

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. November 2004 (25.11.2004)

PCT

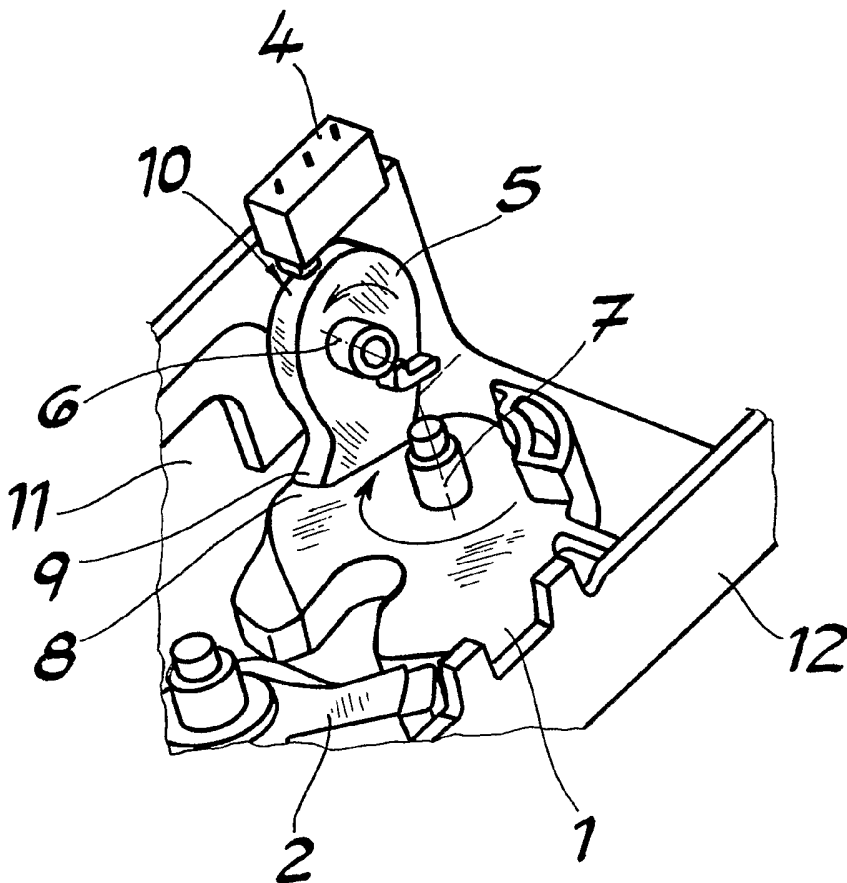
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/101931 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E05B 65/32**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/000920
- (22) Internationales Anmeldedatum:
30. April 2004 (30.04.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
103 20 442.3 8. Mai 2003 (08.05.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **KIEKERT AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];
Kettwiger Strasse 12-24, 42579 Heiligenhaus (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GRAUTE, Ludger** [DE/DE]; Witteringstrasse 24, 45130 Essen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MOTOR VEHICLE DOOR LOCK

(54) Bezeichnung: KRAFTFAHRZEUGTÜRVERSCHLUSS



(57) Abstract: The invention relates to a motor vehicle door lock, comprising a ratchet-type mechanism (1, 2) consisting of, in essence, a rotating catch (1) and a pawl (2). The motor vehicle door lock also comprises at least one sensor (4) for ascertaining the position of the rotating catch (1). According to the invention, an intermediate element (5) is provided that transfers the movements of the rotating catch (1) to the sensor (4).

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre (1, 2) aus im Wesentlichen Drehfalle (1) und Sperrklinke (2). Zusätzlich weist der Kraftfahrzeugtürverschluss wenigstens einen Sensor (4) zur Abfragung der Stellung der Drehfalle (1) auf. Erfindungsgemäss ist ein Zwischenelement (5) vorgesehen, welches die Bewegungen der Drehfalle (1) auf den Sensor (4) überträgt.

WO 2004/101931 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Kraftfahrzeugtürverschluss

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre aus im Wesentlichen Drehfalle und Sperrklinke, und mit wenigstens einem Sensor zur Drehfallenabfrage.

Die Drehfallenabfrage dient im Wesentlichen dazu, die Vor- bzw. Hauptraststellung der Drehfalle sicher zu erfassen, um beispielsweise Verriegelungsmaßnahmen vorzunehmen und/oder im Anschluss an die Verriegelung beispielsweise ein elektrisches Öffnen zu initiieren. Zu diesem Zweck werden zu meist Schalter bzw. Mikroschalter vom Stand der Technik nach der DE 297 14 953 U1 vorgeschlagen, welche direkt eine Kontur an der Drehfalle abfragen. Das hat sich grundsätzlich bewährt. Verwiesen wird ergänzend auf die EP 1 069 266 A1.

Im Rahmen der DE-Patentanmeldung 102 40 003, die lediglich nach § 3 (2) PatG zu berücksichtigen ist, wird ein Kraftfahrzeugtürverschluss vorgeschlagen, welcher über einen von der Drehfalle gesteuerten Sperrhebel verfügt. Der Sperrhebel ist achsgleich mit der Drehfalle gelagert und folgt ihren Drehbewegungen. Dazu sind der Sperrhebel und die Drehfalle miteinander verbunden. Bei dem Sperrhebel handelt es sich um einen Zweiarmhebel mit Blockadearm und Abfragearm, wobei letzterer einen mit einer Detektionseinrichtung zusammenwirkenden Sensor trägt, um die Stellung der Drehfalle abfragen zu können.

Bei den erstgenannten Lösungen können Probleme dann auftreten, wenn die Drehfalle Verschmutzungen aufweist, vereist ist etc., so dass Beschädigungen des Mikroschalters
5 möglich sind. Aus diesem Grund hat man in der Vergangenheit auch mit berührungslosen Sensoren, z. B. Hallsensoren, gearbeitet, wie sie im Rahmen der DE-Patentanmeldung 102 40 003 beschrieben werden. Solche Sensoren sind jedoch relativ teuer in der Herstellung und Montage. Außerdem reicht es in
10 den meisten Fällen aus, eine einzige Position der Drehfalle, nämlich die Hauptraststellung einwandfrei zu erfassen. Das leistet bereits mit geringstem Aufwand und am besten ein mechanischer Schalter.

15 Ungeachtet dieser Probleme erfordert die Abfrage der Drehfalle die Anordnung des Sensors in deren unmittelbarer Nähe. Dadurch lassen sich einzelne Sensoren in einem Kraftfahrzeugtürverschluss nur schwer zusammenfassen. Jedenfalls ist der Einbauort für den Sensor festgelegt. Hier will die
20 Erfindung insgesamt Abhilfe schaffen.

Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen Kraftfahrzeugtürverschluss der eingangs beschriebenen Gestaltung so weiter zu entwickeln, dass eine einwandfreie
25 Abfrage der Drehfallenposition unter Berücksichtigung einer besonders kostengünstigen und universell einsetzbaren Gestaltung des Sensors gelingt.

Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein
30 gattungsgemäßer Kraftfahrzeugtürverschluss dadurch gekennzeichnet, dass ein an der Drehfalle anliegendes Zwischen-

element vorgesehen ist, welches die Bewegungen der Drehfalle auf den Sensor überträgt. - Drehfalle und Zwischenelement stellen also voneinander getrennte Bauteile dar, wobei das Zwischenelement eben an der Drehfalle anliegt, um deren Bewegungen auf den Sensor zu übertragen. Diese Anlage kann beispielsweise dadurch bewerkstelligt werden, dass das Zwischenelement in Richtung auf die Drehfalle vorgespannt ist, wofür eine Feder sorgen mag.

5

10 Das Zwischenelement sorgt also dafür, dass der Sensor von den Drehbewegungen der Drehfalle entkoppelt ist, so dass als Sensor ein kostengünstiger Schalter bzw. Mikroschalter zum Einsatz kommen kann. Etwaige Verschmutzungen und/oder Beschädigungen der Drehfalle spielen also keine Rolle mehr, weil sich solche Beeinträchtigungen durch das zwischen-

15 geschaltete Zwischenelement nicht auf den Sensor übertragen. Das gilt auch für etwaige Vereisungen, weil das Zwischenelement in der Regel geschützt im Innern eines Schlossgehäuses bzw. Schlosskastens angebracht ist.

20

Bei dem Zwischenelement handelt es sich zumeist um einen Zwischenhebel, der um eine Achse drehbar gestaltet ist. Dieser Zwischenhebel bzw. Abfragehebel verfügt über eine im Wesentlichen kreisförmige bis ovale Gestaltung, wobei die Achse des Zwischenhebels und eine Achse der Drehfalle im Wesentlichen rechtwinklig zueinander angeordnet sind. Dadurch ist es möglich, den Sensor außerhalb der Drehfallenebene zu positionieren, beispielsweise an einem Schenkel des Schlossgehäuses bzw. Schlosskastens. Die Lage des Sensors kann also mehr oder minder frei bestimmt werden. Das

25

30 eröffnet die Option, den Sensor mit gegebenenfalls weiteren

Sensoren sowie elektrischen Einrichtungen und/oder einer ohnehin vorhandenen Leiterplatte zu kombinieren bzw. zusammenzufassen.

5 Um den Sensor einwandfrei auslösen zu können, verfügt das Zwischenelement über wenigstens eine Abfragekontur für den Sensor. Dabei kommt als Sensor üblicherweise ein Schalter bzw. Mikroschalter zum Einsatz. Um das Zwischenelement auszulösen, verfügt dieses über einen von der Drehfalle
10 betätigbaren Ausleger, wobei dieser Ausleger in der Regel mit einem Vorsprung an der Drehfalle wechselwirkt.

Weil die Achse des Zwischenhebels und die Achse der Drehfalle im Wesentlichen rechtwinklig zueinander angeordnet
15 sind, ergibt sich, dass der Vorsprung an der Drehfalle lediglich innerhalb eines vorgegebenen Schwenkwinkels der Drehfalle den Ausleger des Zwischenelementes bzw. Zwischenhebels beaufschlagt. Denn infolge der beschriebenen rechtwinkligen Anordnung vollführen beide vorgenannten Elemente,
20 nämlich Drehfalle und Zwischenelement bzw. Zwischenhebel, jeweils eine Drehbewegung rechtwinklig zueinander. Aufgrund dieser Topologie ergibt sich nur innerhalb eines bestimmten Schwenkwinkels der Drehfalle ein Überlapp zwischen dem Vorsprung an der Drehfalle und dem Ausleger des Zwischenelementes bzw. Zwischenhebels. Das wird mit Bezug zu der
25 Figurenbeschreibung noch näher erläutert werden.

Um die Befestigung des Zwischenelementes zu erleichtern, ist dieses an einem Einsatz für das Schlossgehäuse bzw. den
30 Schlosskasten festgelegt. In der Regel verfügt der Einsatz über die erforderliche Bohrung zur Aufnahme einer Achse für

das Zwischenelement bzw. den Zwischenhebel. Bei dem Einsatz mag es sich um einen Einlauf-Einsatz handeln, also einen solchen Einsatz, welcher üblicherweise das Einlaufmaul definiert. Auf diese Weise entfallen aufwendige Lagerungs-
5 maßnahmen für das Zwischenelement am Schlossgehäuse bzw. Schlosskasten. Vielmehr können Einsatz und Zwischenelement eine vorgefertigte Baugruppe formen.

Schließlich besteht noch die Option, dass das Zwischen-
10 element eine Aufnahme für eine Verriegelungssperre aufweist. Das heißt, die Verriegelungssperre lässt sich mit dem Zwischenelement koppeln. Dabei sorgt die Verriegelungssperre dafür, dass ein oder mehrere Verriegelungshebel bei geöffneter Drehfalle mechanisch blockiert werden. Anders
15 ausgedrückt, übernimmt das Zwischenelement in diesem Zusammenhang eine Zweifachfunktion. Zum einen sorgt es dafür, dass der Sensor bzw. Schalter oder Mikroschalter einwandfrei die Position der Drehfalle wiedergibt. Zum anderen stellt das Zwischenelement über die damit verbundene Ver-
20 riegelungssperre sicher, dass bei geöffneter Drehfalle der Verriegelungshebel oder insgesamt ein Verriegelungshebelwerk mechanisch blockiert wird.

Dadurch ist eine sogenannte Selbstaussperrung nicht mehr
25 möglich, das heißt, dass beispielsweise eine Kraftfahrzeugtür unbeabsichtigt geschlossen und verriegelt wird, wenn sich beispielsweise der Zündschlüssel noch im Kraftfahrzeuginneren befindet. Mit anderen Worten sorgt das Zwischenelement bzw. der Zwischenhebel in Kombination mit
30 der Verriegelungssperre dafür, dass der betreffende Kraftfahrzeugtürverschluss bzw. die mehreren Kraftfahrzeugtür-

verschlüsse nicht in der Lage sind, ihre verriegelte Position einzunehmen, weil insofern der zugehörige Verriegelungshebel bzw. das gesamte Verriegelungshebelwerk bei geöffneter Drehfalle von der Verriegelungssperre mechanisch
5 blockiert wird.

Im Ergebnis wird ein Kraftfahrzeugtürverschluss zur Verfügung gestellt, der mit Hilfe des Zwischenelementes jedwede möglichen negativen Einflüsse der Drehfalle auf den
10 Sensor fern hält. Im Übrigen eröffnet das Zwischenelement bzw. der Zwischenhebel die Möglichkeit, den Sensor an praktisch beliebiger Stelle zu platzieren, ohne das auf die Bewegung und Anordnung der Drehfalle Rücksicht genommen werden müsste. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu
15 sehen.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

20

Fig. 1 und 2 den erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss in verschiedenen Ansichten,

25

Fig. 3 den Kraftfahrzeugtürverschluss nach den Fig. 1 und 2 mit im Schlossgehäuse angebrachtem Einsatz zur Halterung des Zwischenelementes und

30

Fig. 4 und 5 die Verriegelungssperre am Zwischenelement bei geöffneter Drehfalle (Fig. 4) und geschlossener Drehfalle (Fig. 5).

In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss dargestellt, der in seinem grundsätzlichen Aufbau über ein Gesperre 1, 2 aus Drehfalle 1 und Sperrklinke 2 verfügt. Das Gesperre 1, 2 wechselwirkt mit einem lediglich in Fig. 1 angedeuteten Schließbolzen 3 in üblicher Art und Weise. Um die Position der Drehfalle 1 abfragen zu können, ist ein Sensor 4 vorgesehen, der im Rahmen des Ausführungsbeispiels als Mikroschalter 4 ausgebildet ist.

10

Erfindungsgemäß findet sich nun zwischen dem Sensor bzw. Mikroschalter 4 und der abzufragenden Drehfalle 1 ein Zwischenelement 5, welches die Bewegungen der Drehfalle 1 auf den Sensor 4 überträgt. Das Zwischenelement 5 ist im Rahmen des Ausführungsbeispiels als Zwischenhebel 5 mit im Wesentlichen kreisförmiger bis ovaler Gesamtgestaltung ausgeführt. Grundsätzlich können natürlich jedwede Zwischenelemente 5 realisiert werden, die in der Lage sind, die Drehbewegungen der Drehfalle 1 auf den Sensor bzw. Mikroschalter 4 zu übertragen. Denkbar ist es hier, mit beispielsweise Stellstangen, Zahnrädern, Reibrädern, Bowdenzügen etc. zu arbeiten. Den geringsten konstruktiven Aufwand stellt jedoch der Zwischenhebel 5 entsprechend dem Ausführungsbeispiel dar.

25

Das Zwischenelement bzw. der Zwischenhebel 5 ist um eine Achse 6 drehbar gelagert. Die Drehfalle 1 verfügt über eine demgegenüber im Wesentlichen senkrecht angeordnete Achse 7. Durch diese winklige Anordnung der beiden Achsen 6, 7 ergibt sich, dass das Zwischenelement bzw. der Zwischenhebel 5 von der Drehfalle 1 nur innerhalb eines begrenzten Dreh-

30

winkels mitgenommen wird, um den Sensor bzw. Mikroschalter 4 auszulösen. In der Regel erfolgt die beschriebene Mitnahme dann, wenn die Drehfalle 1 die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Hauptraststellung verlässt. Dazu mag die Sperrklinke 2 (mechanisch oder motorisch) ausgehoben werden, so dass die Drehfalle 1 eine in Fig. 2 durch einen Pfeil angedeutete Drehung im Uhrzeigersinn vollführt.

Das hat zur Folge, dass ein Vorsprung 8 an der Drehfalle 1 in Eingriff mit einem Ausleger 9 am Zwischenelement bzw. Zwischenhebel 5 kommt, so dass die sich im Uhrzeigersinn drehende Drehfalle 1 den Zwischenhebel 5 in seiner Frontansicht im angedeuteten Gegenuhrzeigersinn um die Achse 6 verschwenkt. Dadurch ist eine Abfragekontur 10 am Zwischenhebel 5 für den Sensor 4 in der Lage, ein Signal ausgangseitig des Sensors 4 zu produzieren. Eine nicht dargestellte Steueranlage wird also darüber unterrichtet, dass die Drehfalle 1 ihre Hauptraststellung verlassen hat und eine Öffnungsbewegung vollführt.

20

Ausgehend von der Öffnungsstellung der Drehfalle 1 resultieren Schließbewegungen der Drehfalle 1 durch eine Relativbewegung zwischen einem Einlaufmaul 11 und einem Schließbolzen 3 in Drehungen des Zwischenhebels 5 in Frontansicht im Uhrzeigersinn. Tatsächlich fährt der Schließbolzen 3 im Bezugssystem des Kraftfahrzeugtürverschlusses in das betreffende Einlaufmaul 11 ein. Geht man dagegen von der Kraftfahrzeugkarosserie mit dem daran angebrachten Schließbolzen als Bezugssystem aus, so bewegt sich demgegenüber der Kraftfahrzeugtürverschluss mit dem Einlaufmaul 11.

So oder so wird bei diesem Vorgang der Sensor bzw. der Mikroschalter 4 nicht ausgelöst. Grundsätzlich könnte man natürlich auch diese Bewegung bzw. das Erreichen der Hauptraststellung seitens der Drehfalle 1 ergänzend mit abfragen. Das ist jedoch nicht dargestellt. Denn es geht primär darum, die Öffnungsbewegung der Drehfalle 1 zu sensieren.

10 Aufgrund des realisierten Zwischenelementes bzw. Zwischenhebels 5 kann der Sensor bzw. Mikroschalter 4 an praktisch beliebiger Stelle innerhalb eines Schlossgehäuses bzw. Schlosskastens 12 angeordnet werden. Vorliegend hat sich seine Platzierung an einem L-Schenkel des Schlosskastens 15 bzw. Schlossgehäuses 12 als günstig erwiesen. Die Drehfalle 1 gibt also nicht (mehr) die Position des Sensors 4 vor.

Das Zwischenelement bzw. der Zwischenhebel 5 ist vorteilhaft im Rahmen des Ausführungsbeispiels an einem Einsatz 13 für das Schlossgehäuse bzw. den Schlosskasten 12 gelagert. Das zeigt insbesondere die Fig. 3, wo dieser Einsatz 13 dargestellt ist. Bei dem Einsatz 13 handelt es sich um einen Einlauf-Einsatz 13, also einen solchen Einsatz, welcher das Einlaufmaul 11 für den Schließbolzen 3 definiert. Bei dem Einsatz bzw. Einlauf-Einsatz 13 handelt es sich um ein Kunststoffspritzgussteil mit integriertem Dämpferelement 14 für den Schließbolzen 3 sowie die Drehfalle 1.

30 Dieser Einsatz bzw. Einlauf-Einsatz 13 verfügt über eine Befestigungsplatte 15 mit Verlängerung, die einen Zapfen

als Achse 6 aufnimmt, auf den wiederum der Zwischenhebel 5 aufgesteckt ist. Dadurch formen Einsatz 13 und Zwischenhebel 5 eine Baueinheit, die als Ganzes mit dem Schlossgehäuse bzw. Schlosskasten 12 verbunden werden kann, beispielsweise durch Rasten, Vernieten, Verschrauben, Verkleben etc.. Auch das Zwischenelement bzw. der Zwischenhebel 5 mag als Kunststoffspritzgussteil ausgeführt sein. Eine zusätzlich noch in Fig. 3 dargestellte Verstärkungsplatte 16 sorgt unter anderem für die einwandfreie Halterung der Drehfalle 1.

Anhand der Fig. 4 und 5 wird nun die weitere Funktion des Zwischenelementes 5 deutlich. Denn dieses überträgt nicht nur Drehbewegungen der Drehfalle 1 auf den Sensor 4, sondern stellt auch eine Aufnahme für eine Verriegelungssperre 17 zur Verfügung. Diese Verriegelungssperre 17 blockiert bei geöffneter Drehfalle 1 (vgl. Fig. 4) einen Verriegelungshebel 18 mechanisch. Zu diesem Zweck greift die als Schubhebel 17 ausgeführte Verriegelungssperre 17 mit einer frontseitigen Nase 19 in eine Aussparung 20 des Verriegelungshebels 18 ein.

Befindet sich die Drehfalle 1 jedoch in ihrer geschlossenen Position, so wird die Verriegelungssperre bzw. der Schubhebel 17 von dem Zwischenhebel 5 zurückgezogen, so dass die Nase 19 die Aussparung 20 verlässt. Der Verriegelungshebel 18 ist dann frei.

Die Verbindung zwischen dem Schubhebel 17 und dem Zwischenhebel 5 kann durch Clipsen, Schrauben, Nieten oder auch Verschweißen vorgenommen werden. Das gilt im Übrigen für

sämtliche Verbindungen einzelner Hebel untereinander, wobei im Bedarfsfall natürlich die erforderliche Drehgelenkigkeit gegeben sein muss.

Patentansprüche:

1. Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre (1, 2) aus im Wesentlichen Drehfalle (1) und Sperrklinke (2), und
5 mit wenigstens einem Sensor (4) zur Drehfallenabfrage, mit einem an der Drehfalle (1) anliegenden, um eine Achse (6) drehbar gelagerten Zwischenelement (5), welches die Bewegungen der um eine Achse (7) drehbeweglich gelagerten Drehfalle (1) auf den Sensor (4) überträgt, dadurch
10 gekennzeichnet, dass die Achse (6) des Zwischenhebels (5) und die Achse (7) der Drehfalle (1) im Wesentlichen rechtwinklig zueinander angeordnet sind.

2. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenelement (5) in Richtung auf
15 die Drehfalle (1) mit Hilfe beispielsweise einer Feder vorgespannt ist.

3. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1
20 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenelement (5) wenigstens eine Abfragekontur (10) für den Sensor (4) aufweist.

4. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1
25 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenelement (5) einen von der Drehfalle (1) betätigbaren Ausleger (9) aufweist.

5. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehfalle (1) einen Vorsprung (8) aufweist, welcher mit dem Ausleger (9) am Zwischenelement (5) wechselwirkt.
- 5
6. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (8) an der Drehfalle (1) lediglich innerhalb eines vorgegebenen Schwenkwinkels der Drehfalle (1) den Ausleger (9) des Zwischenelementes (5) beaufschlagt.
- 10
7. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenelement (5) an einem Einsatz (13) für einen Schlosskasten (12) gelagert ist.
- 15
8. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenelement (5) eine Aufnahme für eine Verriegelungssperre (17) aufweist, welche einen Verriegelungshebel (18) bei geöffneter Drehfalle (1) mechanisch blockiert.
- 20

Fig. 1

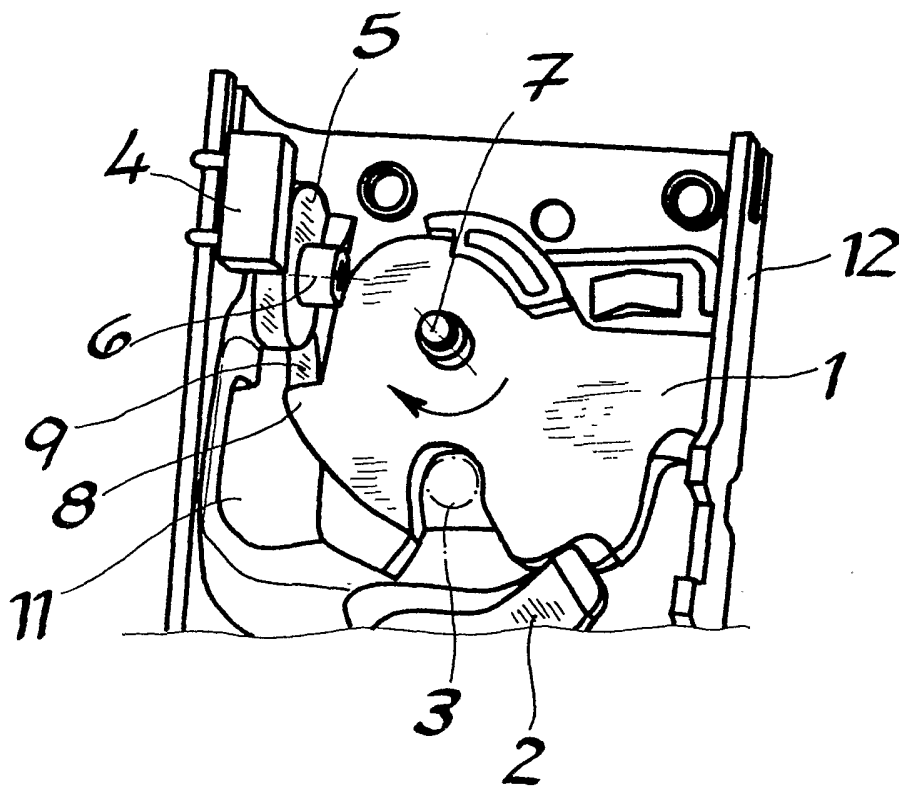
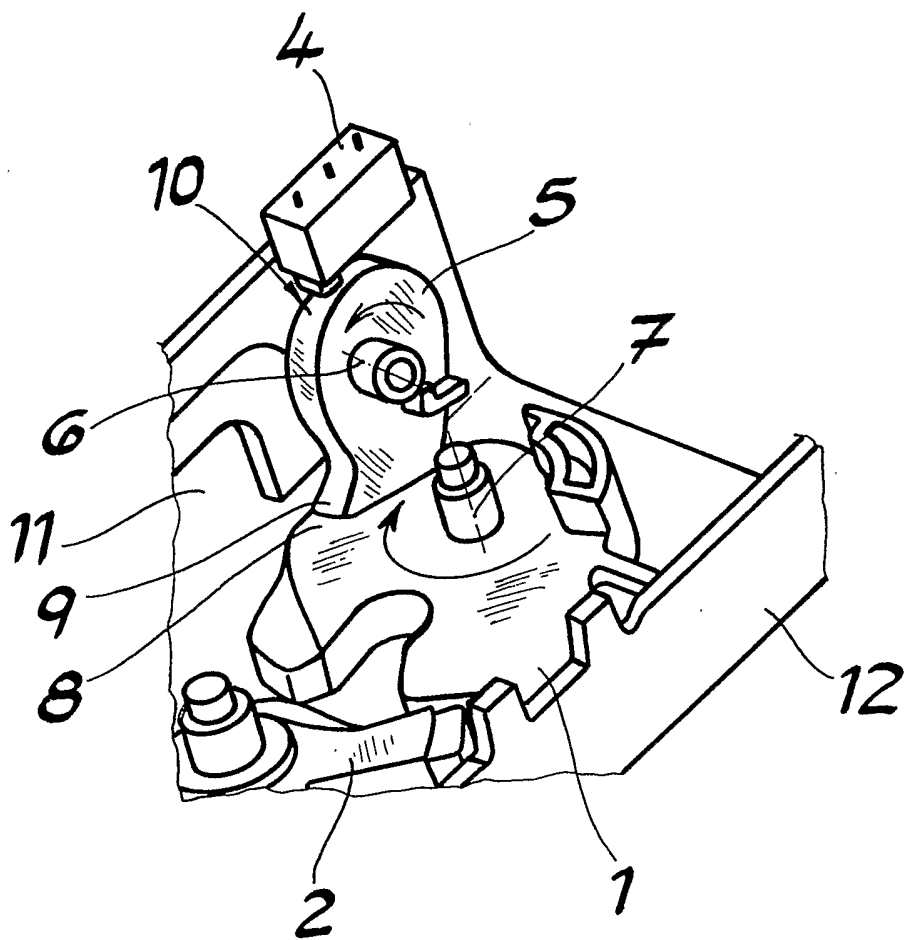


Fig. 2



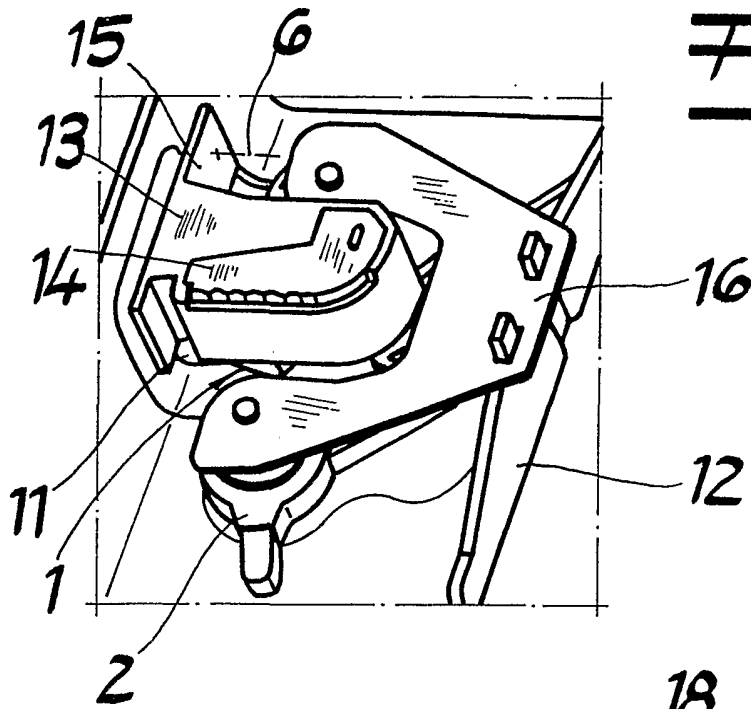


Fig. 3

Fig. 4

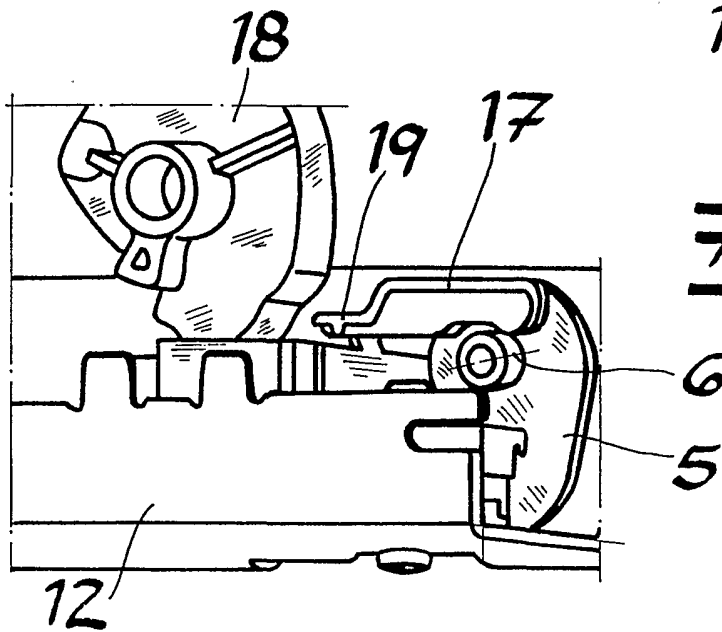
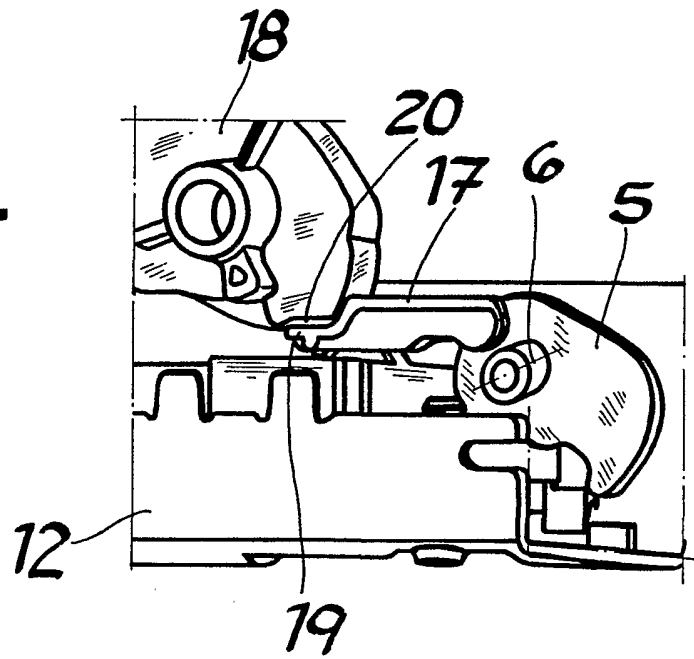


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE2004/000920

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E05B65/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 E05B E05C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 297 16 022 U (KIEKERT AG) 13 November 1997 (1997-11-13) page 4, line 8 - line 12 figure 1	1
A	DE 297 14 953 U (KIEKERT AG) 13 November 1997 (1997-11-13) cited in the application page 4, line 4 - line 21 figures 1,3	1

Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

<p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>* & * document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 13 September 2004	Date of mailing of the international search report 21/09/2004
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Bitton, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2004/000920

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
DE 29716022	U	13-11-1997	DE	29716022 U1	13-11-1997
DE 29714953	U	13-11-1997	DE	29714953 U1	13-11-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/000920

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05B65/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E05B E05C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 297 16 022 U (KIEKERT AG) 13. November 1997 (1997-11-13) Seite 4, Zeile 8 - Zeile 12 Abbildung 1	1
A	DE 297 14 953 U (KIEKERT AG) 13. November 1997 (1997-11-13) in der Anmeldung erwähnt Seite 4, Zeile 4 - Zeile 21 Abbildungen 1,3	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. September 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/09/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bitton, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000920

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29716022 U	13-11-1997	DE 29716022 U1	13-11-1997
DE 29714953 U	13-11-1997	DE 29714953 U1	13-11-1997