

(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  
6. September 2013 (06.09.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2013/127384 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
*E05B 65/12* (2006.01) *E05B 17/00* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2013/000105
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
26. Februar 2013 (26.02.2013)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
20 2012 001 960.0  
28. Februar 2012 (28.02.2012) DE
- (71) Anmelder: **KIEKERT AKTIENGESELLSCHAFT**  
[DE/DE]; Höselplatz 2, 42579 Heiligenhaus (DE).
- (72) Erfinder: **FUCHS, Carsten**; Melanchthonstr. 35, 40597 Düsseldorf (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,

KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

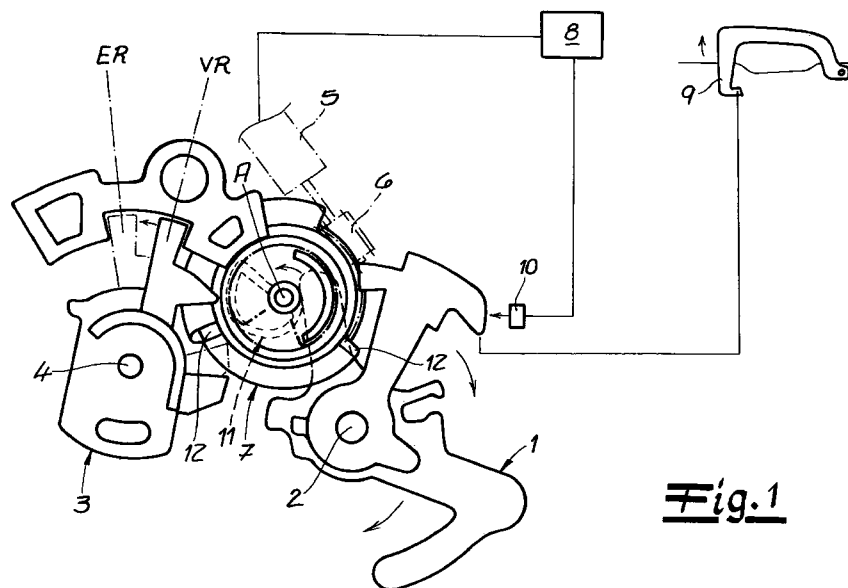
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(54) Title: MOTOR VEHICLE DOOR LOCK

(54) Bezeichnung : KRAFTFAHRZEUGTÜRVERSCHLUSS



**Fig. 1**

(57) Abstract: The invention relates to a motor vehicle door lock, comprising a locking mechanism, and further comprising an electric drive (5, 6, 7) for the locking mechanism, and at least one stop (12) for the electric drive (5, 6, 7), wherein the stop (12) is designed as a damping stop (12) arranged on the electric drive (5, 6, 7).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre, ferner mit einem elektrischen Antrieb (5, 6, 7) für das Gesperre, und mit wenigstens einem Anschlag (12) für den elektrischen Antrieb (5, 6, 7), wobei der Anschlag (12) als am elektrischen Antrieb (5, 6, 7) angeordneter Dämpfungsanschlag (12) ausgebildet ist.

WO 2013/127384 A1

## Kraftfahrzeugtürverschluss

### Beschreibung:

Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre, ferner mit einem elektrischen Antrieb für das Gesperre, und mit wenigstens einem Anschlag für den elektrischen Antrieb.

- 5 Ein solcher Kraftfahrzeugtürverschluss wird beispielhaft in der DE 198 28 040 B4 beschrieben. Hier sind zwei Anschlagelemente für einen dortigen elektrischen Antrieb realisiert. Der elektrische Antrieb dient bei der bekannten Lehre zum Öffnen oder Schließen des zugehörigen Gesperres. Dabei sind die jeweiligen Anschlagelemente an einerseits der Drehfalle und andererseits der Sperr-  
10 klinke angeordnet. Das hat sich grundsätzlich bewährt.

- Allerdings treten im Stand der Technik unter Umständen Geräuschprobleme, insbesondere durch die auftretende Kräfte auf. Denn solche elektrischen Antriebe werden oftmals häufig eingesetzt, insbesondere wenn es darum geht,  
15 das Gesperre elektrisch zu öffnen und/oder zu schließen. Tatsächlich korrespondiert jeder der beschriebenen Vorgänge dazu, dass der elektrische Antrieb mehr oder minder hart gegen den einen oder die mehreren Anschläge fährt. Diese Vorgehensweise wird dann geräuschtechnisch noch verschärft, wenn der Anschlag beispielsweise in einem metallischen Schlosskasten  
20 ausgebildet ist und der dagegen fahrende elektrische Antrieb ein zugehöriges Geräusch erzeugt, welches per Körperschall zur Karosserie hin weitergeleitet und unter Umständen sogar noch verstärkt wird. Hier setzt die Erfindung ein.

- Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen derartigen Kraft-  
25 fahrzeugtürverschluss so weiterzuentwickeln, dass die auftretenden Kräfte so aufgenommen werden, so dass das Geräuschverhalten insgesamt bei zugleich einfachem Aufbau verbessert ist.

Zur Lösung dieser technischen Problemstellung schlägt die Erfindung bei einem gattungsgemäßen Krafffahrzeugtürverschluss vor, dass der Anschlag als am elektrischen Antrieb angeordneter Dämpfungsanschlag ausgebildet ist.

- 5 Im Allgemeinen wechselwirkt der fragliche und am elektrischen Antrieb angeordnete Dämpfungsanschlag mit wenigstens einem Gehäuseanschlag. Eine akustisch besonders vorteilhafte Kraftaufnahme und zugleich montage- und herstellungstechnisch einfache Auslegung wird für den Fall beobachtet, dass der Gehäuseanschlag aus Kunststoff ausgebildet ist. Tatsächlich mag der  
10 Gehäuseanschlag zusammen mit dem Gehäuse aus Kunststoff in einem Zug hergestellt werden. Das ist allerdings nicht zwingend. Denn genauso gut kann der Gehäuseanschlag auch am Schlosskasten (aus Metall) ausgebildet sein.

- So oder so sorgt der erfindungsgemäß als Dämpfungsanschlag ausgeführte  
15 Anschlag am elektrischen Antrieb dafür, dass Bewegungen des elektrischen Antriebes im Bereich des Dämpfungsanschlages wirksam und gleichsam federnd abgebremst werden. Denn der Dämpfungsanschlag ist insgesamt elastisch ausgeführt und sorgt dafür, dass der mit dem Dämpfungsanschlag ausgerüstete elektrische Antrieb in seiner Endposition oder allgemein einer  
20 vorgegebenen Position mit dem wenigstens einen Gehäuseanschlag geräuscharm respektive praktisch geräuschlos wechselwirkt, da die Kraft bzw. Energie von dem Gehäuseanschlag aufgenommen wird.

- Zu diesem Zweck ist der Dämpfungsanschlag typischerweise an einer Abtriebs-  
25 scheibe als Bestandteil des elektrischen Antriebes angeordnet. Tatsächlich setzt sich der elektrische Antrieb regelmäßig aus einem Elektromotor mit Abtriebsschnecke sowie mit der Abtriebsschnecke kämmender Abtriebsscheibe zusammen. Etwaige Stellbewegungen des elektrischen Antriebes korrespondieren also zu Rotationen der Abtriebsscheibe um ihre Drehachse. Bei diesen

Rotationen fährt die Abtriebsscheibe nach einem bestimmten Verfahrensweg mit ihrem daran angeordneten zumindest einen Dämpfungsanschlag gegen den bereits angesprochenen Gehäuseanschlag.

- 5 Der Dämpfungsanschlag ist typischerweise an die Abtriebsscheibe angeschlossen. Dabei kann grundsätzlich so vorgegangen werden, dass der Dämpfungsanschlag und die Abtriebsscheibe einstückig ausgelegt sind. Tatsächlich kann die Abtriebsscheibe ebenso wie der Dämpfungsanschlag insgesamt aus Kunststoff hergestellt werden. Dabei sind auch unterschiedliche
- 10 Kunststoffe denkbar. In diesem Fall werden die Abtriebsscheibe und der Dämpfungsanschlag in einem sogenannten zweikomponentigen Spritzgießvorgang gemeinsam produziert. Für den Fall ist der Dämpfungsanschlag typischerweise an die Abtriebsscheibe angeformt.
- 15 Es hat sich bewährt, wenn der Dämpfungsanschlag radial im Vergleich zu einer Drehachse der Abtriebsscheibe angeordnet ist. Außerdem empfiehlt es sich, den Dämpfungsanschlag am Außenumfang der Abtriebsscheibe zu platzieren. Dadurch kann der Dämpfungsanschlag einerseits vollflächig gegen den Gehäuseanschlag fahren und findet sich andererseits an einer exponierten Position
- 20 der Abtriebsscheibe, nämlich an ihrem Außenumfang. Dadurch kann der Dämpfungsanschlag nicht mit anderen Hebeln oder Einrichtungen im Innern des Schlossgehäuses kollidieren. Die auftretenden Kräfte werden durch einen großen Hebelarm best möglich aufgenommen, um die Belastung an den Wirkstellen zu optimieren und damit die akustischen Eigenschaften zu
- 25 verbessern.

Hierzu trägt ergänzend der Umstand bei, dass der Dämpfungsanschlag vorteilhaft axial auf einer seitens der Abtriebsscheibe definierten Betätigungsebene aufsteht. Das heißt, die Abtriebsscheibe legt zunächst einmal durch ihre Anord-

nung und ihre Bewegung im Innern des Schlossgehäuses die angesprochene Betätigungsebene fest. Im Vergleich zu dieser Betätigungsebene, in welcher beispielsweise von der Abtriebsscheibe beaufschlagte Hebel angeordnet sind oder in diese hineinragen mögen steht der Dämpfungsanschlag auf bzw. erstreckt sich ausgehend von dieser Betätigungsebene in axialer Richtung. Dadurch wird zusätzlich der Dämpfungsanschlag gleichsam aus der Betätigungsebene herausgehoben angeordnet und kann folglich nicht mit in der Betätigungsebene liegenden oder in die Betätigungsebene hineinragenden Hebeln oder anderen Schlosselementen wechselwirken, was ausdrücklich erwünscht ist, um Kollisionen zu vermeiden.

Im Ergebnis wird ein Kraftfahrzeugtürverschluss zur Verfügung gestellt, der sich durch eine besonders gute Kraftaufnahme und ein positives Geräuschverhalten auszeichnet und einfach, kostengünstig und kompakt aufgebaut ist. Denn der an dieser Stelle realisierte elektrische Antrieb zum vorzugsweise Öffnen und/oder Schließen des Gesperres weist zumindest einen integrierten Dämpfungsanschlag auf. Meistens sind zwei Dämpfungsanschlänge realisiert, die zwischen sich einen stumpfen Winkel einschließen, der beispielsweise  $100^\circ$  betragen kann. Dadurch lassen sich sowohl ein Endanschlag als auch ein Anfanganschlag für den elektrischen Antrieb realisieren und definieren. Dabei versteht es sich, dass der am elektrischen Antrieb angeordnete Dämpfungsanschlag in diesem Fall mit jeweils einen zugehörigen Gehäuseanschlag wechselwirkt.

Alternativ lassen sich auch zwei Endanschlänge bei der Verwendung einer Mittele-Null-Feder realisieren, dabei wird die Grundposition ohne Anschlag positioniert und gedämpft.

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

**Fig. 1** einen erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss mit seinen für die Erfindung wesentlichen Elementen und

**Fig. 2** den elektrischen Antrieb bzw. die an dieser Stelle realisierte Abtriebs-scheibe im Detail.

10 In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss dargestellt, der mit einem auf ein Gesperre arbeitenden Auslösehebel 1 ausgerüstet ist. Der Auslösehebel 1 ist schwenkbar um eine Achse 2 in einem nicht dargestellten Zentralverriegelungsgehäuse gelagert. Schwenkbewegungen des Auslösehebels 1 im durch einen Pfeil dargestellten Uhrzeigersinn korrespondieren dazu, dass die  
15 Sperrklinke des Gesperres von der Drehfalle abgehoben wird. Als Folge hiervon wird die Drehfalle federunterstützt geöffnet.

Dieser beschriebene Öffnungsvorgang wird im Beispiel elektrisch initiiert, und zwar mit Hilfe eines elektrischen Antriebes 5, 6, 7. Neben diesem elektrischen  
20 Antrieb 5, 6, 7 verfügt der Kraftfahrzeugtürverschluss grundsätzlich noch über einen Verriegelungshebel 3, der um eine zugehörige Drehachse 4 schwenkbar gelagert ist. Dabei werden Schwenkbewegungen des Verriegelungshebels 3 ebenso wie diejenigen des Auslösehebels 1 insgesamt mit Hilfe des elektrischen Antriebes 5, 6, 7 initiiert.

25 Der elektrische Antrieb 5, 6, 7 setzt sich im Ausführungsbeispiel aus einem Elektromotor 5, einer vom Elektromotor 5 angetriebenen Abtriebsschnecke 6 und einer mit der Abtriebsschnecke 6 bzw. von dieser angetriebenen Abtriebs-scheibe 7 zusammen. Zur Ansteuerung des Elektromotors 5 ist eine Steuer-

einheit 8 vorgesehen. Die Steuereinheit 8 wird nach Maßgabe der Beaufschlagung einer Handhabe 9 mit einem entsprechenden Öffnungswunsch eines Bedieners beaufschlagt. Zu diesem Zweck ist der Handhabe 9 ein Signalgeber 10 zugeordnet.

5

Anhand dieses Signalgebers 10 wird der Öffnungswunsch seitens des Bedieners auf die Steuereinheit 8 übertragen, die ihrerseits als Folge hiervon den elektrischen Antrieb 5, 6, 7 ansteuert. Daraus resultiert im Ausführungsbeispiel nach der Fig. 1 eine Gegenuhrzeigersinnbewegung der Abtriebsscheibe 7.

10

Da die Abtriebsscheibe 7 mit einer Öffnungskontur bzw. einem Öffnungsnocken 11 ausgerüstet ist, führt diese beschriebene Gegenuhrzeigersinnbewegung der Abtriebsscheibe 7 bei einem elektrischen Öffnen dazu, dass die Öffnungskontur bzw. der Öffnungsnocken 11 den Auslösehebel 1 beaufschlagt und im Uhrzeigersinn um seine Achse respektive Drehachse 2 verschwenkt. Am Ende dieses Vorganges wird die Sperrklinke von der Drehfalle abgehoben, die daraufhin federunterstützt öffnet. Das Gesperre ist offen.

15

Um den Weg der Abtriebsscheibe 7 zu begrenzen bzw. den elektrischen Antrieb 5, 6, 7 am Ende des beschriebenen elektrischen Öffnungsvorganges abzuhalten, ist im Ausführungsbeispiel an der Abtriebsscheibe 7 ein Anschlag 12 vorgesehen, welcher vorliegend als Dämpfungsanschlag 12 ausgelegt ist. Der Dämpfungsanschlag 12 wechselwirkt mit einem lediglich angedeuteten Gehäuseanschlag 13. Der Gehäuseanschlag 13 mag an einem nicht explizit dargestellten Gehäusedeckel angeordnet sein bzw. einstückig mit dem Gehäusedeckel ausgeformt sein (vgl. Fig. 2).

20  
25

Im Rahmen des Ausführungsbeispiels verfügt die Abtriebsscheibe 7 über zwei Dämpfungsanschlätze 12. Ausweislich der Fig. 2 schließen die beiden

Dämpfungsanschlage 12 in Bezug auf die Drehachse A der Abtriebsscheibe 7 einen stumpfen Winkel  $\alpha$  ein, der im Ausführungsbeispiel nicht einschränkend ca. 100° bis 120° beträgt oder betragen kann.

- 5 Der in der Fig. 2 rechte Dämpfungsanschlag 12 dient dazu, elektrische Öffnungsbewegungen des elektrischen Antriebes 5, 6, 7 an ihrem Ende gedämpft abzubremesen. Demgegenüber fungiert der in der Fig. 2 linke Dämpfungsanschlag 12 als gleichsam Anschlag- oder Endanschlag für eine Gegenbewegung des elektrischen Antriebes 5, 6, 7, die im Ausführungsbeispiel zu einem  
10 Notbetrieb gehören mag. Dagegen korrespondiert das zuvor im Detail beschriebene elektrische Öffnen zu einem Normalbetrieb.

- Im Notbetrieb vollführt die Abtriebsscheibe 7 folglich eine Uhrzeigersinnbewegung um ihre Drehachse A. Dabei wird der in der Fig. 1 in seiner Stellung "verriegelt (VR)" befindliche Verriegelungshebel 3 mit Hilfe der Abtriebsscheibe 7 in  
15 seine Stellung "entriegelt (ER)" überführt. Als Folge hiervon kann im Notbetrieb das Gesperre mechanisch unmittelbar geöffnet werden, weil nun der Verriegelungshebel 3 seine Position "entriegelt" einnimmt und dadurch eine mechanische Verbindung von der Handhabe 9 bis hin zum Auslösehebel 1 hergestellt  
20 ist. Diese Funktionalität ist für die weiteren Betrachtungen allerdings von untergeordneter Bedeutung.

- Entscheidend ist für die vorliegende Erfindung die Tatsache, dass die Abtriebsscheibe 7 am Ende ihrer Bewegung zur Darstellung des Notbetriebes mit ihrem  
25 weiteren zweiten Dämpfungsanschlag 12 gegen einen zusätzlichen Gehäuseanschlag 13 fährt. Vergleichbares gilt auch für den Normalbetrieb, bei dem der erste Dämpfungsanschlag 12 gegen den zugehörigen Gehäuseanschlag 13 anläuft. Das erfolgt in beiden Fällen gedämpft bzw. unter Berücksichtigung einer federnden Wirkung des jeweiligen Dampfungsanschlages 12, so dass mit

5 einem Fahren des elektrischen Antriebes 5, 6, 7 verbundene etwaige Geräusche nicht oder praktisch nicht auftreten. Um dies im Detail zu erreichen, macht die Fig. 2 deutlich, dass der jeweilige Dämpfungsanschlag 12 an die Abtriebsscheibe 7 angeschlossen ist. Dabei sind typischerweise der Dämpfungsanschlag 12 und die Abtriebsscheibe 7 einstückig ausgelegt. Im Regelfall sind sowohl der Dämpfungsanschlag 12 als auch die Abtriebsscheibe 7 aus einem Kunststoff hergestellt.

10 Dabei kann beispielsweise für die Realisierung der Abtriebsscheibe 7 und des Dämpfungsanschlags 12 ein Kunststoff wie PE (Polyethylen), PP (Polypropylen) und insbesondere PA (Polyamid) zum Einsatz kommen. Demgegenüber ist der Gehäuseanschlag 13 überwiegend aus einem elastomeren Kunststoff hergestellt, wie beispielsweise aus EPDM (Ethylenpropylenkautschuk), NR (Naturkautschuk), SBR (Styrol-Butadien-15 Kautschuk) oder auch aus NBR (Acrylnitril-Butadien-Kautschuk).

20 In einer weiteren Ausführung kann so vorgegangen werden, dass der Dämpfungsanschlag 12 und die Abtriebsscheibe 7 in einem gemeinsamen Herstellungsvorgang produziert werden. Bei diesem Herstellungsvorgang handelt es sich typischerweise um einen Zweikomponentenspritzgießvorgang, weil sowohl für den Dämpfungsanschlag 12 als auch die Abtriebsscheibe 7 jeweils ein Kunststoff zum Einsatz kommt.

25 Wenn der Dämpfungsanschlag 12 aus einen elastomeren Kunststoff hergestellt wird, kann der Gehäuseanschlag auch aus einem Kunststoff hergestellt werden.

Anhand der Fig. 2 erkennt man ferner, dass der jeweilige Dämpfungsanschlag 12 radial im Vergleich zu der Drehachse A der Abtriebsscheibe 7 angeordnet

ist. Dadurch wird insgesamt erreicht, dass der Dämpfungsanschlag 12 bei den beschriebenen Radialbewegungen der Abtriebsscheibe im Normalbetrieb bzw. im Notbetrieb vollflächig oder überwiegend vollflächig gegen den zugehörigen Gehäuseanschlag 13 fährt. Das heißt, die Wechselwirkung zwischen dem

5 Dämpfungsanschlag 12 und dem Gehäuseanschlag 13 findet unter Berücksichtigung einer größtmöglichen gemeinsamen Flächenanlage zwischen dem Dämpfungsanschlag 12 und dem Gehäuseanschlag 13 statt. Dadurch kann die elastomere bzw. federnde Wirkung des Dämpfungsanschlages 12 optimal für die Kraftaufnahme genutzt werden und lassen sich etwaige Geräusche wirksam

10 dämpfen.

Darüber hinaus hat es sich bewährt, wenn der Dämpfungsanschlag 12 am Außenumfang der Abtriebsscheibe 7 angeordnet ist. Außerdem steht der Dämpfungsanschlag 12 im Rahmen des Ausführungsbeispiels axial auf einer

15 seitens der Abtriebsscheibe 7 definierten Betätigungsebene auf.

Tatsächlich erkennt man diese Betätigungsebene am besten anhand einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1 und 2. In der Betätigungsebene sind sowohl der Verriegelungshebel 3 als auch der Auslösehebel 1 angeordnet. Im

20 Vergleich zu dieser von den vorerwähnten Elementen 1, 3 bzw. der Abtriebsscheibe 7 beschriebenen Betätigungsebene steht der Dämpfungsanschlag 12 axial hervor. Dadurch ist sichergestellt, dass der Dämpfungsanschlag 12 nicht mit beispielsweise in der Betätigungsebene befindlichen oder hierin hineinragenden Elementen des Kraftfahrzeugtürverschlusses wechselwirken kann.

25 Vielmehr ist gewährleistet, dass der Dämpfungsanschlag 12 einzig und allein mit dem Gehäuseanschlag 13 wechselwirkt, welcher gleichsam in die oberhalb der Betätigungsebene befindliche Anschlagebene ebenso wie der Dämpfungsanschlag 12 hineinragt. Diese Dämpfungsebene ist oberhalb der Zeichenebene in der Fig. 1 angeordnet und dient lediglich dazu, eine Wechselwirkung

zwischen dem Dämpfungsanschlag 12 und dem Gehäuseanschlag 13 wie beschrieben sicherzustellen.

## Patentansprüche:

1. Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre, ferner mit einem elektrischen Antrieb (5, 6, 7) für das Gesperre, und mit wenigstens einem Anschlag (12) für den elektrischen Antrieb (5, 6, 7), d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der Anschlag (12) als am elektrischen Antrieb (5, 6, 7) angeordneter  
5 Dämpfungsanschlag (12) ausgebildet ist.
2. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfungsanschlag (12) an einer Abtriebsscheibe (7) als Bestandteil des elektrischen Antriebes (5, 6, 7) angeordnet ist.  
10
3. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfungsanschlag (12) an die Abtriebsscheibe (7) angeschlossen ist.
- 15 4. Kraftfahrzeugtürverschluss nach dem Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfungsanschlag (12) und die Abtriebsscheibe (7) einstückig ausgelegt sind.
- 20 5. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfungsanschlag (12) an die Abtriebsscheibe (7) angeformt ist.
6. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfungsanschlag (12) und die Abtriebsscheibe (7) in einem gemeinsamen Herstellungsvorgang, beispielsweise einem zweikomponenten  
25 Kunststoffspritzgießvorgang, produziert werden.
7. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfungsanschlag (12) radial im Vergleich zu einer Drehachse (A) der Abtriebsscheibe (7) angeordnet ist.

8. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfungsanschlag (12) am Außenumfang der Abtriebsscheibe (7) angeordnet ist.

5

9. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfungsanschlag (12) axial auf einer seitens der Abtriebsscheibe (7) definierten Betätigungsebene aufsteht.

10 10. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfungsanschlag (12) mit wenigstens einem Gehäuseanschlag (13) wechselwirkt.

11. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet,  
15 dass der Gehäuseanschlag (13) an einem Gehäusedeckel und/oder Schlosskasten eines Schlossgehäuses vorgesehen ist.

12. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet,  
20 und/oder Schlosskasten ausgebildet ist.

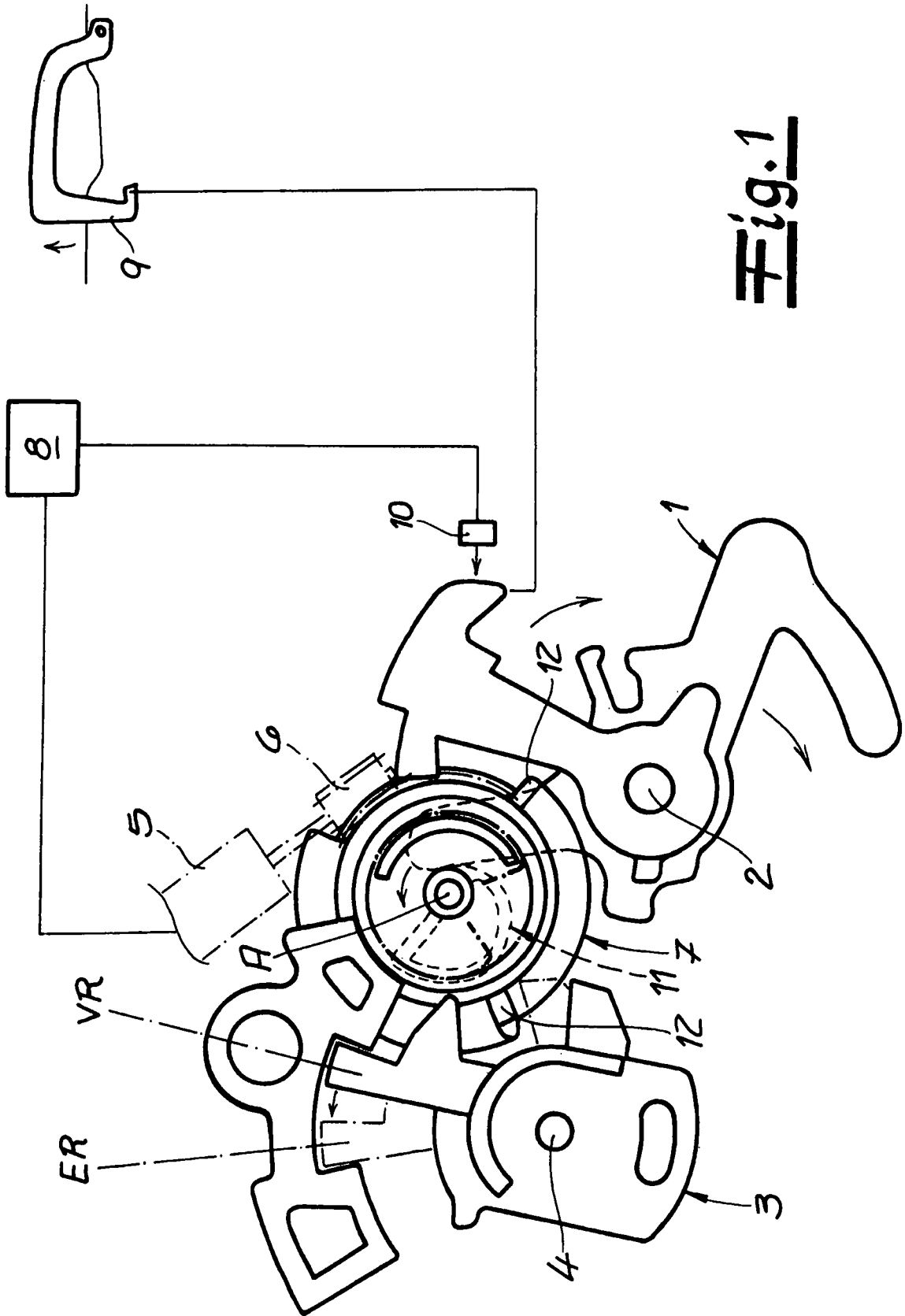
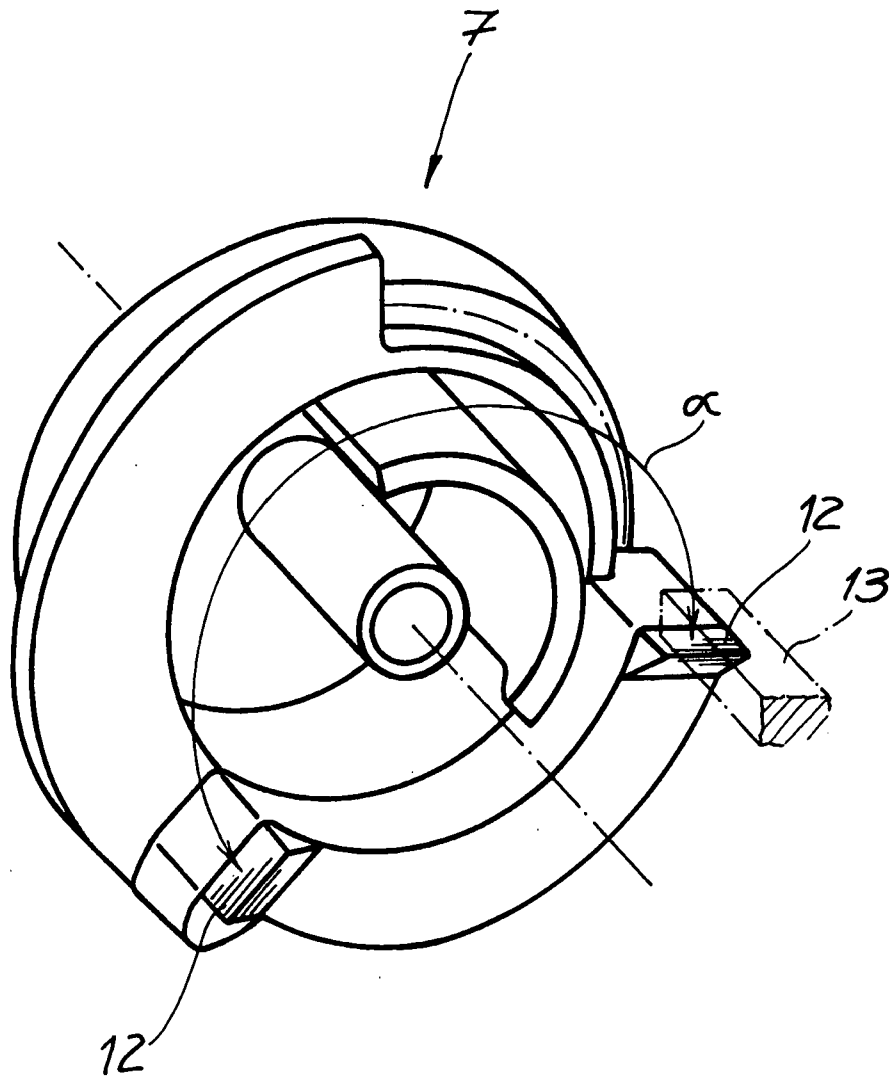


Fig. 1

Fig. 2



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2013/000105

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. E05B65/12 E05B17/00 ADD.		
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) E05B		
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 practicable, 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.
X	US 2004/046399 A1 (SHAFRY GAVRIEL [DE]) 11 March 2004 (2004-03-11) paragraph [0039] -----	1-12
X	WO 2010/129303 A2 (ACCURIDE INT INC [US]; HASHEMI DARUSH DAVID [US]; ZHOU XIAOPING [US];) 11 November 2010 (2010-11-11) paragraph [0065] -----	1-12
A	DE 102 16 313 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 23 October 2003 (2003-10-23) the whole document -----	1
A	DE 198 28 040 A1 (MANNESMANN VDO AG [DE] SIEMENS AG [DE]) 30 December 1999 (1999-12-30) cited in the application the whole document -----	1
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"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 "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 "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 "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search  13 August 2013		Date of mailing of the international search report  21/08/2013
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Geerts, Arnold

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/DE2013/000105

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 225 290 A2 (KIEKERT AG [DE]) 24 July 2002 (2002-07-24) the whole document -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2013/000105

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004046399	A1	11-03-2004	CA 2431971 A1 13-12-2003 DE 10226355 B3 08-04-2004 US 2004046399 A1 11-03-2004
-----			
WO 2010129303	A2	11-11-2010	CN 102438485 A 02-05-2012 EP 2424404 A2 07-03-2012 JP 2012525522 A 22-10-2012 US 2011069914 A1 24-03-2011 US 2013069514 A1 21-03-2013 US 2013181588 A1 18-07-2013 WO 2010129303 A2 11-11-2010
-----			
DE 10216313	A1	23-10-2003	NONE
-----			
DE 19828040	A1	30-12-1999	DE 19828040 A1 30-12-1999 JP 2000027515 A 25-01-2000 US 2001010427 A1 02-08-2001
-----			
EP 1225290	A2	24-07-2002	EP 1225290 A2 24-07-2002 US 2002096889 A1 25-07-2002
-----			

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2013/000105

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. E05B65/12 E05B17/00  
 ADD.

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 E05B

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*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2004/046399 A1 (SHAFRY GAVRIEL [DE]) 11. März 2004 (2004-03-11) Absatz [0039]	1-12
X	WO 2010/129303 A2 (ACCURIDE INT INC [US]; HASHEMI DARUSH DAVID [US]; ZHOU XIAOPING [US];) 11. November 2010 (2010-11-11) Absatz [0065]	1-12
A	DE 102 16 313 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 23. Oktober 2003 (2003-10-23) das ganze Dokument	1
A	DE 198 28 040 A1 (MANNESMANN VDO AG [DE] SIEMENS AG [DE]) 30. Dezember 1999 (1999-12-30) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
13. August 2013	21/08/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Geerts, Arnold
--	---

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 225 290 A2 (KIEKERT AG [DE]) 24. Juli 2002 (2002-07-24) das ganze Dokument -----	1

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2013/000105

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004046399	A1	11-03-2004	CA 2431971 A1 13-12-2003 DE 10226355 B3 08-04-2004 US 2004046399 A1 11-03-2004
WO 2010129303	A2	11-11-2010	CN 102438485 A 02-05-2012 EP 2424404 A2 07-03-2012 JP 2012525522 A 22-10-2012 US 2011069914 A1 24-03-2011 US 2013069514 A1 21-03-2013 US 2013181588 A1 18-07-2013 WO 2010129303 A2 11-11-2010
DE 10216313	A1	23-10-2003	KEINE
DE 19828040	A1	30-12-1999	DE 19828040 A1 30-12-1999 JP 2000027515 A 25-01-2000 US 2001010427 A1 02-08-2001
EP 1225290	A2	24-07-2002	EP 1225290 A2 24-07-2002 US 2002096889 A1 25-07-2002