionen im Rahmen der Erfindung übernehmen zu können, ist schließlich vorgesehen, daß der (elektro)motorische Antrieb sowohl zur Realisierung der Zentralverriegelungsfunktion (und gegebenenfalls auch der Diebstahlsicherungsfunktion) als auch zur Darstellung der Schnellentriegelungsfunktion eingesetzt wird und dazu einen Elektromotor mit Abtriebsrad bzw. Abtriebsscheibe und exzentrischem Steuernocken aufweist. Dieser Steuernocken greift in wenigstens eine Gabelaufnahme am Verriegelungshebel für die Darstellung der (Zentral-)Verriegelungsstellung ein. Vorzugsweise sind zwei Gabelaufnahmen vorgesehen, nämlich eine um die "Verriegelungsstellung" und eine um die "Diebstahlsicherungsstellung" realisieren zu können (sofern kein zusätzlicher Diebstahlsicherungshebel verwirklicht ist).

[0017] Wegen der gleichsam Doppelfunktion des (elektro)motorischen Antriebes wechselwirkt der Steuernocken nicht nur mit dem Übertragungshebel und/oder der Betätigungskontur am Sperrhebel, sondern zusätzlich - wie beschrieben - mit der einen oder den beiden Gabelaufnahmen am Verriegelungshebel.

[0018] Im Ergebnis wird ein äußerst kompakter Aufbau des beschriebenen Kraftfahrzeugtürverschlusses erreicht, welcher sich insbesondere durch die Schnell-

lentrriegelung auszeichnet. Tatsächlich greift das Abtriebsrad mit seinem Steuernocken in der Regel bereits nach ca. einer Viertel-Umdrehung am Sperrhebel bzw. Übertragungshebel an, so dass unerwünschte Verzögerungen beim schnellen Entriegeln des Kraftfahrzeugtürverschlusses nicht (mehr) auftreten. Dies gilt sowohl für den Fall, dass aus der "Diebstahlsicherungsstellung" heraus entriegelt werden soll, als auch dann, wenn ein Entriegelungsbefehl beginnend mit der "(Zentral-)Verriegelungsstellung" gegeben wurde. Immer wird eine praktisch verzögerungsfreie Entriegelung erreicht, so dass die angeschlossene Kraftfahrzeugtür unmittelbar geöffnet werden kann.

[0019] Gleichzeitig übernimmt der (elektro)motorische Antrieb nach wie vor die Funktion, den Verriegelungshebel, insbesondere Zentralverriegelungshebel, in seine "Verriegelungsstellung" und/oder "Diebstahlsicherungsstellung" überführen zu können. Folglich ist ein weiterer Antrieb nicht erforderlich, was mit Kostenvorteilen verbunden ist. In die gleiche Richtung zielen Überlegungen der Erfindung, den optionalen Diebstahlsicherungshebel mittels des einen (elektro) motorischen Antriebes zu verstellen. Trotz dieser grundsätzlichen Möglichkeit wird hier jedoch größtenteils auf einen zusätzlichen zweiten Antrieb zurückgegriffen.

[0020] Immer wird eine äußerst einfache und gedrängte Bauweise erzielt. Hierin sind die wesentlichen Vorteile der Erfindung zu sehen.

[0021] Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert: es zeigen:

Fig. 1 die zum erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss gehörige Schlossmechanik, welche im wesentlichen rechtwinkelig zu den in den nachfolgenden Figuren dargestellten Elementen angeordnet ist,

Fig. 2 den erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss in einer ersten Ausgestaltung in der Stellung "verriegelt",

Fig. 3 den Kraftfahrzeugtürverschluss nach Fig. 2 in der Stellung "diebstahlgesichert",

Fig. 4 eine abgewandelte Ausführungsform des Kraftfahrzeugtürverschlusses nach den Fig. 2, 3,

Fig. 5 eine weitere Variante des Kraftfahrzeugtürverschlusses mit Diebstahlsicherungshebel in der Stellung "Diebstahlsicherung ein" und

Fig. 6 den Kraftfahrzeugtürverschluss nach Fig. 5 in der Stellung "diebstahlentsichert".

[0022] In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss dargestellt, welcher zunächst einmal ein Ge-

sperre aus Drehfalle 1 und auf die Drehfalle 1 wirkender Sperrklinke 2 aufweist. Vorliegend wird die Sperrklinke 2 rein mechanisch ausgelöst. Selbstverständlich werden von der Erfindung auch elektromotorisch angetriebene Sperrklinken 2 umfasst, wie sie grundsätzlich in der deutschen Offenlegungsschrift 196 50 826 beschrieben sind (vgl. Fig. 1). Darüber hinaus gehört zum grundsätzlichen Aufbau ein Betätigungshebelsystem mit Betätigungshebel 3 zur Innen- und/oder Außenbetätigung. An diesen Betätigungshebel 3 kann eine nicht ausdrücklich dargestellte Betätigungsstange oder ein Betätigungsbowdenzug angeschlossen sein, welche bzw. welcher mit einem Türinnen- und/oder Türaußengriff in üblicher Weise zusammenwirkt (vgl. Fig. 2 bis 4).

[0023] Nicht ausdrücklich dargestellt ist ein Schließzylinder, welcher auf eine Schlossnuss 4 arbeitet. Diese Schlossnuss 4 dient ihrerseits dazu, einen Verriegelungshebel 5, nach dem Ausführungsbeispiel einen Zentralverriegelungshebel 5, zu verschwenken. Zu diesem Zweck greift die Schlossnuss 4 mit einem Ausleger 6 an einem zugehörigen Arm 7 des Verriegelungshebels 5 an und sorgt so für eine Übertragung ihrer Drehbewegungen auf den Verriegelungshebel 5. Diese Drehbewegungen sind in den Figuren jeweils durch einen Doppelpfeil angedeutet, wobei der Buchstabe "V" ein Verschwenken sämtlicher nachfolgend noch im Detail zu beschreibenden Bauteile in "Verriegelungsstellung" charakterisiert, während "E" zu entsprechenden Drehbewegungen in "Entriegelungsstellung" korrespondiert.

[0024] Mit dem Verriegelungshebel bzw. Zentralverriegelungshebel 5 steht ein Innenverriegelungshebel 8 in Wirkverbindung, welcher in vergleichbarer Weise wie der Schließzylinder mit Schlossnuss 4 für die gewünschten Schwenk- bzw. Drehbewegungen des Verriegelungshebels 5 in dessen Verriegelungs-, Entriegelungs- und/oder Diebstahlsicherungsstellung sorgt. Zum grundsätzlichen Aufbau gehört darüber hinaus ein elektromotorischer Antrieb 9, 10, 11, 12. Dieser elektromotorische Antrieb 9, 10, 11, 12 besteht nach dem Ausführungsbeispiel aus einem Elektromotor 9, einer Abtriebswelle 10 sowie einem mit der Abtriebswelle 10 kämmenden Abtriebsrad bzw. einer Abtriebsscheibe 11. Dieses Abtriebsrad 11 weist einen (oder mehrere) exzentrische(n) Steuernocken 12 auf. Der Steuernocken 12 befindet sich in allen Figuren in Grundstellung.

[0025] Durch Ansteuerung des Elektromotors 9 lässt sich die Abtriebsscheibe 11 in und entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, was zur zeichnerisch angedeuteten Einnahme der Positionen "Verriegelungsstellung" und "Entriegelungsstellung" (über einen Sperrhebel 13) korrespondiert. Auch die "Diebstahlsicherungsstellung" lässt sich so erreichen (vgl. DE-Patentanmeldung 199 34 128.1). - Schließlich ist noch eben dieser Sperrhebel 13 zu erkennen, welcher zur Schnellentriegelung des Kraftfahrzeugtürverschlusses eingesetzt wird.

[0026] Dieser Sperrhebel 13 ist so ausgebildet, dass er nach dem Ausführungsbeispiel mit dem Verriege-

lungehebel 5 entweder in dessen Verriegelungsstellung (vgl. Fig. 2) oder in seiner Diebstahlsicherungsstellung (vgl. Fig. 3) im Eingriff ist. Zu diesem Zweck weist der Verriegelungshebel 5 zwei Rastaufnahmen 14, 15 auf, in welche eine Rastnase 16 am Sperrhebel 13 jeweils eingreift. Befindet sich die Rastnase 16 in der Rastaufnahme 14, so steht der Verriegelungshebel 5 in "Verriegelungsstellung" (vgl. Fig. 2). Hintergreift dagegen die Rastnase 16 die Rastaufnahme 15, so ist die "Diebstahlsicherungsstellung" des Verriegelungshebels 5 realisiert (vgl. Fig. 3). Insofern wird vergleichbar gearbeitet, wie dies in der vorerwähnten deutschen Patentanmeldung 199 34 128.1 beschrieben ist, mit dem einzigen Unterschied, dass bei der betreffenden Patentanmeldung andere Rastaufnahmen bzw. Rastgegenelemente verwirklicht sind (vgl. die dortigen Bezugszeichen 16, 17).

[0027] Die beiden Rastaufnahmen 14, 15 sind als Kreisbogenaufnahmen mit unterschiedlichem Radius R_1 und R_2 im Vergleich zu einer Drehachse 17 des Verriegelungshebels 5 ausgeführt. Nach dem Ausführungsbeispiel gilt $R_2 > R_1$. Eine derartige Topologie gewährleistet, dass der Betätigungshebel 3 mit einer Kante 18 in "Diebstahlsicherungsstellung" des Verriegelungshebels 5 einen Freilauf mit Bezug auf den Verriegelungshebel 13 ausführt (vgl. Fig. 3).

[0028] In "Verriegelungsstellung" des Verriegelungshebels 5 ist die Kante 18 dagegen in der Lage, den Verriegelungshebel 13 aus der dann eingenommenen Rastaufnahme 14 herauszuschwenken und so für die gewünschte Entriegelung zu sorgen, wie dies durch einen Pfeil E am entsprechenden Angriffspunkt der Kante 18 in Fig. 2 angedeutet ist.

[0029] Vergleichbares gilt für die Abwandlungsform in Fig. 4, wo sich die betreffende Kante 18 nicht an, sondern gleichsam im Betätigungshebel 3, nämlich in einer dortigen Ausnehmung 19, befindet. Jedenfalls ist in "Verriegelungsstellung" des Verriegelungshebels 5 eine Entriegelung mit Hilfe des Betätigungshebels 3 möglich, während eine solche Vorgehensweise in "Diebstahlsicherungsstellung" nicht gelingt, so dass die übliche und gewünschte Funktionalität vorliegt.

[0030] Nach dem Ausführungsbeispiel in den Fig. 2, 3 sowie 5, 6 ist dem Sperrhebel 13 ein mit einer Feder 20 belasteter Übertragungshebel 21 zugeordnet. Sofern sich die Abtriebsscheibe 11 und damit der Steuernocken 12 - angetrieben vom Elektromotor 9 - im Uhrzeigersinn dreht (Richtung "Entriegelungsstellung" E), schlägt dieser Steuernocken 12 nach ca. einer viertel-Umdrehung an dem Übertragungshebel 21 an. Da der Übertragungshebel 21 und der Sperrhebel 13 zueinander in parallelen Ebenen mit teilweise Überdeckung angeordnet und auf einer gemeinsamen Achse 22 drehbar gelagert sind, führt dieses Anschlagen des Steuernockens 12 dazu, dass der Übertragungshebel 21 mit einer Kante 23 den Sperrhebel 13 mitnimmt. Der Sperrhebel 13 dreht sich hierbei entgegen dem Uhrzeigersinn - dargestellt durch den Pfeil in Richtung "Entriegelungsstel-

lung" E. Gleichzeitig wird im Rahmen dieser "Schnellen-riegelung" die Rastnase 16 entweder aus der Rastaufnahme 14 oder 15 herausgeschwenkt, so dass der Verriegelungshebel 5 vom Sperrhebel 13 nunmehr frei ist.

[0031] Dadurch, dass der Verriegelungshebel 5 mit Hilfe einer Schenkelfeder 24 in Richtung "Entriegelungsstellung" E vorgespannt ist, dreht sich der Verriegelungshebel 5 als Reaktion hierauf in eben diese Position, und zwar bis zu einem nicht ausdrücklich dargestellten Anschlag. Dies korrespondiert dazu, dass der Kraftfahrzeugtürverschluss durch Auslösung des Betätigungshebels 3 geöffnet werden kann, wodurch die Sperrklinke 2 von der Drehfalle 1 abgehoben wird.

[0032] Wenn die Abtriebsscheibe 11 entgegen dem Uhrzeigersinn in Richtung "Verriegelungsstellung" V bewegt wird, sorgt die bereits angesprochene Feder 20 dafür, dass - ausgehend von der in Fig. 2 (bzw. Fig. 5) dargestellten Funktionsstellung - der Übertragungshebel 21 nach etwa einer Dreiviertel-Umdrehung des Steuernockens 12 federunterstützt ausweicht. Denn dann schlägt dieser Steuernocken 12 an einer zugehörigen Kontur 25 dieses Übertragungshebels 21 an. Sobald der Steuernocken 12 diese Kontur 25 bei seiner weiteren Bewegung entgegen dem Uhrzeigersinn wieder verlässt, schwenkt der zuvor im Uhrzeigersinn auf der Drehachse 22 ausgewichene Übertragungshebel 21 wieder zurück und wird in der in den Fig. 2, 3 bzw. 5, 6 gezeigten Stellung gleichsam fixiert, weil seine Kante 23 am Sperrhebel 13 anschlägt und ein darüber hinausgehendes Zurückschwenken des Übertragungshebels 21 blockiert.

[0033] Vergleichbar wird in der abgewandelten Ausgestaltung gemäß der Fig. 4 vorgegangen. Allerdings fehlt hier der zuvor beschriebene Übertragungshebel 21. Dafür weist der Sperrhebel 13 eine Längsausnehmung 26 auf, welche ein axiales Verschieben des Sperrhebels 13 zulässt. Dabei nimmt der Sperrhebel 13 im Regelfall die in dieser Figur dargestellte Position ein, weil insofern eine weitere Schenkelfeder 27 für eine entsprechende Beaufschlagung sorgt. Eine Drehbewegung des Steuernockens 12 um ca. 90° im Uhrzeigersinn (eine Viertel-Umdrehung) sorgt vorliegend wiederum für eine Überführung des dargestellten Kraftfahrzeugtürverschlusses in "Entriegelungsstellung" E. Denn der Steuernocken 12 schlägt nach Überstreichen des hierzu korrespondierenden Kreisbogens an einer Anschlagkontur 28 des Sperrhebels 13 an, was dazu führt, dass sich der Sperrhebel 13 entgegen dem Uhrzeigersinn dreht, so dass seine Rastnase 16 die Rastaufnahme 14 oder 15 mit den entsprechenden Auswirkungen auf den Verriegelungshebel 5 verlässt.

[0034] Wird die Abtriebsscheibe 11 dagegen entgegen dem Uhrzeigersinn bewegt, so erreicht sie - ausgehend von der Stellung in Fig. 4 - nach etwa einer Dreiviertel-Umdrehung eine weitere Kontur 29 am Sperrhebel 13. Wird der Steuernocken 12 weiter bewegt, so drückt er den Sperrhebel 13 nach unten bzw. weicht der Sperrhebel 13 bedingt durch die Längsausnehmung 26

und dessen längsverschiebbare Lagerung aus.

[0035] Der Verriegelungshebel 5 besitzt schließlich zwei Gabelaufnahmen 30 und 31 (vgl. Fig. 2 und 4). Infolgedessen sind vier Steuerflächen für den Steuerzapfen 12 verwirklicht, die mit a), b), c) und d) bezeichnet sind, wobei die Funktionsweise in etwa so eingerichtet ist, wie dies in der deutschen Patentanmeldung 199 34 128.1 beschrieben wird, auf die in diesem Zusammenhang verwiesen sei.

[0036] Im Einzelnen lässt sich durch Beaufschlagung der Steuerfläche a) (Gabelaufnahme 31) ein Verriegeln des Kraftfahrzeugtürverschlusses mit Hilfe des Steuernockens 12 erreichen, wie dies in der Fig. 2 dargestellt ist. Die Diebstahlsicherungsstellung gemäß Fig. 3 wird durch Beaufschlagung der Steuerfläche c) eingenommen, und zwar indem wiederum der Steuernocken 12 mit dem Verriegelungshebel 5 wechselwirkt, indem er in die Gabelaufnahme 30 eintaucht und den Verriegelungshebel 5 im Uhrzeigersinn verschwenkt, bis der Sperrhebel 13 in die Rastaufnahme 15 schnappt. Die noch verbleibenden Steuerflächen b) und d) können grundsätzlich zur Entriegelung dienen. Dies wird im Rahmen des Ausführungsbeispiels jedoch nicht verfolgt. Denn hier wird die beschriebene Schnellentriegelung über den Sperrhebel 13 vorgenommen, welcher von dem elektromotorischen Antrieb 9, 10, 11 in Verbindung mit dem Steuernocken 12 beaufschlagt wird.

[0037] Folglich dient dieser elektromotorische Antrieb 9, 10, 11, 12 nicht nur dazu, die Stellungen "Verriegelungsstellung" (vgl. Fig. 2) und "Diebstahlsicherungsstellung" (vgl. Fig. 3) des Verriegelungshebels 5 (über die Steuerflächen a), respektive c)) realisieren zu können, sondern auch dazu, die beschriebene Schnellentriegelung über den Sperrhebel 13 zu bewirken. Ihm kommt also eine Doppelfunktion zu.

[0038] Damit die Funktionsweise in der beschriebenen Abfolge gelingt, befinden sich der Ausleger 6 der Schlossnuss 4 und der hiermit zusammenwirkende Arm 7 des Verriegelungshebels 5 in einer Ebene. Gleiches gilt für die Rastaufnahmen 14 und 15. Zu diesem Zweck sind die Rastaufnahmen 14 und 15 ebenso wie der Arm 7 Bestandteil einer Kontur 32 des Verriegelungshebels 5. Diese Kontur 32 und der Verriegelungshebel 5 sind um die gemeinsame Achse 17 schwenkbar gelagert. Die Feder 24 befindet sich unter der beschriebenen Kontur 32 und dem eigentlichen Verriegelungshebel 5. In einer Ebene mit der Kontur 32 ist der Sperrhebel 13 angeordnet, damit seine Rastnase 16 mit den Rastaufnahmen 14, 15 in der beschriebenen Art und Weise wechselwirken kann. In Frontansicht darunter (oder darüber) erstreckt sich der Betätigungshebel 3, so dass dessen Kante 18 gleichsam vorkragt (oder nach unten ragt). Hierdurch ist gewährleistet, dass die vorstehende Kante 18 zum Auslösen des Gesperres 1, 2 am darüber oder darunter befindlichen Sperrhebel 13 anschlagen kann. Schließlich ist die Abtriebsscheibe 11 bzw. deren Steuernocken 12 im wesentlichen koplanar zur Ebene des Verriegelungshebels 5 angeordnet, damit der Steu-

ernocken 12 zur Darstellung der beschriebenen Funktionen in die zugehörigen Gabelaufnahmen 30, 31 eingreifen kann.

[0039] Die Beaufschlagung des elektromotorischen Antriebes 9, 10, 11, 12 erfolgt nach dem Ausführungsbeispiel z. B. dann, wenn der Elektromotor 9 von einer nicht gezeigten Steuereinrichtung den Befehl "Türschloss entriegeln" erhält. Dies kann im Rahmen eines Keyless entry-Systems nach entsprechender Zugangsüberprüfung des Fahrzeugbenutzers durchgeführt werden. Im Anschluss hieran wird die beschriebene "Schnellentriegelung" durch Bewegung des Steuernockens 12 im Uhrzeigersinn und dadurch Verschwenkung des Sperrhebels 13 entgegen dem Uhrzeigersinn unter Freigabe des Verriegelungshebels 5 vorgenommen. Ein eventuell während des vorbeschriebenen Funktionsablaufes betätigter Türaußengriff führt zur unmittelbaren Öffnung der entsprechenden Fahrzeugtür.

[0040] Nachdem die Entriegelung des Türverschlusses stattgefunden hat (was über nicht ausdrücklich dargestellte Signalgeber bzw. Sensoren ermittelt wird) lässt sich die Abtriebsscheibe 11 im Gegenuhrzeigersinn in die in den Fig. 2 bis 6 dargestellte Ausgangsposition zurückfahren.

[0041] Wie aus dem gezeigten Beispiel ersichtlich wird, lässt sich der Verriegelungshebel bzw. Zentralverriegelungshebel 5 über die Schlossnuss 4, den elektromotorischen Antrieb 9, 10, 11 in Verbindung mit dem Steuernocken 12 oder den Innenverriegelungshebel 8 in die Positionen "Verriegelungsstellung" und/oder "Diebstahlsicherungsstellung" überführen. Dabei fällt die Rastnase 16 des Sperrhebels 13 durch dessen Federunterstützung mittels der Feder 27 in die korrespondierenden Rastaufnahmen 14 oder 15 ein.

[0042] Das Entriegeln (nach einer Keyless entry-Abfrage) geschieht demgegenüber mit Hilfe der beschriebenen "Schnellentriegelung", also durch ca. eine Viertel-Umdrehung der Abtriebsscheibe 11 mit Steuernocken 12 im Uhrzeigersinn. - Unabhängig hiervon kann das Gesperre 1, 2 bzw. der dargestellte Kraftfahrzeugtürverschluss ganz konventionell dadurch geöffnet werden, dass der Betätigungshebel 3 mit seiner Kante 18 den Sperrhebel 13 in der beschriebenen Art und Weise ausrückt. Schließlich kann auch der Ausleger 6 an der Schlossnuss 4 für eine Entriegelung und die Einstellung "Diebstahlsicherung aus" sorgen, nämlich indem er durch eine entsprechende Drehbewegung der Schlossnuss 4 im Uhrzeigersinn und Anschlag an einer Kante 33 des Sperrhebels 13 für ein Freiwerden des Verriegelungshebels 5 sorgt.

[0043] In jedem Fall erfordert die "Schnellentriegelung" lediglich eine Viertel-Umdrehung (oder weniger) der Abtriebsscheibe 11, so dass der Kraftfahrzeugtürverschluss fast zeitgleich mit dem entsprechenden Entriegelungsbefehl beispielsweise über den bereits angesprochenen Türaussengriff geöffnet werden kann.

[0044] Die Funktionen "Verriegeln" und "Diebstahlsicherung ein" werden über eine entsprechende Ansteue-

rung des Verriegelungshebels 5 mit Hilfe der Schlossnuss 4, des Innenverriegelungshebels 8 oder des elektromotorischen Antriebes 9, 10, 11 in Verbindung mit dem Steuernocken 12 ausgeführt. Im letztgenannten Fall beschreibt die Abtriebsscheibe 11 hierzu eine Bewegung im Gegenuhrzeigersinn, und zwar indem eine oder zwei Umdrehungen vollführt werden. Hierdurch stellt sich die gewünschte Position des Verriegelungshebels 5 durch Einfahren des Steuernockens 12 in die korrespondierenden Gabelaufnahmen 30 und/oder 31 ein. Erreicht der Steuernocken 12 bei diesen Umläufen im Gegenuhrzeigersinn den Übertragungshebel 21 oder den Sperrhebel 13, so weichen diese in der beschriebenen Art und Weise aus.

[0045] Die abgewandelte Ausführungsform in den Fig. 5 und 6 entspricht von ihrer grundsätzlichen Funktionsweise her den bisher beschriebenen Ausgestaltungen nach den Fig. 1 bis 4, so dass auf die dortigen Erläuterungen Bezug genommen werden kann. Auch hier befindet sich der Steuernocken 12 immer in seiner Grundstellung. Im Gegensatz zu der Darstellung nach den Fig. 2 bis 4 bzw. den beiden Gabelaufnahmen 30 und 31 findet sich hier lediglich eine Gabelaufnahme 31 mit zugehörigen Steuerflächen a) und b). Dabei wird der Verriegelungshebel 5 mit Hilfe der Steuerfläche a) in seine "Verriegelungsstellung" überführt, wie sie in Fig. 5 dargestellt ist.

[0046] Eine "Diebstahlsicherungsstellung" des Verriegelungshebels 5 wird durch einen zusätzlich vorgesehenen Diebstahlsicherungshebel 34 bewerkstelligt. Dieser Diebstahlsicherungshebel 34 ist mit einem (eigenen) motorischen Antrieb 35, 36 und 37 ausgerüstet. Grundsätzlich könnte hier natürlich auch auf den bereits beschriebenen Antrieb 9, 10, 11 und ggf. 12 zurückgegriffen werden. Mit Hilfe dieses zusätzlichen Antriebes 35, 36, 37 lässt sich der Diebstahlsicherungshebel 34 zwischen den Stellungen "Diebstahlsicherung ein" (vgl. Fig. 5) und "Diebstahlsicherung aus" (vgl. Fig. 6) hin- und herschwenken, und zwar um seine Achse 38.

[0047] Dies wird im Einzelnen so bewerkstelligt, dass ein unterseitig von dem Diebstahlsicherungshebel 34 vorkragender Zapfen 39 in eine Kreisbogenschnittnahme 40 einer darunter befindlichen Abtriebsscheibe 37 eingreift, welche mit einer vom Elektromotor 35 angetriebenen Spindel 36 kämmt. Eine Beaufschlagung des Elektromotors 35 führt also über die Spindel 36 zu Drehbewegungen der Abtriebsscheibe 37, welche den in deren Kreisabschnittnahme 40 eintauchenden Zapfen 39 des Diebstahlsicherungshebels 34 entsprechend mitnimmt.

[0048] In der Diebstahlsicherungsstellung (vgl. Fig. 5) werden Drehbewegungen des Verriegelungshebels 5 um seine Achse 17 nicht an das Gesperre 1, 2 weitergegeben, weil insofern eine Kante 41 des Diebstahlsicherungshebels 34 für einen diesbezüglichen Freilauf sorgt. Denn ein mit dem Verriegelungshebel 5 zusammenwirkender Verbindungshebel 42 wird mit seinem Zapfen 43 von der vorerwähnten Kante 41 festgehalten. Der Verriegelungshebel 5 kann also in Richtung "Ent-

riegelungsstellung" E verschwenkt werden, ohne dass der Zapfen 43 des Verbindungshebels 42 folgt. - In der Stellung "Diebstahlsicherung aus" (Fig. 6) ist dagegen der Zapfen 43 des Verbindungshebels 42 frei, so dass Schwenkbewegungen des Verriegelungshebels 5 um seine Achse 17 für die gewünschte Entriegelung des Gesperres 1, 2 sorgen.

[0049] Im Zuge der Schnellentriegelung wird der Diebstahlsicherungshebel 34 mittels des Sperrhebels 13 von seiner Funktionsstellung "diebstahlgesichert" in die Funktionsstellung "diebstahlentsichert" bzw. "Diebstahlsicherung aus" überführt. Dies gelingt im Rahmen des Ausführungsbeispiels dergestalt, dass der Sperrhebel 13 mit einer Kante 44 den Diebstahlsicherungshebel 34 um seine Achse 38 entsprechend verschwenkt. Gleichzeitig bewegt sich der Zapfen 39 in der Kreisbogenschnittnahme 40 der Abtriebsscheibe 37 im Gegenuhrzeigersinn.

[0050] Die Beaufschlagung des Sperrhebels 13 erfolgt dabei wie beschrieben mittels der Abtriebsscheibe 11 in Verbindung mit dem Steuerzapfen 12, welcher nach ca. einer Viertel-Umdrehung - ausgehend von der in Fig. 5 dargestellten Funktionsstellung - am Übertragungshebel 21 anschlägt. Aus Gründen der Deutlichkeit sind die übrigen Bestandteile des bereits hinlänglich beschriebenen motorischen Antriebes 9, 10, 11, 12, also der Elektromotor 9 und die Abtriebswelle 10 in den Fig. 5 und 6 nur angedeutet.

[0051] Ungeachtet der Diebstahlsicherungsfunktion weist der Verriegelungshebel 5 einen mit dem Sperrhebel 13 wechselwirkenden Zapfen 45 auf, welcher in eine zugehörige Zapfenaufnahme 46 am Sperrhebel 13 eingreift. Dieses Eingreifen erfolgt natürlich nur für den Fall, dass der Verriegelungshebel 5 in seine in den Fig. 5 und 6 dargestellte Verriegelungsstellung mittels des elektromotorischen Antriebs 9, 10, 11, 12 überführt wird. Auch in diesem Fall genügt bereits ca. eine Viertel-Umdrehung der Abtriebsscheibe 11, um den Sperrhebel 13 mit Hilfe des am Übertragungshebel 21 anschlagenden Steuernockens 12 von dem Verriegelungshebel 5 zu trennen. Denn dieses Anschlagen des Steuernockens 12 am Übertragungshebel 21 bewirkt, dass die Zapfenaufnahme 46 von dem Zapfen 45 abgehoben wird, so dass sich der Verriegelungshebel 5 federunterstützt in seine Entriegelungsstellung E bewegen kann (vgl. Pfeil "E" bzw. Fig. 6).

[0052] Gleichzeitig und unabhängig hiervon wird der ggf. in "Diebstahlsicherungsstellung" befindliche Diebstahlsicherungshebel 34 von dem Sperrhebel 13 über dessen Kante 44 mitgenommen.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugtürverschluss, mit
 - einem Gesperre (1, 2),

- zumindest einem Verriegelungshebel (5), vorzugsweise Zentralverriegelungshebel (5), und mit
- wenigstens einem motorischen Antrieb (9, 10, 11, 12),

dadurch gekennzeichnet, dass zur Schnellentriegelung ein mit dem Verriegelungshebel (5) - vorzugsweise in dessen Verriegelungs- und/oder Diebstahlsicherungsstellung - im Eingriff befindlicher Sperrhebel (13) vorgesehen ist, wobei der Sperrhebel (13) mit Hilfe des motorischen Antriebes (9, 10, 11, 12) im Zuge der Schnellentriegelung von dem Verriegelungshebel (5) getrennt wird, so dass der Verriegelungshebel (5) in seine Entriegelungsstellung überführt werden kann.

2. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Verriegelungshebel (5) im Zuge der Schnellentriegelung selbsttätig, vorzugsweise federbeaufschlagt, in die Entriegelungsstellung bewegt.

3. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungshebel (5) zur Realisierung der Funktionsstellungen "verriegelt" und "diebstahlgesichert" zwei Rastaufnahmen (14, 15) aufweist, welche jeweils mit einer Rastnase (16) am Sperrhebel (13) wechselwirken.

4. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Rastaufnahmen (14, 15) als Kreisbogenaufnahmen mit unterschiedlichem Radius (R_1 , R_2) im Vergleich zur Drehachse (17) des Verriegelungshebels (5) ausgeführt sind, so daß hieraus verschiedene Positionen des Sperrhebels (13) in Verriegelungsstellung im Vergleich zur Diebstahlsicherungsstellung resultieren.

5. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungshebel (5) einen mit dem Sperrhebel (13) wechselwirkende Zapfen (45) aufweist.

6. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zapfen (45) in eine Zapfenaufnahme (46) am Sperrhebel (13) eingreift.

7. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzlich ein vorzugsweise motorbeaufschlagter Diebstahlsicherungshebel (34) vorgesehen ist, welcher im Zuge der Schnellentriegelung mittels des Sperrhebels (13) aus der Funktionsstellung "diebstahlgesichert" in die Funktionsstellung "diebstahlsicher" überführt wird.

stahlgesichert" in die Funktionsstellung "diebstahlsicher" überführt wird.

8. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Sperrhebel (13) ein federbeaufschlagter Übertragungshebel (21) zugeordnet ist, welcher - vom motorischen Antrieb (9, 10, 11, 12) beaufschlagt - den Verriegelungshebel (5) zur Schnellentriegelung mitnimmt und in entgegengesetzter Betätigungsrichtung des motorischen Antriebes (9, 10, 11, 12) gegenüber dem motorischen Antrieb (9, 10, 11, 12) ausweicht.

9. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrhebel (13) eine Längsausnehmung (26) aufweist und in dieser federunterstützt verschiebbar gelagert ist, wobei der motorische Antrieb (9, 10, 11, 12) zur Schnellentriegelung an einer Betätigungskontur (28) des Sperrhebels (13) angreift, und wobei der Sperrhebel (13) in entgegengesetzter Betätigungsrichtung des motorischen Antriebes (9, 10, 11, 12) mittels der längsverschiebbaren Lagerung ausweicht.

10. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (9, 10, 11, 12) sowohl zur Realisierung einer Zentralverriegelungsfunktion als auch zur Darstellung der Schnellentriegelung eingesetzt wird und dazu einen Elektromotor (9) mit Abtriebsscheibe (11) und exzentrischem Steuernocken (12) aufweist, wobei der Steuernocken (12) in wenigstens eine Gabelaufnahme (30, 31) am Verriegelungshebel (5) für die Darstellung der (Zentral-)Verriegelungsstellung eingreift, und wobei der Steuernocken (12) zusätzlich mit dem Übertragungshebel (21) und/oder der Betätigungskontur (28) am Sperrhebel (13) wechselwirkt.

Claims

1. A motor vehicle door lock, comprising

- a locking mechanism (1,2),
- at least one locking lever (5), preferably a central locking lever (5), and comprising
- at least one motor drive (9, 10, 11, 12),

characterised in that a latching lever (13), which is in engagement with the locking lever (5)

- preferably in the locking and/or theft protection position thereof, is provided for rapid unlocking,

wherein in the course of rapid unlocking the latching lever (13) is separated from the locking lever (5) by means of the motor drive (9, 10, 11, 12) so that the locking lever (5) can be moved into its unlocking position.

2. A motor vehicle door lock according to claim 1, **characterised in that** in the course of rapid unlocking the locking lever (5) is moved automatically, preferably under spring action, into the unlocking position.
3. A motor vehicle door lock according to claim 1 or 2, **characterised in that** in order to put the "locking" and "theft protection" operating positions into effect the locking lever (5) comprises two latching receivers (14, 15) which each interact with a latching lug (16) on the latching lever (13).
4. A motor vehicle door lock according to claim 3, **characterised in that** the two latching recesses (14, 15) are designed as circularly arcuate receivers with different radii (R_1 , R_2) in relation to the axis of rotation (17) of the locking lever (5), so that different positions of the latching lever (13) in the locking position compared with the theft protection position result therefrom.
5. A motor vehicle door lock according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the locking lever (5) comprises a pin (45) which interacts with the latching lever (13).
6. A motor vehicle door lock according to claim 5, **characterised in that** the pin (45) fits into a pin receiver (46) on the latching lever (13).
7. A motor vehicle door lock according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** a theft protection lever (34), which is preferably motor-operated, is additionally provided, and in the course of rapid unlocking is moved by means of the latching lever (13) from the "theft protection" operating position into the "theft protection deactivated" operating position.
8. A motor vehicle door lock according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** a spring-loaded transmission lever (21) is associated with the latching lever (13), which transmission lever - under the action of the motor drive (9, 10, 11, 12) - entrains the locking lever (5) for rapid unlocking, and which moves out of the way of the motor drive (9, 10, 11, 12) when the motor drive (9, 10, 11, 12) operates in the opposite direction.
9. A motor vehicle door lock according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the latching le-

ver (13) comprises a longitudinal aperture (26) and is mounted therein so that it is displaceable with the assistance of a spring, wherein for rapid unlocking the motor drive (9, 10, 11, 12) acts on an actuating contour (28) of the latching lever (13), and wherein when the motor drive (9, 10, 11, 12) operates in the opposite direction the latching lever (13) moves out of the way by means of its longitudinally displaceable mounting.

10. A motor vehicle door lock according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** the motor drive (9, 10, 11, 12) is used both to effect a central locking operation and to produce rapid unlocking, and for this purpose comprises an electric motor (9) with a driven wheel (11) and an eccentric control cam (12), wherein the control cam (12) fits into at least one forked receiver (30, 31) on the locking lever (5) in order to put the (central) locking position into effect, and wherein the control cam (12) additionally interacts with the transmission lever (21) and/or with the actuating contour (28) on the latching lever (13).

Revendications

1. Dispositif de verrouillage de portière d'un véhicule automobile, avec

- un dispositif d'encliquetage (1, 2),
- au moins un levier de verrouillage (5), de préférence un levier de verrouillage central (5) et avec
- au moins un entraînement par moteur (9, 10, 11, 12),

caractérisé en ce qu'il est prévu pour un déverrouillage rapide un levier d'arrêt (13), qui se trouve en prise avec le levier de verrouillage (5) - de préférence dans sa position de verrouillage et / ou antivol, le levier d'arrêt (13) étant séparé du levier de verrouillage (5) à l'aide de l'entraînement par moteur (9, 10, 11, 12) au cours du déverrouillage rapide, de sorte que le levier de verrouillage (5) peut être transféré dans sa position de déverrouillage.

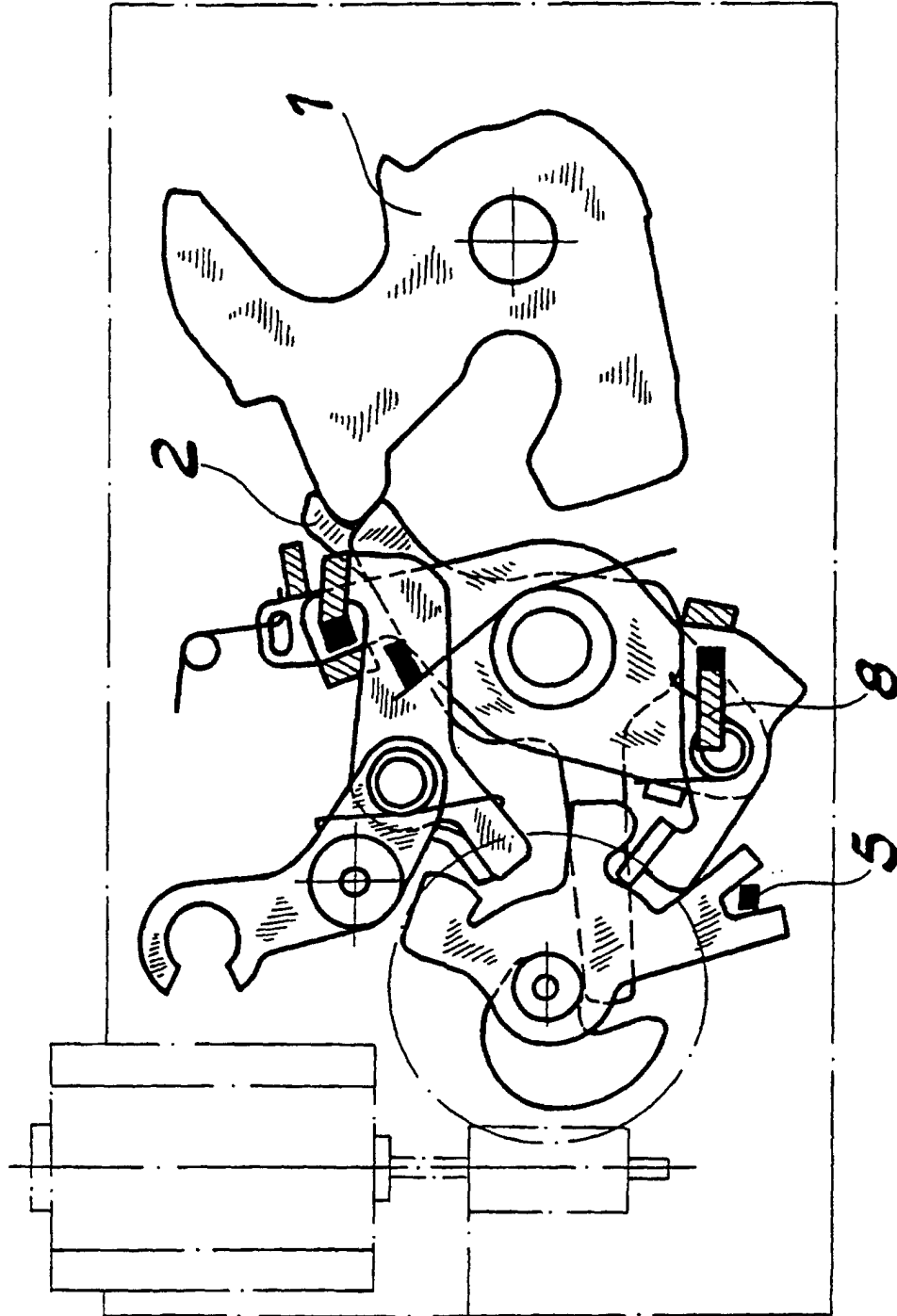
2. Dispositif de verrouillage de portière d'un véhicule automobile selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier de verrouillage (5) est déplacé en position de déverrouillage de manière autonome au cours du déverrouillage rapide, mu de préférence par un ressort.
3. Dispositif de verrouillage de portière d'un véhicule automobile selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le levier de verrouillage (5) présente, pour réaliser les positions de fonctionnement verrouillé " et " antivol ", deux logements d'encliqueta-

ge (14, 15), lesquels interagissent respectivement avec une saillie d'encliquetage (16) sur le levier d'arrêt (13).

4. Dispositif de verrouillage de portière d'un véhicule automobile selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les deux logements d'encliquetage (14, 15) sont réalisés en tant que logements en arc de cercle avec un rayon différent (R_1 , R_2) par comparaison à l'axe de rotation (17) du levier de verrouillage (5), de sorte qu'il en résulte différentes positions du levier d'arrêt (13) en position de verrouillage, par comparaison à la position antivol. 5
5. Dispositif de verrouillage de portière d'un véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le levier de verrouillage (5) présente un axe (45), qui interagit avec le levier d'arrêt (13). 10 15
6. Dispositif de verrouillage de portière d'un véhicule automobile selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'axe (45) vient en prise dans un logement d'axe (46) sur le levier d'arrêt (13). 20
7. Dispositif de verrouillage de portière d'un véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** est prévu en plus un levier antivol (34), mu de préférence par un moteur, levier qui est transféré, au cours du déverrouillage rapide, au moyen du levier d'arrêt (13), de la position de fonctionnement " antivol validé " à la position de fonctionnement " antivol invalidé ". 25 30
8. Dispositif de verrouillage de portière d'un véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** est associé au levier d'arrêt (13) un levier de transfert (21), mu par un ressort, levier qui entraîne - mu par l'entraînement par moteur (9, 10, 11, 12) - le levier de verrouillage (5) pour un déverrouillage rapide et le dévie, dans le sens d'actionnement opposé de l'entraînement par moteur (9, 10, 11, 12) par rapport à l'entraînement par moteur (9, 10, 11, 12). 35 40 45
9. Dispositif de verrouillage de portière d'un véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le levier d'arrêt (13) présente un évidement longitudinal (26) et est logé dans celui-ci, sollicité par un ressort, de manière déplaçable, l'entraînement par moteur (9, 10, 11, 12) étant appliqué contre un profil d'actionnement (28) du levier d'arrêt (13) pour le déverrouillage rapide et le levier d'arrêt (13) étant dévié dans le sens d'actionnement opposé de l'entraînement par moteur (9, 10, 11, 12) au moyen du logement, pouvant être déplacé longitudinalement. 50 55

10. Dispositif de verrouillage de portière d'un véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** l'entraînement par moteur (9, 10, 11, 12) est mis en oeuvre tant pour remplir une fonction de verrouillage central que pour assurer le déverrouillage rapide et présente à cet effet un moteur électrique (9) avec une poulie d'entraînement (11) et une came de commande excentrique (12), la came de commande (12) venant en prise au moins dans un logement en fourche (30, 31) sur le levier de verrouillage (5) pour assurer la position de verrouillage (central) et la came de commande (12) interagissant de plus avec le levier de transfert (21) et / ou le profil d'actionnement (28) sur le levier d'arrêt (13).

Fig. 1



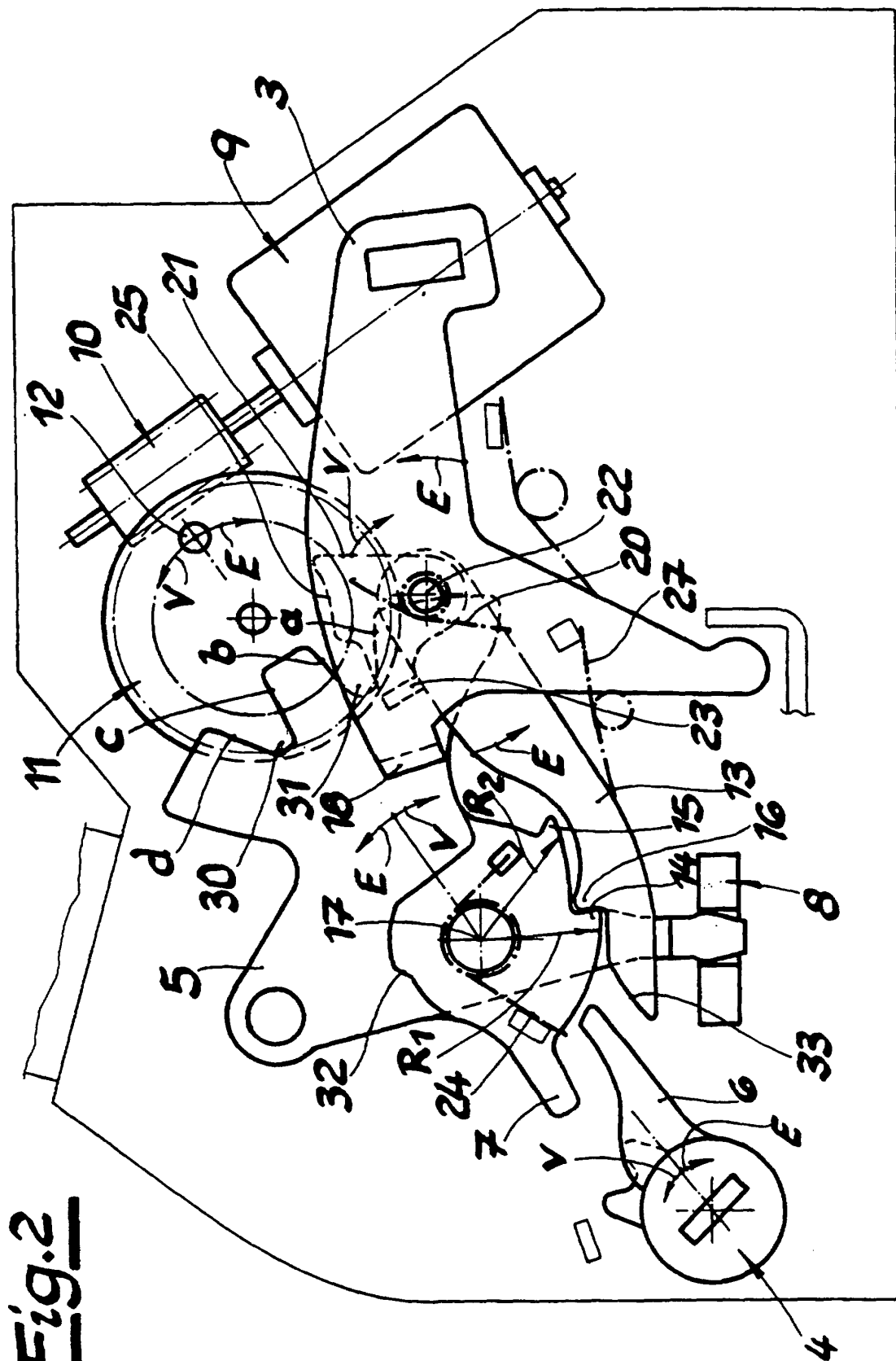


Fig. 2

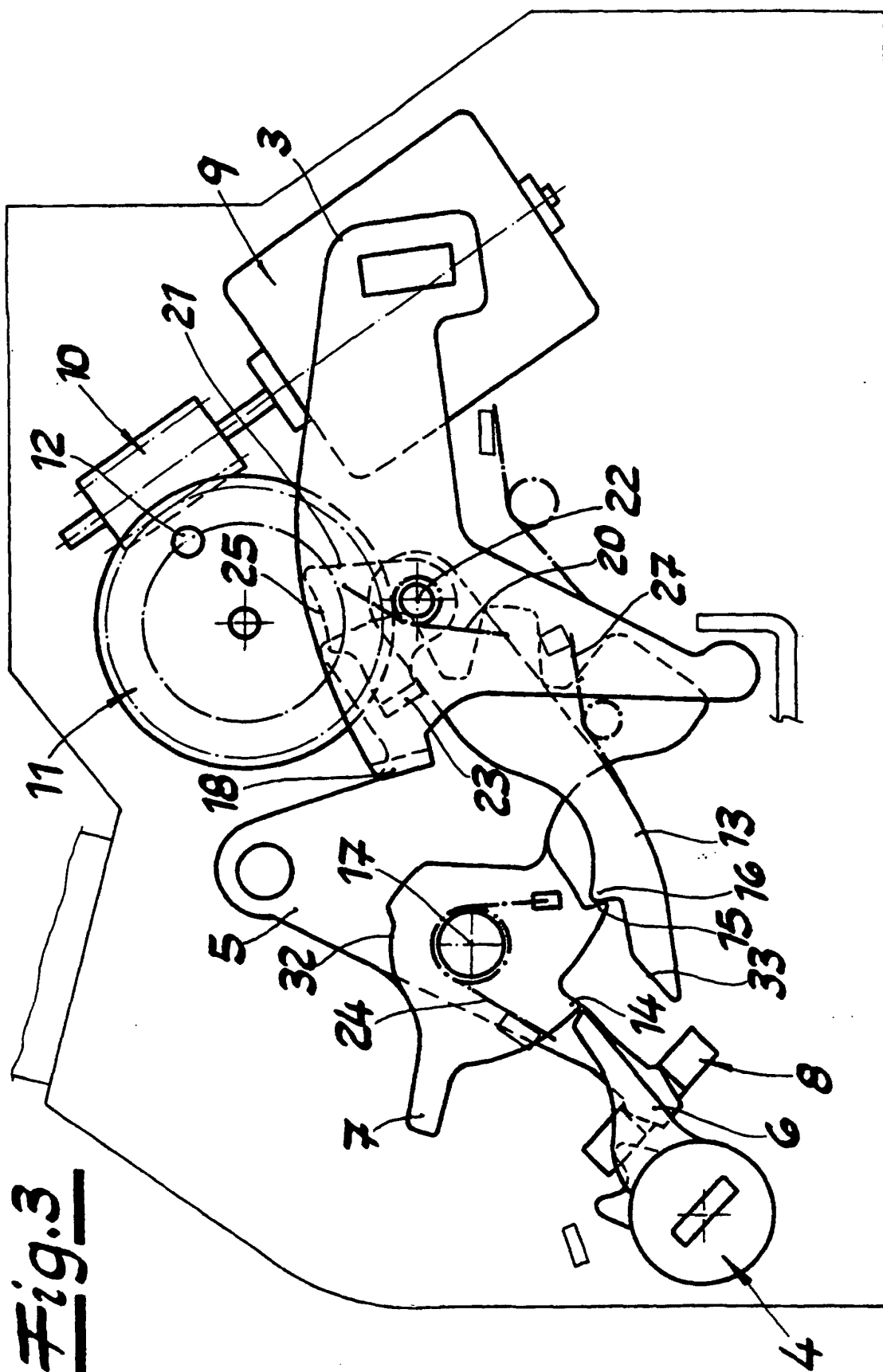


Fig. 3

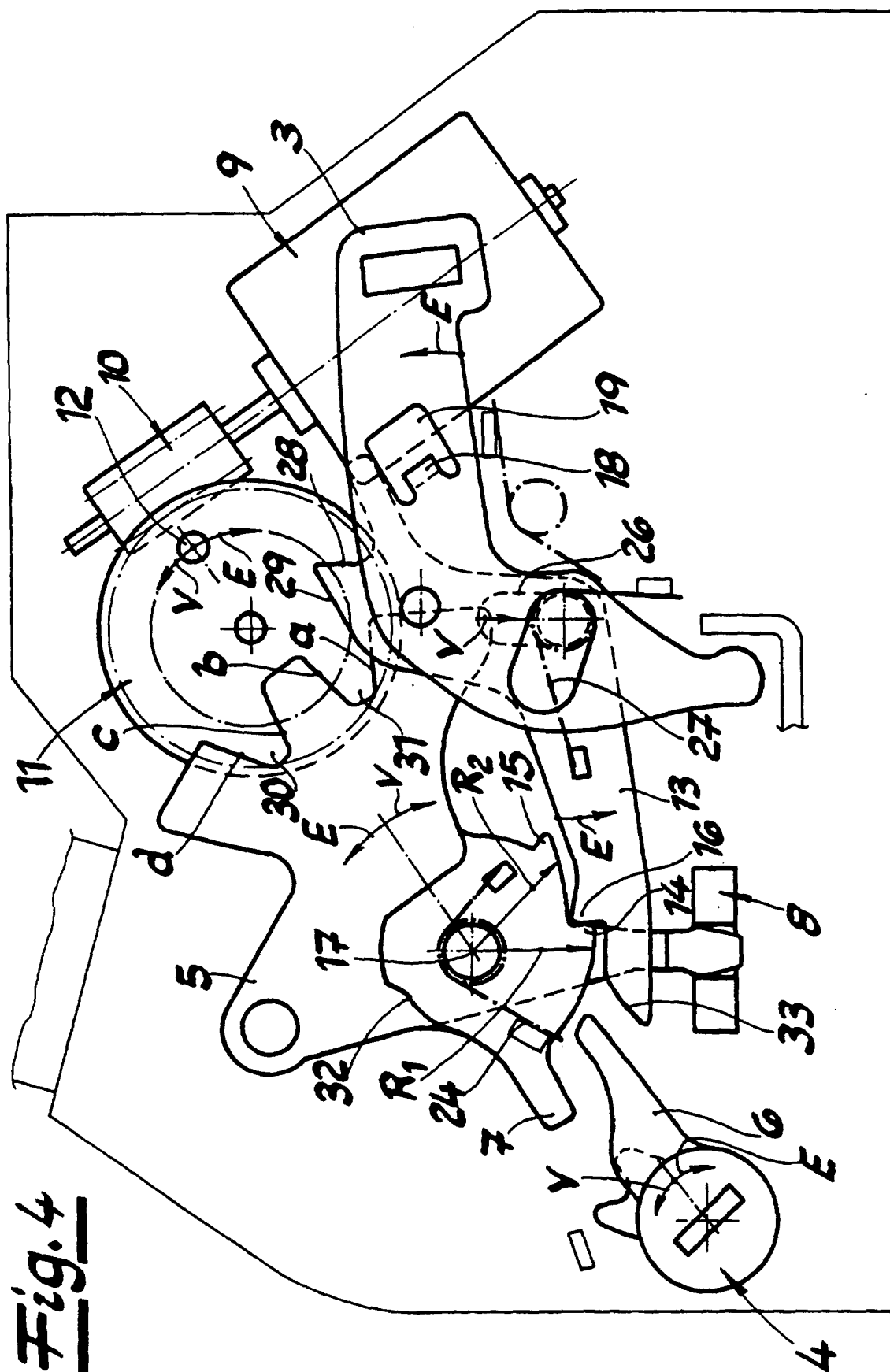


Fig.5

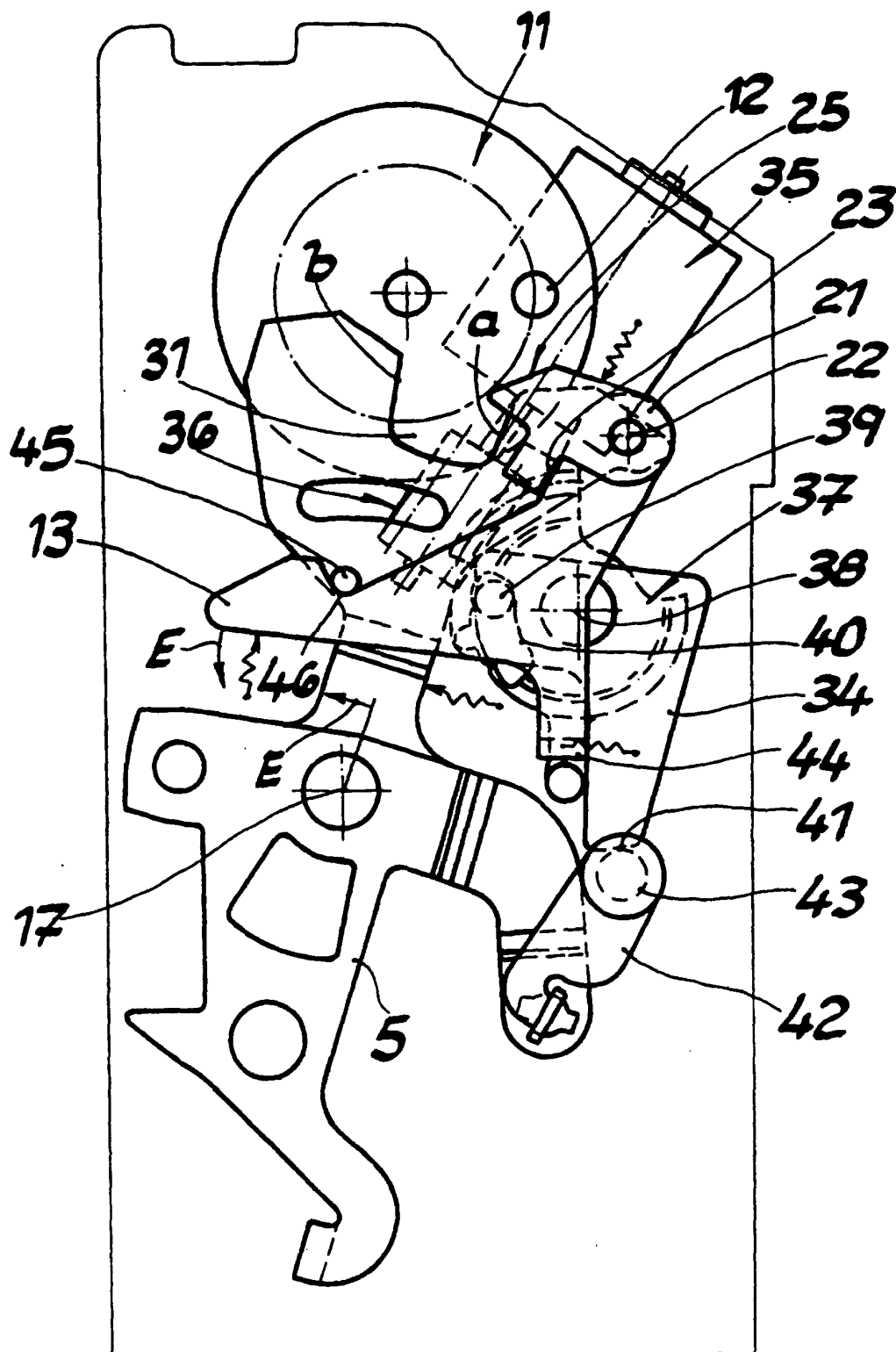


Fig. 6

