(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
24. Februar 2005 (24.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/016696 A1

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: B60R 11/02, E05C 19/02

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/008771

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. August 2004 (05.08.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 36 506.0 8. August 2003 (08.08.2003) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **DR. SCHNEIDER ENGINEERING GMBH** [DE/DE]; Lindenstrasse 10-12, 96317 Kronach (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **SCHMID, Klaus** [DE/DE]; Königsberger Strasse 1a, 96342 Stockheim (DE). **UHLENBUSCH, Olaf** [DE/DE]; Obristfelder Strasse 8c, 96275 Marktzeuln (DE).

(74) Anwalt: **EICHSTÄDT, Alfred**; Kuhbergstrasse 23, 96317 Kronach (DE).

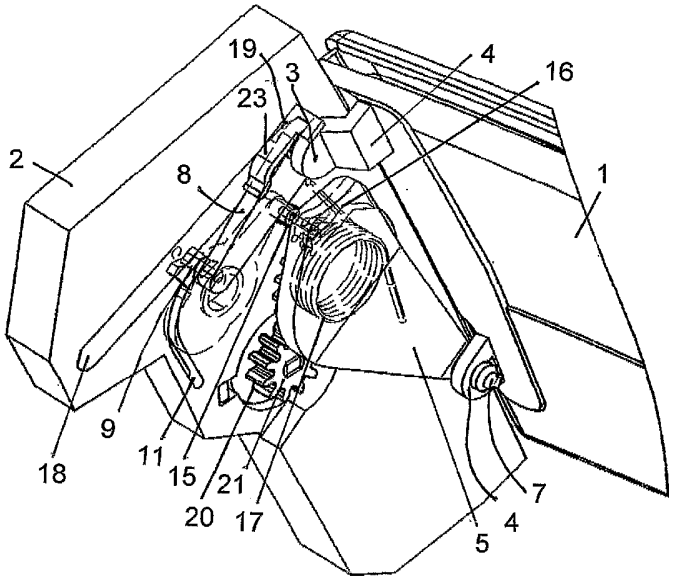
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, 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: BLOCKING ELEMENT FOR PREVENTING MALOPERATION OF A FLAP

(54) Bezeichnung: SPERRE ZUM VERHINDERN EINER FEHLBEDIENUNG EINER KLAPPE



(57) Abstract: The invention relates to a blocking element for preventing maloperation of a flap (1) which closes an opening having at least two spaced-apart lateral walls (2). Said flap (1), on its top, is provided with a swivel pin (3) that is mounted on the lateral walls (2) so as to be displaced into the opening. A safety lever (8) is mounted on the back of the flap (1) and engages, when the flap is closed, with a blocking trap (10) by means of a safety element (9). Said blocking trap, by means of a swivel lever system (13) that is functionally linked with the flap (1) at least during the unlocking phase as it exerts a pressure on the lower area of the flap (1), can be swiveled in such a way that the safety element (9) is forced from the trap (10) and allows the swiveling motion of the flap (1) only while pressure is exerted on the lower area of the flap (1).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/016696 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).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten 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, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (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 Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)*

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für den folgenden Bestimmungsstaat US*

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

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.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Sperre zum Verhindern einer Fehlbedienung einer Klappe (1) zum Verschliessen einer Öffnung mit mindestens zwei beabstandeten Seitenwänden (2), welche Klappe (1) obenseitig eine Schwenkachse (3) aufweist, die an den Seitenwänden (2) in die Öffnung verschiebbar gelagert ist. Es ist ein Sicherungshebel (8) an der Rückseite der Klappe (1) vorgesehen, der mit einem Sicherungselement (9) in eine Blockierfalle (10) bei geschlossener Klappe (1) fällt, die durch eine Schwenkhebelanordnung (13), die mit der Klappe (1) mindestens während der Entriegelungsphase durch Ausübung eines Druckes auf den unteren Bereich der Klappe (1) in Wirkverbindung steht, derart verschwenkbar ist, dass das Sicherungselement (9) aus der Falle (10) gedrückt wird und die Schwenkbewegung der Klappe (1) nur während der Ausübung eines Druckes auf den unteren Bereich der Klappe (1) freigibt.

Sperre zum Verhindern einer Fehlbedienung einer Klappe

Die Erfindung betrifft eine Sperre zum Verhindern einer Fehlbedienung einer Klappe mit den in den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 2 angegebenen Merkmalen.

Aus der DE 298 11 584 U1 ist ein elektrisches Gerät mit einer eine Öffnung abdeckenden schwenkbaren Frontklappe bekannt, die vollautomatisch geöffnet und geschlossen werden kann. Hierzu ist ein Motor vorgesehen, der über eine Hebelanordnung mit einem Zahnrad auf ein Zahnradsegment an der Klappe wirkt.

Aus der DE 100 44 557 A1 ist ein Antrieb zum Öffnen und Schließen eines Deckels in einem Kraftwagen bekannt, bei dem der Antrieb mit einem Hebel ausgebildet ist, der eine Rasteinrichtung, beispielsweise einen Federstift aufweist, der durch Federkraft in eine Rastkerbe gedrückt wird, die beim Überschreiten einer vorgegebenen Kraft ausrastet und dadurch einen Elektromotor zum Öffnen und zum Schließen des Deckels von dem Deckel trennt. Durch den Hebel ist es zum einen möglich, den Deckel auch bei Ausfall des Elektromotors durch Ausrasten des Hebels von Hand zu öffnen. Zum anderen bildet der Hebel eine Überlastsicherung für den Elektromotor bei blockiertem Deckel.

Des Weiteren ist aus der DE 35 38 224 A1 eine Abdeckblende für ein Autoradio bekannt, die beim Öffnen oberhalb des Radios in einen Spalt in der Konsolenvorderwand hineingezogen wird. Zum Hineinziehen ist ein Seilzugmotor vorgesehen, der durch Umkehrsteuerung ein Verschließen des Deckels bewirkt.

Bei hochwertigen Personen-Kraftfahrzeugen ist es bekannt, die in der Mittelsäule unterhalb des Armaturenbrettes angebrachten elektronischen Kommunikations- und unterhaltungselektronischen Geräte ebenso wie die in dem Armaturenbrett eingesetzten Geräte durch Klappen zu verdecken. Dabei übergreifen die Klappen bei einigen Ausführungen mehrere Einschubkomponenten und verdecken diese bei Nichtgebrauch. Derartige Klappen weisen keinen zentralen Drehpunkt auf, sondern sind um eine oben liegende Achse nach oben verschwenkbar und zugleich mit den Lagerbolzen auch in die Öffnung hinein verschiebbar gelagert.

Mittels einer sogenannten Push-Push-Mechanik wird dabei die geschlossene Klappe durch Druck auf einen unteren Flächenbereich, vorzugsweise markierten Bereich, der Klappe entriegelt und durch einen Federantrieb automatisch verschwenkt und in die Öffnung hineingeschoben. Zu diesem Zweck sind an den Seitenwänden drehbar gelagerte Schwenkarme vorgesehen, die mit Federantrieben in Verbindung stehen. Die Push-Push-Mechanik ist realisiert durch eine Herzkurvenführung, in die ein verschwenkbarer Hebel mit einem Bolzen eingreift. Dieser Bolzen greift in die Herzkurve ein und hält die Klappe in der heruntergedrückten Position fest. Durch erneuten Druck auf die Klappe im unteren Bereich wird der Bolzen in der Herzkurve verschoben, wodurch der Hebel in eine Position gebracht wird, in der die Schwenkbewegung der Klappe freigegeben wird. Beim Schließen der Klappe wird der Federantrieb gespannt, so dass eine automatische Öffnung nach der Entsperrung erfolgt. Bei solchen Klappen, die eine Viergelenklagerung aufweisen, ist der Antrieb zudem mit Viskosebremsen oder mechanischen Bremsen gekoppelt, um eine sanfte Öffnung und Schwenkbewegung zu gewährleisten.

Bei den bekannten Klappenausführungen hat es sich als nachteilig erwiesen, dass diese im geschlossenen Zustand auch verschwenkt werden können, wenn auf die Außenseite der Klappe im oberen Bereich, oberhalb des Schwenklagers

der Klappe, gedrückt wird. Die Schließstellung ist darüber hinaus, bezogen auf die Führung der oberen Schwenkachse, nicht genau definiert, da diese für eine sichere Endstellung zu viele Freiheitsgrade aufweist.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zu Grunde, eine Sperre vorzusehen, die ein Öffnen der Klappe durch Druck auf die Klappe im oberen Bereich vermeidet und sicherstellt, dass die Klappe nur durch eine Push-Push-Bewegung durch Druck auf ihren unteren Bereich verschwenkbar ist.

Die Aufgabe löst die Erfindung durch Ausgestaltung der Sperre in einer Klappenanordnung mit den in Anspruch 1 und den in dem nebengeordneten Anspruch 2 angegebenen Merkmalen.

Der Sicherungshebel kann schwenkbeweglich an der Rückseite der Klappe im oberen Bereich angebracht sein. Er kann aber auch als federnder Hebel mit einer Rastnase am Ende ausgebildet sein, welche Rastnase bei geschlossener Klappe in eine Falle einrastet oder einen Ansatz an der Seitenwand hintergreift. Im Falle obenseitiger Anordnung sollte die Rastnase sich nach unten erstrecken; im Falle der Anordnung an der Unterseite von unten nach oben. Umgekehrte Ausführungen sind ebenfalls möglich. Die Untergreif-Schwenkhebelanordnung, die bei der Push-Push-Bewegung den Rastansatz aus der Falle aushebt, muss dabei so angeordnet sein, dass durch eine stirnseitige Kurvenbahn der federnde Hebel um mindestens die Höhe des Rastansatzes angehoben wird, um die Schwenkbewegung freizugeben. Der Hebelarm muss bei dieser festen Ausführung vorne so geformt sein, dass er auflaufend hinter den Ansatz gleitet bzw. über diesen gezogen werden kann. Auch bei der Ausbildung mit einer Falle sind diese Bedingungen einzuhalten.

Bei der im Anspruch 2 angegebenen Ausführung mit einer Klinke ist die Klinke schwenkbeweglich an einer Seiten-

wand anzubringen. Sie hintergreift in der geschlossenen Position die Klappe durch Federbelastung oder Eigengewicht oder - je nach baulicher Anordnung - einen Sperrhaken an der Rückseite der Klappe. Die Klinke kann als einseitiger Hebel oder als zweiseitiger Hebel ausgebildet sein. In jedem Fall ist die Schwenkhebelanordnung so auszubilden, dass die Klinke um ihren Drehpunkt verschwenkt wird, um den Klinkenansatz über den Rastansatz anzuheben und um die Schwenkbewegung der Klappe freizugeben. Die Klinke kann auch ein federnder Hebel sein, der sich vom Inneren der Öffnung kommend entlang der Seitenwand nach vorne erstreckt und beispielsweise einen Rastansatz an der Rückseite der Klappe im unteren Bereich nach dem Aufgleiten hintergreift. Dieser Rastansatz kann für die Push-Push-Bewegung eine Gleitkurve aufweisen, die beim Druck auf die Klappe automatisch eine Anhebung bewirkt, ähnlich einer Herzkurve. Sie kann im weiteren Verlauf Herzkurvenförmig ausgebildet sein, um die Bewegung der Klappe freizugeben.

Eine bevorzugte Ausführungsform ist in Anspruch 3 angegeben, die darin besteht, dass der Sicherungshebel an der Rückseite der Klappe angelenkt ist, vorzugsweise im Bereich der oder auf der Schwenkachse der Klappe. An dem Sicherungshebel ist ein Sicherungselement seitlich in Richtung der Seitenwand angebracht, das in einer Kulissenbahn gleitend eingreift. Die Kulissenbahn weist eine stufenförmige Falle im Einlaufbereich auf, in die das Sicherungselement fällt, wenn die Klappe geschlossen ist. Zum Lösen der Sperre wird das Sicherungselement oder der Sicherungshebel von einem Hebelarm einer Schwenkhebelanordnung untergriffen, die in Wirkverbindung mit der Klappe oder deren Schwenkarm mindestens während des Druckes auf den unteren Bereich der geschlossenen Klappe zur Druckentriegelung steht und das Sicherungselement aus der Falle anhebt. Das Sicherungselement wird durch die Schwenkbewegung der Klappe in die Kulissenbahn geschoben, während bei Druck auf den oberen Bereich der Klappe die

Schwenkbewegung blockiert ist. Eine auf den Sicherungshebel wirkende Feder sorgt für eine Schaltsicherheit, damit der Sicherungshebel nicht unbeabsichtigt durch Fahrerschütterungen aus der Falle austreten und in die Kulissenbahn eintreten kann. Diese Feder kann eine Druck- oder Zugfeder sein.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 3 bis 13 selbsterklärend angegeben.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Beispiels näher erläutert, das in den Figuren dargestellt ist. In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 einen Klappmechanismus an einer Seitenwand einer Öffnung und einen Ausschnitt einer Klappe in perspektivischer Darstellung,

Figuren 2 bis 5 die Arbeitsweise der Sperre in Form einer Hervorhebung der Falle unter Schwenkbewegung des Sicherungshebels,

Figur 6 eine Seitenansicht des in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiels,

Figur 7 eine Schwenkstellung der Klappe bei Push-Push-Auslösung,

Figur 8 eine mittlere Schwenkstellung der Klappe und

Figur 9 eine Endschwenkstellung der Klappe im Inneren der Öffnung.

Die perspektivische Zeichnung in Figur 1 zeigt eine Klappe 1, die eine Öffnung verschließt, die seitlich durch die beiden Seitenwände 2, von denen nur eine darge-

stellt ist, begrenzt ist. Die Klappe 1 ist um eine obenseitig vorgesehene, an der an der Rückseite vorstehende Halterung 4 festgelegte Schwenkachse 3 verschwenkbar. Der angedeutete Lagerzapfen 19, der die Schwenkachse 3 gemeinsam mit dem gegenüberliegenden Lagerzapfen bildet, ist in einer in die Seitenwand 2 eingearbeitete Kulissenbahn 18, einer U-förmigen Nut, verdreh- und verschiebbar gelagert. Die Länge dieser im vorliegenden Fall im wesentlichen sich gerade erstreckenden und im wesentlichen im rechten Winkel zur Vorderseite verlaufenden Kulissenbahn 18 definiert den maximalen Einschiebeweg der Klappe 1 in das Innere der Öffnung. Sie kann auch in einen Bogen verlaufen. Die einnehmbare Endstellung ist in Figur 4 dargestellt, eine Zwischenstellung in Figur 3. Auf den Lagerzapfen 19 ist zwischen der Halterwand des Halters 4 und der Seitenwand 2 ein Sicherungshebel 8 schwenkbeweglich aufgesetzt. Dieser Sicherungshebel 8 weist an seinem hinteren Ende ein seitlich in Richtung der Seitenwand 2 vorstehendes Sicherungselement 9 in Form eines Bolzens auf, der in Figur 6 besser sichtbar dargestellt ist. Dieses Sicherungselement 9 steht seitlich aus dem Sicherungshebel 8 hervor und greift in eine weitere Kulissenbahn 11 ein, die abgebogen in die Seitenwand eingearbeitet ist und sich mit dem längeren Abschnitt im wesentlichen nach unten erstreckt. Die Kulissenbahn 11 weist im Einlaufabschnitt eine Falle 10 in Form eines stufenförmigen Absatzes innerhalb der Kulissenbahn 11 auf. In diese Falle 10 greift das Sicherungselement 9 ein und liegt an der stufenförmig abgesetzten Anschlagswand an, wenn die Klappe 1 die aus Figur 6 ersichtliche Verschließposition eingenommen hat.

Die Arbeitsweise der Sperre, wie sie in den übrigen Figuren dargestellt ist, wird nachfolgend anhand der Figuren 2 bis 5 näher beschrieben.

Bei der Darstellung in Figur 2 wird davon ausgegangen, dass die Klappe 1 sich kurz vor der Schließstellung, die

in Figur 6 dargestellt ist, befindet. Der in der Herzkurve 16 geführte Bolzen 15 an der Schwenkhebelanordnung 13 befindet sich vor dem Überhub in der Herzkurve; die Klappe ist also noch nicht vollständig geschlossen. In diesem Fall greift das Sicherungselement 9, ein vorstehender Zapfen, an dem Sicherungshebel 8 gegen eine keilförmige Rampe 24, die in der Falle 10 vorgesehen ist. Wird nun die Klappe weiterhin zum Schließen nach unten gedrückt, so wird zwangsweise das Sicherungselement 9 an der keilförmigen Rampe 24 entlang geführt und zwar in Richtung des Bodens der Falle 10, wodurch der Sicherungshebel 8 mitgezogen und verschwenkt wird. Der Bolzen 15 in der Herzkurve 16 vollzieht dabei einen Überhub. Diese Rampe 24 ist aus Sicherheitsgründen eingefügt, da der Hebel 8, wenn er nur durch Schwerkraft nach unten fällt, nicht zwangsweise nach unten gezogen wird. Ist die Leichtgängigkeit auf dem Lagerzapfen 19 nicht gewährleistet, so könnte es unter Umständen dazu führen, dass der Sicherungshebel nicht in gewünschter Weise mit dem Sicherungselement 9 in die Falle hineinfällt. Damit dieser Prozess des Hineindrückens noch unterstützt wird und auch sichergestellt ist, dass bei Erschütterungen der Sicherungshebel 8 nicht nach oben schwenken kann, ist zusätzlich - wie aus den anderen Darstellungen (Figuren 1, 6 ff) der Sperre ersichtlich - eine Feder 23 am Halter 4 angebracht. Diese Feder 23 drückt mit ihrem federnden Schenkel auf den Sicherungshebel 8 und drückt diesen nach unten und unterstützt den Bewegungsablauf. Kommt der Bolzen 15 aus der Überhubposition in die untere Position des oberen Herzkurventeils, so nimmt das Sicherungselement 9 an dem Sicherungshebel 8 die in Figur 3 dargestellte Position ein, d. h. das Sicherungselement 9 liegt in der vorderen, in einer geringfügig vom 90°-Winkel abweichend gebildeten Ecke und ist hierin gesichert gehalten. Zugleich liegt aber auch - wie die Darstellung in Figur 3 zeigt - das Sicherungselement 9, nämlich der Zapfen, der seitlich aus dem Sicherungshebel 8 hervorsteht, an einer Gleitflanke 25 des Hebelarms 12 der Schwenkhebelanordnung

13 an. Wird nun - wie aus Figur 7 ersichtlich - auf die Klappe gedrückt, so bewirkt der in der Herzkurve 16 geführte Bolzen 15 ein Verschwenken der Schwenkhebelanordnung 13. Der Hebelarm 12 dieser Anordnung untergreift mit der Gleitflanke 25 das Sicherungselement und verschwenkt den Sicherungshebel 8 in die in Figur 4 dargestellte Position, in der das Sicherungselement in die Kulissenbahn 11 eintreten kann. Beim Loslassen der Klappe und beim Aufschwenken derselben durch die Feder 17 wird dabei das Sicherungselement 9 - wie aus Figur 5 ersichtlich - in die Kulissenbahn 11 hineingeschoben. Die Klappe 1 kann nun die Bewegung gemäß den Figuren 8 und 9 vollziehen.

Aus Figur 6 ist ersichtlich, dass der Sicherungshebel 8 mit einem offenen Stecklager auf den Lagerzapfen 19 aufgesteckt ist. Die Klappe 1 weist an der Rückseite im unteren Bereich ebenfalls einen Halter 4 auf, in dem sich eine Lagerbohrung befindet, in die ein Lagerzapfen eines unteren Drehlagers 7 eines Schwenkarms 5 eingesetzt ist. Mittels des Schwenkarms 5 wird die Klappe 1 nach oben geschwenkt, wenn sie entriegelt ist, wie aus den Figuren 8 und 9 ersichtlich ist. Auf den Schwenkarm 5, der um ein oberes Drehlager 6 drehbar gelagert ist, das sich zwischen dem unteren Drehlager 7 und der Schwenkachse 3 befindet, wirkt ein Federantrieb 17, der aus einer Wendelfeder besteht, deren einer Schenkel sich an einen Anschlag an der Seitenwand 2 abstützt und deren anderer Schenkel an einem Anschlag an dem Schwenkarm 5 anliegt, so dass unter Ausnutzung der Federspannkraft der Schwenkarm 5 nach der Entriegelung der Klappe 1 sich links herum dreht und die Klappe 1 von unten nach oben schwenkt, wobei gleichzeitig eine Verschiebung der Schwenkachse 3 in der Kulissenbahn 18 in die Öffnung hinein erfolgt. Zur Entriegelung ist nun erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Sicherungselement 9 von einem Hebelarm 12 einer Schwenkhebelanordnung 13 untergriffen wird, die um ein Drehlager 14 drehbar gelagert ist. Der Hebelarm 12 weist eine Auflaufschräge bzw. Gleitflanke 25 auf, die bewirkt, dass

durch Ausübung einer Drehung um einen kleinen Verschwenkwinkel auf die Schwenkhebelanordnung 13 das Sicherungselement 9 angehoben wird, wobei die Oberkante dieser stufenförmigen Führungsbahn am Einlauf in die Kulissenbahn 11 endet. Das Sicherungselement 9 wird gewissermaßen in die Kulissenbahn 11 eingeführt. Die Schwenkhebelanordnung 13 steht dabei in Wirkverbindung mit einer Herzkurve 16 und zwar über einen Bolzen 15, der seitlich aus dem zweiten Schenkel der Schwenkhebelanordnung 13 hervorsteht. Die Herzkurve 16 befindet sich auf dem, das obere Drehlager 6 überstehenden Teil des Schwenkarmes 5 und weist mit ihren Gleitflächen in Richtung der Seitenwand 11.

Wenn die Klappe 1 - wie in Figur 1 dargestellt ist - aus der Verschließposition geöffnet werden soll, ist es notwendig, gemäß Figur 7 unten auf die Klappe 1 zu drücken, wodurch der Bolzen 15 bzw. ein vorstehender Zapfen an der Schwenkhebelanordnung 13 in der dargestellten Herzkurve 16 so verschoben wird, dass die Schwenkhebelanordnung sich um das Drehlager 14 dreht. Der Hebel 12 wird also nach rechts gedreht und untergreift - wie aus Figur 4 ersichtlich - mit der Gleitflanke 25 das Sicherungselement 9 und drückt dieses hoch. Wird nun die Klappe 1 losgelassen, so kann die Herzkurve so ausgelegt sein, dass die Klappe 1 eine zweite Öffnungsstellung einnimmt. In dieser Öffnungsstellung befindet sich bereits das Sicherungselement 9 in der Kulissenbahn 11. Wird nun die Klappe 1 untergriffen oder aber die Herzkurve 16 ist so ausgelegt, dass eine anschließende automatische Öffnung durch die Feder 17 sofort erfolgt, vollzieht die Klappe 1 einen Schwenk gemäß Figur 8 oder schwenkt in die Endschwenkstellung gemäß Figur 9. Der Bolzen 15 gleitet dabei in der Herzkurve entlang. Zugleich verschwenkt die Herzkurve 16, die fest auf dem Schwenkarm 5 vorgesehen ist. Die Sperre ist also unwirksam.

Durch die erfindungsgemäße Verriegelung wird ein unbeabsichtigtes Aufschwenken der Klappe 1 verhindert. Des wei-

teren kann durch gleichzeitiges Einfallen des Sicherungselementes 9 in die Falle 10 die Klappe 1 durch Druck auf den oberen Bereich nicht verschoben oder geöffnet werden. Erfolgt nun eine Druckausübung auf den unteren Teil der Klappe 1 (push-push), so wird die Klappe 1 um die Schwenkachse 3 nach innen in die Öffnung geschwenkt und dabei der Schwenkarm 5 mitgenommen und verdreht, so dass der Bolzen 15 auf einer Herzkurvenbahn heruntergedreht wird, also der Schwenkbewegung folgt, wodurch die Schwenkhebelanordnung 13 um das Drehlager 14 verdreht wird und das Sicherungselement 9 über die Gleitfläche 25 des Hebelarmes 12 angehoben wird. Wird nun der Fingerdruck weggenommen und schwenkt die Klappe 1 durch die Federkraft auf, so gleitet der Bolzen 15 über die Herzkurvenspitze in einen zweiten Leitführungskurvenabschnitt ein und wird gänzlich freigegeben und gleitet durch die Öffnung der Lagerung der Herzkurve bei weiterer Schwenkbewegung des Schwenkarms 5 heraus. Der Federantrieb 17 verschwenkt die Klappe 1 in die in Figur 9 dargestellte Endposition. Damit nicht eine ruckartige Öffnung erfolgt, weist der Schwenkarm 5 an der Rückseite einen festen Zahnkranz 22 auf, dessen Verzahnung mit einem Zahnrad 21 einer Viskosebremse 20 gekoppelt ist. Diese Viskosebremse 20 wirkt dämpfend auf den Bewegungsablauf. Wird nun die Klappe aus der in Figur 4 dargestellten Position durch Ausübung eines Druckes auf den aus der Öffnung vorstehenden Teil der Klappe wieder nach unten geschwenkt, so wird gleichzeitig die Feder des Federantriebs 17 wieder gespannt und ein Zurückschwenken in die Verschließstellung bewirkt.

Wie ersichtlich, kommt dem Sicherungshebel 8 ferner eine zusätzliche Führungsfunktion zu. Das Sicherungselement 9 gleitet in die Kulissenbahn 11, die gebogen ausgeführt ist, und bietet somit einen weiteren Stabilitätspunkt. Die gesamte Klappenanordnung ist praktisch durch vier Gelenklagerungspunkte gesichert gehalten. Beim Verbringen der Klappe 1 in die Verschließposition gemäß Figur 6

fällt in der Endposition automatisch das Sicherungselement 9 wieder in die Falle 10 und verhindert ein unbeabsichtigtes Öffnen der Klappe durch Ausübung eines Druckes auf die Oberseite. Es ist also eine Missbrauchssperre gegeben, so dass die Klappe 1 nur durch Druck auf die Oberfläche im unteren Bereich der Klappe 1 geöffnet werden kann.

Bezugszeichenliste

1	Klappe
2	seitliche Wand
3	Schwenkachse
4	Halter
5	Schwenkarm
6	oberes Drehlager
7	unteres Drehlager
8	Sicherungshebel
9	Sicherungselement
10	Falle
11	Kulissenbahn
12	Hebelarm
13	Schwenkhebelanordnung
14	Drehlager
15	Bolzen
16	Herzkurve
17	Feder
18	Kulissenbahn
19	Lagerzapfen
20	Viskosebremse
21	Zahnrad
22	Zahnkranz
23	Feder
24	keilförmige Rampe
25	Gleitflanke

Patentansprüche

1. Sperre zum Verhindern einer Fehlbedienung einer Klappe (1) zum Verschließen einer Öffnung mit mindestens zwei beabstandeten Seitenwänden (2), welche Klappe (1)
- obenseitig eine Schwenkachse (3) aufweist, die an den Seitenwänden (2) in die Öffnung verschiebbar gelagert ist, und
- mit an der Rückseite im unteren Klappenbereich mindestens einseitig vorgesehenem Halter (4) mit einem Drehlager (7) für den Lagerbolzen an dem unteren Endabschnitt eines Schwenkarmes (5) eines Öffnungsantriebs, welcher Schwenkarm mit dem oberen Endabschnitt mittels eines Drehlagers (6) verschwenkbar an einer Seitenwand (2) gelagert ist, wobei
- das Drehlager (6) mindestens höhenversetzt gegenüber dem Drehlager (7) am Halter (4) bei geschlossener Klappe (1), jedoch unterhalb der Schwenkachse (3) der Klappe (1) angeordnet ist,
- auf den Schwenkarm (5) eine Antriebskraft zum Öffnen angreift, dadurch gekennzeichnet, dass

an der Rückseite der Klappe (1) mindestens ein Sicherungshebel (8) angelenkt ist, der ein Sicherungselement (9) aufweist, das in einer Kulissenbahn (11) mit einer Falle (10) geführt ist und in die Falle (10) bei geschlossener Klappe (1) fällt, welcher Sicherungshebel (8) durch eine Schwenkhebelanordnung (13), die mit der Klappe (1) mindestens während der Entriegelungsphase durch Ausübung eines Druckes auf den unteren Bereich der Klappe (1) in Wirkverbindung steht, derart verschwenkbar ist, dass das Sicherungselement (9) aus der Falle (10) gedrückt wird und die durch einen Öffnungsantrieb (17) ausgeübte Schwenkbewegung der Klappe (1) nur durch Ausübung eines Druckes auf den unteren Bereich der Klappe (1) freigibt.

2. Sperre zum Verhindern einer Fehlbedienung einer Klappe (1) zum Verschließen einer Öffnung mit mindestens zwei beabstandeten Seitenwänden (2), welche Klappe (1)
- obenseitig eine Schwenkachse (3) aufweist, die an den Seitenwänden (2) in die Öffnung verschiebbar gelagert ist, und
- mit an der Rückseite im unteren Klappenbereich mindestens einseitig vorgesehenem Halter (4) mit einem Drehlager (7) für den Lagerbolzen an dem unteren Endabschnitt eines Schwenkarmes (5) eines Öffnungsantriebs, welcher Schwenkarm mit dem oberen Endabschnitt mittels eines Drehlagers (6) verschwenkbar an einer Seitenwand (2) gelagert ist, wobei
- das Drehlager (6) mindestens höhenversetzt gegenüber dem Drehlager (7) am Halter (4) bei geschlossener Klappe (1), jedoch unterhalb der Schwenkachse (3) der Klappe (1) angeordnet ist,
- auf den Schwenkarm (5) eine Antriebskraft zum Öffnen angreift, dadurch gekennzeichnet,

dass an einer Seitenwand mindestens eine Sperrklinke angelenkt ist, die hinter einen Rastansatz an der Klappe (1) bei geschlossener Klappe greift, welche Sperrklinke durch eine Schwenkhebelanordnung, die mit der Klappe (1) mindestens während der Entriegelungsphase durch Ausübung eines Druckes auf den unteren Bereich der Klappe (1) in Wirkverbindung steht, derart verschwenkbar ist, dass die Sperrklinke über den Rastansatz angehoben wird und die durch einen Öffnungsantrieb (17) ausgeübte Schwenkbewegung der Klappe (1) nur durch Ausübung eines Druckes auf den unteren Bereich der Klappe (1) freigibt.

3. Sperre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
- dass der Sicherungshebel (8) an der Rückseite der Klappe (1) angelenkt ist, vorzugsweise im Bereich der oder auf der Schwenkachse (3) der Klappe (1),

- dass an dem Sicherungshebel (8) ein Sicherungselement (9) angebracht ist, das in einer Kulissenbahn (11) entlang gleitet, welche Kulissenbahn (11) eine stufenförmige Falle (10) im Einlaufbereich aufweist, in die das Sicherungselement (9) fällt, wenn die Klappe (1) geschlossen ist, und
- dass das Sicherungselement (9) oder der Sicherungshebel (8) von einem Hebelarm (12) einer Schwenkhebelanordnung (13) untergriffen wird, die in Wirkverbindung mit der Klappe (1) oder deren Schwenkarm (5) mindestens während der Dauer des ausgeübten Druckes auf den unteren Bereich der geschlossenen Klappe (1) und der Dauer der Druckentriegelung steht und das Sicherungselement (9) aus der Falle (10) anhebt, so dass dieses durch die Schwenkbewegung der Klappe in die Kulissenbahn (11) gleitet, während bei Druck auf den oberen Bereich der Klappe (1) durch das Sicherungselement (9) die Schwenkbewegung blockiert ist.

4. Sperre nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass auf den Sicherungshebel (8) oder die Klinke eine Feder (23) wirkt und diese in Richtung des Fallenbodens oder in die Rastausnehmung hinter den Rastansatz drückt.

5. Sperre nach Anspruch 1, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Falle (10) eine keilförmige Rampe (24) gegenüberliegend dem Kulissenbahneintritt aufweist, an dem das Sicherungselement (9) beim Schließen der Klappe (1) in Richtung des Fallenbodens gleitet.

6. Sperre nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenfläche des stufenförmigen Absatzes der Kulissenbahn (11) innerhalb der Falle (10) zum Fallenboden in einen Winkel von $\leq 90°$ verläuft.

7. Sperre nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkhebelanordnung (13) eine Winkelhebelanordnung ist, die um ein Drehlager (14)

an der Seitenwand (2) verschwenkbar gelagert ist und einen Hebelarm (12) aufweist, der mit der oberen Stirnseite das Sicherungselement (9) bei geschlossener Klappe (1) und beim Push-Push-Folgeablauf untergreift, und einen winklig zum Hebelarm (12) verlaufenden zweiten Hebelarm mit einem Bolzen (15) aufweist, der in einer Herzkurve (16) geführt ist, die an einem das Drehlager (14) überstehenden Ende des Schwenkarms (5) angebracht ist, wobei die Herzkurvenführung so gewählt ist, dass der Bolzen (15) bei Druck auf den unteren Bereich der Klappe aus einer Sperrposition gleitet und gleichzeitig die Schwenkhebelanordnung (13) derart verschwenkt, dass das Sicherungselement (9) aus der Falle (10) angehoben und in die Kulissenbahn (11) eingleiten kann.

8. Sperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf den Schwenkarm (5) als Öffnungsantrieb eine Feder (17) wirkt, die auf der Achse des oberen Drehlagers (6) des Schwenkarmes (5) mit aufgebracht ist.

9. Sperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkarm (5) auf der Achse seines Drehlagers(6) einen Zahnkranz (22) aufweist, der in ein Zahnrad (21) einer Viskose- oder mechanischen Bremse (20) eingreift.

10. Sperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulissenbahn (11) für die Führung des Sicherungselementes (9) bogenförmig verläuft und hinter der Achse des Drehlagers (14) der Schwenkhebelanordnung (13) angeordnet ist.

11. Sperre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (1) zur Bildung der Schwenkachse (3) seitlich vorstehende Lagerzapfen (19) aufweist, die in, im rechten oder leicht geneigten Winkeln zur geschlossenen Klappe spiegelbildlich angeordnete und ins

Innere der Öffnung sich erstreckende Kulissenbahnen (18) geführt sind, die in die Seitenwände (2) eingearbeitet oder in Schienen angeordnet sind.

12. Sperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile der Klappenmechanik aus Kunststoff bestehen und die Gelenke in Steck- oder Aufrastverbindung realisiert sind.

13. Sperre nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (23) am Halter (4) angebracht oder ausgeformt ist.

14. Sperre nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie bei einer Klappe (1) in einem Fahrgastraum eines Kraftfahrzeugs vorgesehen ist, die die in der Öffnung eingesetzten elektronischen Geräte oder Behälter und Elemente verdeckt.

Fig. 1

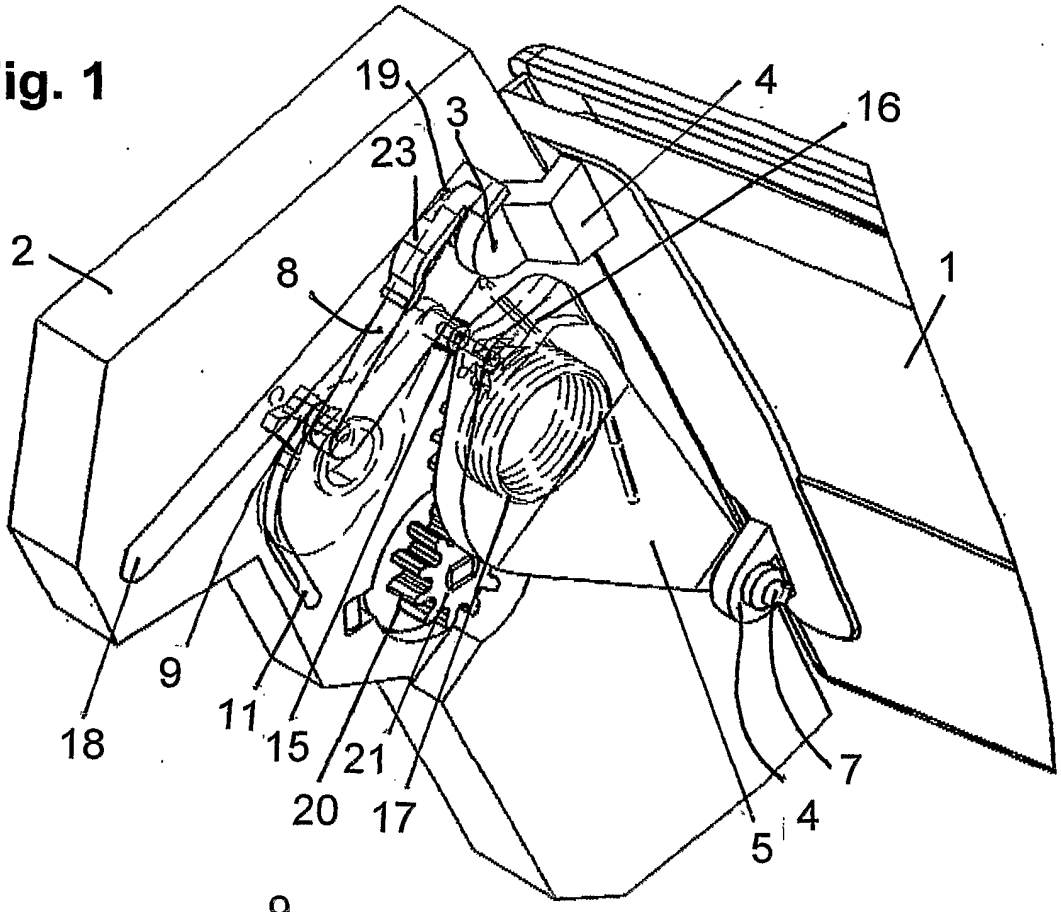


Fig. 2

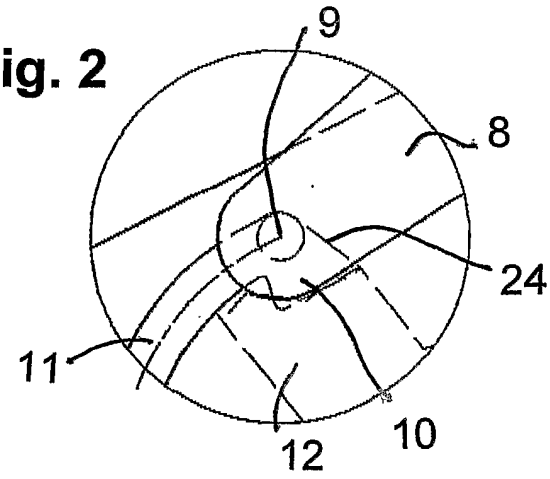


Fig. 3

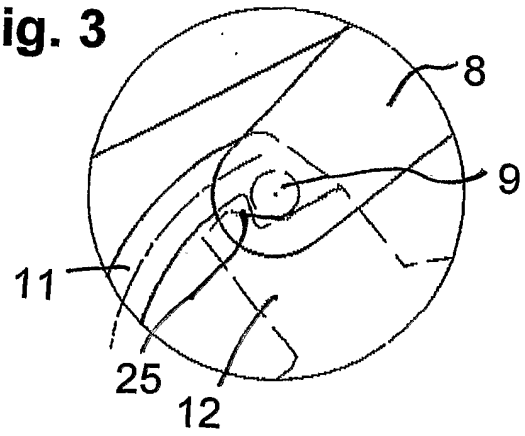


Fig. 4

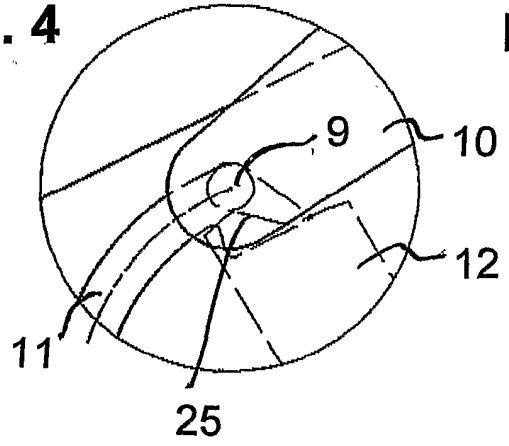


Fig. 5

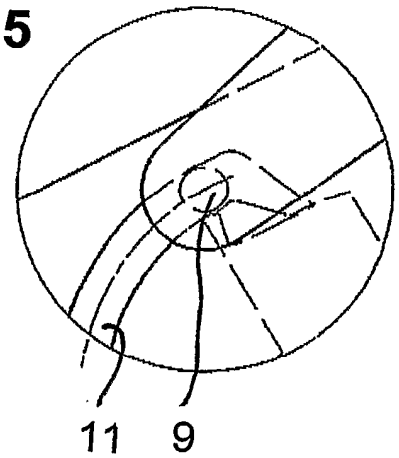


Fig. 6

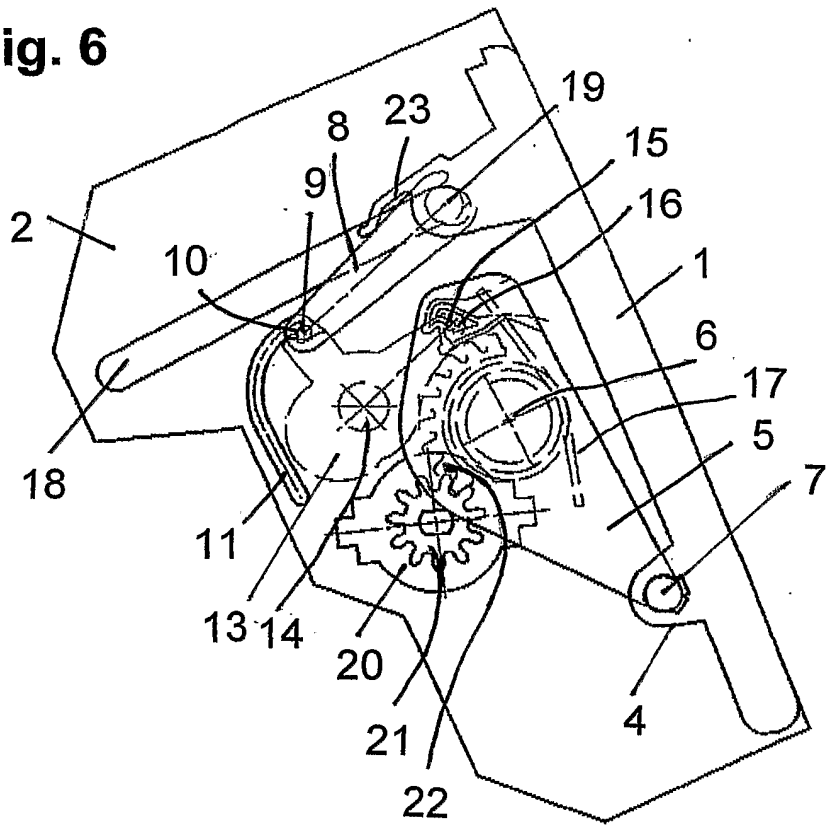

19
23
8
15
9
16
2
10
1
6
17
18
5
7
11
13
14
20
4
21
22

Fig. 7

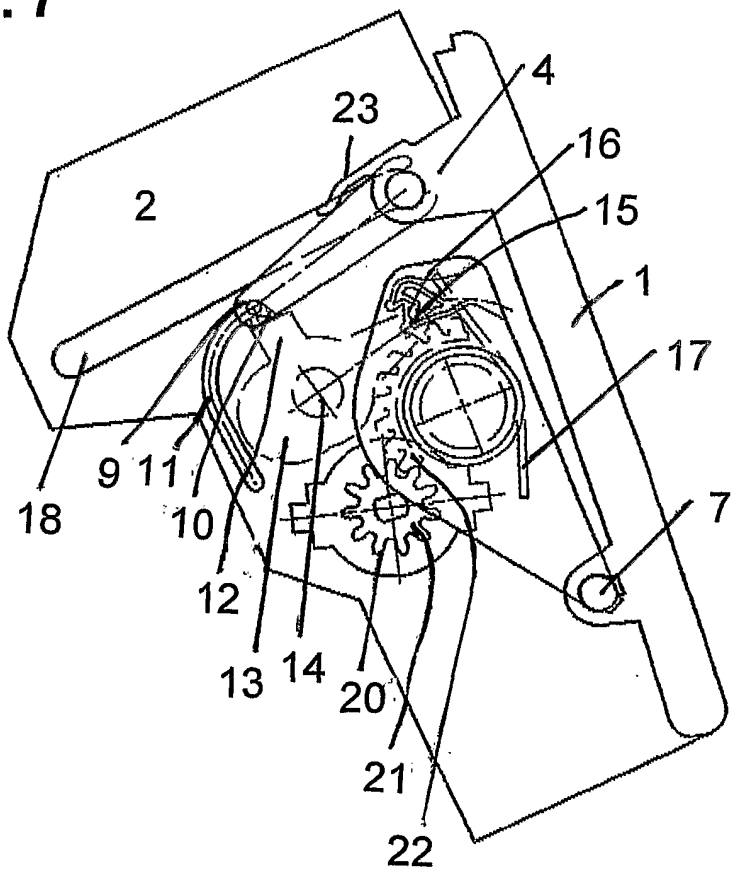

4
23
16
2
15
1
17
9
11
18
10
7
12
13
14
20
21
22

Fig. 8

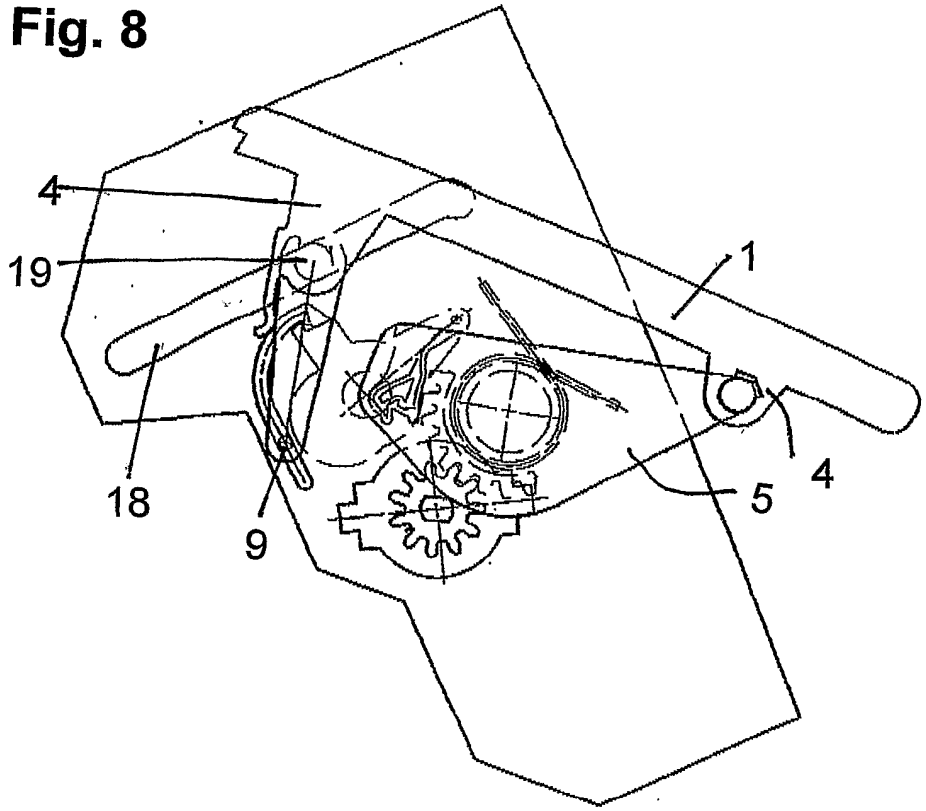
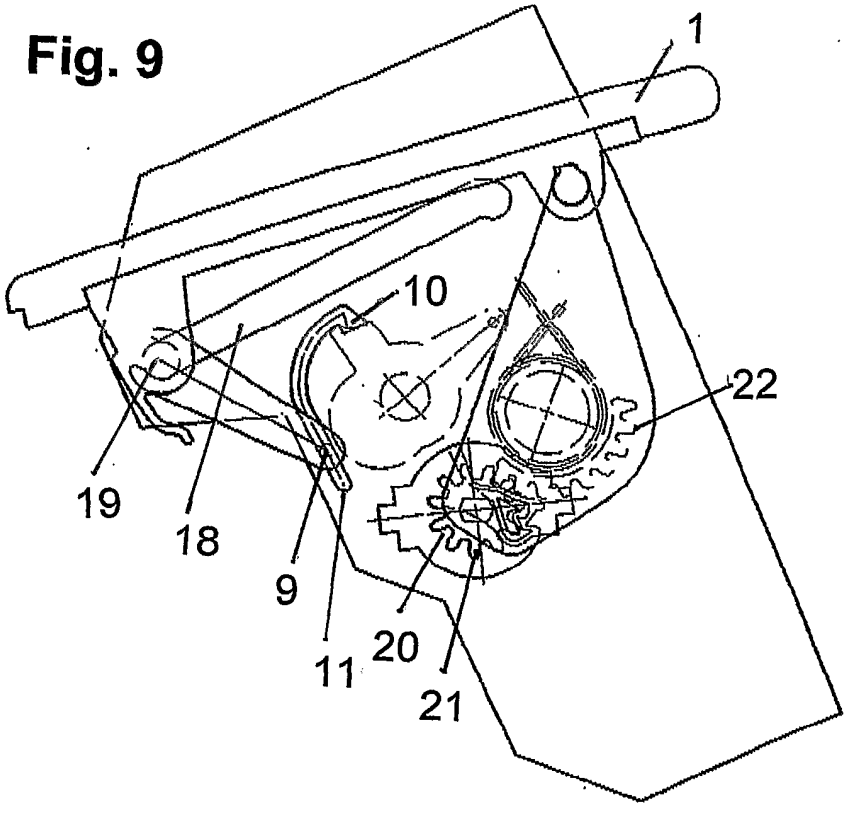


Fig. 9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/008771

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60R11/02 E05C19/02

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 B60R E05C B60N

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 785 578 A (RENAULT) 12 May 2000 (2000-05-12) abstract; figures page 3, line 5 - page 7, line 32	1,2
A	DE 35 38 224 A (SCHAEFER ERWIN) 7 May 1987 (1987-05-07) cited in the application abstract; figures column 2, line 42 - column 3, line 38	1,2
A	DE 100 08 887 A (AUDI NSU AUTO UNION AG) 4 October 2001 (2001-10-04) claims; figures	1,2

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in 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 document 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	Date of mailing of the international search report
21 October 2004	28/10/2004

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
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	D'Sylva, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/008771

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2785578 A	12-05-2000	FR 2785578 A1	12-05-2000
DE 3538224 A	07-05-1987	DE 3538224 A1	07-05-1987
DE 10008887 A	04-10-2001	DE 10008887 A1	04-10-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/008771

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60R11/02 E05C19/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60R E05C B60N

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 785 578 A (RENAULT) 12. Mai 2000 (2000-05-12) Zusammenfassung; Abbildungen Seite 3, Zeile 5 - Seite 7, Zeile 32	1,2
A	DE 35 38 224 A (SCHAEFER ERWIN) 7. Mai 1987 (1987-05-07) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 3, Zeile 38	1,2
A	DE 100 08 887 A (AUDI NSU AUTO UNION AG) 4. Oktober 2001 (2001-10-04) Ansprüche; Abbildungen	1,2

☐ 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" 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
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
21. Oktober 2004	28/10/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	D'Sylva, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/008771

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2785578	A	12-05-2000	FR	2785578 A1	12-05-2000
DE 3538224	A	07-05-1987	DE	3538224 A1	07-05-1987
DE 10008887	A	04-10-2001	DE	10008887 A1	04-10-2001