

(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
23. November 2017 (23.11.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/198254 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

E05B 81/20 (2014.01) *E05B 63/00* (2006.01)
E05B 81/90 (2014.01) *E05B 79/12* (2014.01)
E05B 81/24 (2014.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2017/100374

(22) Internationales Anmeldedatum:
03. Mai 2017 (03.05.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2016 002 813.9
02. Mai 2016 (02.05.2016) DE

(71) Anmelder: **GEBR. BODE GMBH & CO. KG** [DE/DE];
Ochshäuser Str. 14, 34123 Kassel (DE).

(72) Erfinder: **AREND, Ulrich**; Danziger Str. 10, 34576 Hom-
burg (DE).

(74) Anwalt: **BAUER-VORBERG-KAYSER, PATENTAN-
WÄLTE, PARTNERSCHAFT MBB**; Goltsteinstr. 87,
50968 Köln (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, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA,

(54) Title: DEFLECTION ROCKER FOR ACTUATING A ROTARY LATCH OF A VEHICLE SLIDING DOOR

(54) Bezeichnung: UMLENKWIPPE ZUR BETÄTIGUNG EINER DREHFALLE EINER FAHRZEUGSCHIEBETÜR

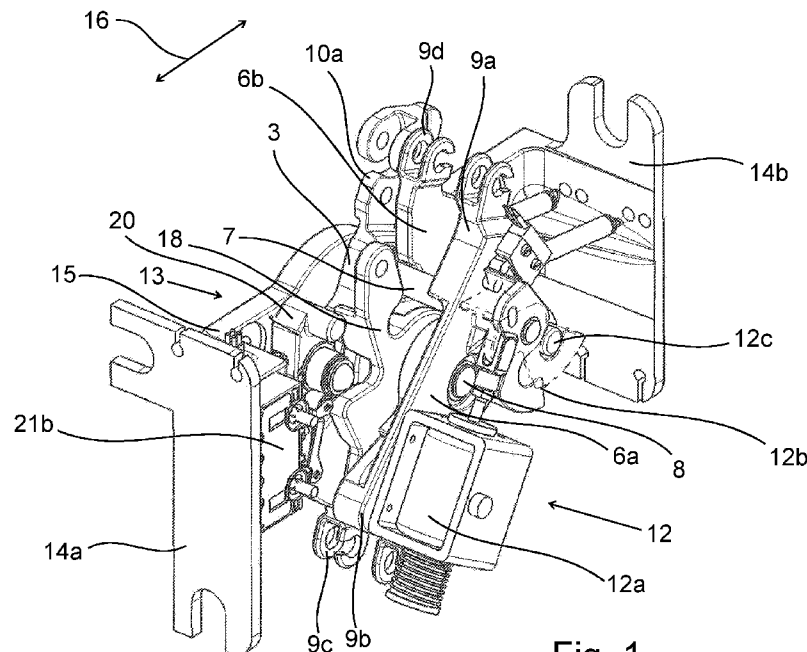


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a deflection rocker for actuating a rotary latch (1) of a vehicle sliding door (2), said deflection rocker comprising an actuating lever (3) for moving the rotary latch (1), wherein said actuating lever (3) can be moved between a locking position for locking the rotary latch (1) and an unlocking position for unlocking the rotary latch (1), and an emergency unlocking lever (6a), which emergency unlocking lever (6a) can be brought into engagement with the actuating lever (3) for moving the actuating lever (3) into the unlocking position. The deflection rocker according to the invention is characterized in that said deflection rocker comprises a hinge device (4) which is fixedly connected to the actuating lever and by which the actuating lever (3) can be coupled to the rotary latch (1), so that the rotary latch (1) and the actuating lever (3) follow their movement in an alternating manner. The invention also



WO 2017/198254 A1

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, ST, 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, KM, 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)
- das Anmeldedatum der internationalen Anmeldung ist innerhalb von zwei Monaten nach Ablauf der Prioritätsfrist (Regel 26bis.3)

relates to a corresponding locking arrangement of a vehicle sliding door.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Umlenkwappe zur Betätigung einer Drehfalle (1) einer Fahrzeugschiebetür (2), wobei die Umlenkwappe einen Betätigungshebel (3) zur Bewegung der Drehfalle (1), welcher Betätigungshebel (3) zwischen einer Verriegelungsstellung zum Verriegeln der Drehfalle (1) und einer Entriegelungsstellung zum Entriegeln der Drehfalle (1) bewegbar ist und einen Notentriegelungshebel (6a) umfasst, welcher Notentriegelungshebel (6a) zum Bewegen des Betätigungshebels (3) in die Entriegelungsstellung mit dem Betätigungshebel (3) in Eingriff bringbar ist. Die erfindungsgemäße Umlenkwappe ist dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkwappe eine fest mit dem Betätigungshebel verbundene Anlenkvorrichtung (4) aufweist, über die der Betätigungshebel (3) mit der Drehfalle (1) koppelbar ist, sodass die Drehfalle (1) und der Betätigungshebel (3) wechselseitig ihrer Bewegung folgen. Die Erfindung betrifft ebenso eine entsprechende Verriegelungsanordnung einer Fahrzeugschiebetür.

Umlenkwappe zur Betätigung einer Drehfalle einer Fahrzeugschiebetür

Die Erfindung betrifft eine Umlenkwappe zur Betätigung einer Drehfalle einer Fahrzeugschiebetür mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 sowie eine Verriegelungsanordnung einer Fahrzeugschiebetür mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 15.

Aus dem Stand der Technik sind Fahrzeugschiebetüren insbesondere aus dem Bereich der Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs bekannt, die durch Betätigung der Drehfalle in einen verriegelten und in einen entriegelten Zustand gebracht werden können. Der verriegelte Zustand entspricht dabei der Situation einer vollständig geschlossenen Fahrzeugschiebetür und der entriegelte Zustand der Situation einer Fahrzeugschiebetür, welche jedenfalls eine Teilöffnungsbewegung ausgeführt hat. Dies kann auch als teilgeöffneter Zustand beschrieben wird. Diese Teilöffnungsbewegung ist regelmäßig im Wesentlichen senkrecht zu der von der Fahrzeugschiebetür bzw. deren Türblatt definierten Ebene erfolgt. Aus diesem entriegelten Zustand kann dann eine weitergehende Schiebebewegung im Wesentlichen in der von der Fahrzeugschiebetür definierten Ebene ausgeführt werden, was dann aber den Zustand der Drehfalle nicht mehr verändert. Die Überführung in den verriegelten Zustand erfolgt dann sinngemäß gleich in umgekehrter Richtung. Eine solche an sich aus dem Stand der Technik bekannte Drehfalle umfasst dabei regelmäßig nicht nur ein einzelnes schwenkbares Element, sondern eine Anordnung von ineinandergreifenden Vorrichtungen, deren Stellung insgesamt dann einem entriegelten oder verriegelten Zustand der Drehfalle entspricht. Folglich ist hier und vorliegend unter dem Begriff der Drehfalle diese Anordnung insgesamt zu verstehen, welche Anordnung auch weitere separat bewegliche Teile und insbesondere einen Schließbolzen o.dgl. umfassen kann.

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Fahrzeugschiebetür ist ein Türantrieb vorgesehen, welcher die Drehfalle zum Bewegen zwischen ihrem entriegelten Zustand und ihrem verriegelten Zustand antreibt. Daneben besteht aber auch die Möglichkeit, die Drehfalle durch eine manuelle Notentriegelung und somit ohne Hilfe des Türantriebs zu entriegeln um die Fahrzeugschiebetür zu öffnen. Zu diesem Zweck ist eine Umlenkwappe vorgesehen, bei der ein schwenkbarer Betätigungshebel über ein Zugelement betätigt werden kann und welcher Betätigungs-

hebel dann beispielsweise über einen Bowdenzug die Drehfalle aus dem verriegelten Zustand in den entriegelten Zustand bringt.

5 Eine solche Umlenkwappe für eine Drehfalle einer Fahrzeugschiebetür für ein Fahrzeug des öffentlichen Verkehrs ist in der Patentschrift EP 2 486 207 B1 offenbart, welche Patentschrift für die vorliegende Erfindung als nächstkommend angesehen wird. Hier und nachfolgend wird unter dem Begriff der Umlenkwappe nicht nur dasjenige schwenkbare Wippelement bzw. derjenige Betätigungshebel im engeren Sinne verstanden, welcher auf die Drehfalle wirkt, sondern die An-
10 ordnung insgesamt, welche zur Übertragung der Betätigung der Notentriegelung auf die Drehfalle dient.

Neben der soeben beschriebenen Notentriegelung können noch weitere Funktio-
15 nalitäten im Zusammenhang mit der Drehfalle vorgesehen sein. So weist die Fahrzeugschiebetür häufig weitere Vorrichtungen auf, welche den Übergang zwischen dem geschlossenen und dem teilgeöffneten Zustand der Fahrzeugschiebetür ermöglichen. Es handelt sich dabei regelmäßig um eine oder mehrere weitere Drehfallen oder Schwenkarme handeln. Da die oben beschriebene und hier erste vorhandene Drehfalle regelmäßig oberhalb der Fahrzeugschiebetür angeordnet
20 ist, sind diese weiteren Drehfallen oder Schwenkarme regelmäßig sowohl in der Ebene des Türblatts seitlich versetzt zu der ersten Drehfalle als auch vertikal versetzt zu der ersten Drehfalle und insbesondere weiter unten als die erste Drehfalle angeordnet. Aus diesem Grunde werden solche Drehfallen in Abgrenzung zu der über die Anlenkvorrichtung angelenkten Drehfalle auch als seitliche Drehfal-
25 len bezeichnet. Auf diese Weise wirkt die Kraft zum Übergang zwischen dem geschlossenen und dem teilgeöffneten Zustand der Fahrzeugschiebetür nicht nur am oberen Ende der Fahrzeugschiebetür, sondern kann vorteilhafterweise auch in einem unteren und/oder seitlichen Bereich der Fahrzeugschiebetür ausgeübt werden.

30 Eine weitere Funktion stellt die Möglichkeit der Außerbetriebnahme der Fahrzeugschiebetür dar. Bei einer Aktivierung der Außerbetriebnahme, welche regelmäßig durch manuelle Kraftausübung und ohne Hilfe durch einen Motor ausgeführt werden muss, wird die Drehfalle in dem verriegelten Zustand gehalten. Je
35 nach gewünschter konstruktiver Variante der Fahrzeugschiebetür lässt sich eine solche Außerbetriebnahme potenziell durch eine Notentriegelung aufheben.

Und schließlich ist regelmäßig vorgesehen, dass eine solche Notentriegelung von innen auch dann nicht möglich sein soll, wenn das Fahrzeug mit der Fahrzeugschiebetür gerade in Fahrt ist.

5

Die soeben beschriebenen Funktionalitäten sind je nach Fahrzeug bzw. je nach Fahrzeugschiebetür in unterschiedlichen Kombinationen und Konstellationen gewünscht. Im Stand der Technik werden diese unterschiedlichen Varianten so umgesetzt, dass verschiedene und separate Komponenten, welche im Ergebnis alle auf die Drehfalle wirken sollen, mit der Drehfalle betätigt werden sollen oder die Einwirkung auf die Drehfalle beeinflussen sollen, zu einer auch räumlich ausgedehnten Hebelanordnung zum Bilden einer entsprechenden Kraftwirkungskette zusammengefügt werden. Durch die Vielzahl von möglichen Varianten handelt es sich regelmäßig um ad-hoc Konstruktionen, welche von einer geringen konstruktiven Übertragbarkeit auf andere Varianten von Fahrzeugschiebetüren gekennzeichnet sind. Jede zusätzliche Funktion führt zu einer Vergrößerung der Ausdehnung und zu einer Erhöhung der Komplexität, wobei die Ausdehnung einer solchen Konstruktion schon beinahe einer gesamten Breite des Türblatts entsprechen kann.

20

Ausgehend von diesem Stand der Technik besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine bekannte Umlenkwappe zur Betätigung einer Drehfalle einer Fahrzeugschiebetür bzw. eine solche Fahrzeugschiebetür mit einer solchen Umlenkwappe so weiterzuentwickeln und zu verbessern, dass unterschiedliche Varianten bezüglich der Funktion der Umlenkwappe konstruktiv einfacher und mit geringerem Raumbedarf umgesetzt werden können.

25

Die Erfindung betrifft eine Umlenkwappe zur Betätigung einer Drehfalle einer Fahrzeugschiebetür mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 sowie eine Verriegelungsanordnung einer Fahrzeugschiebetür mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 15.

30

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass eine konfigurierbare Kombination verschiedener Funktionalitäten dadurch auf einer einzelnen platzsparenden Vorrichtung realisiert werden kann, dass der Betätigungshebel fest der Drehfalle folgend angeordnet ist. Hingegen soll gemäß dem Ansatz aus dem Stand der

35

Technik soll dieser Betätigungshebel nur entriegelnd auf die Drehfalle wirken, sodass eine Kopplung nur für eine solche Betätigung vorgesehen ist. Eine solche bedingte Kopplung ist im Stand der Technik auch für die anderen Funktionalitäten vorgesehen, damit sie unabhängig voneinander ausgelöst werden können.

5 Indem nun der Betätigungshebel aber gemäß der Erfindung fest der Drehfalle folgt, können die unterschiedlichen mechanischen Schalt- und Betätigungsfunktionen der weiteren Funktionalitäten gezielt an dem Betätigungshebel der Umlenkwappe angreifen, anstatt platzraubend anderweitig auf die Drehfalle wirken zu müssen wie in dem Stand der Technik.

10

Eine entsprechende erfindungsgemäße Umlenkwappe in der Grundausführung – gleichsam ein Basismodul – kann dann um Elemente für zusätzliche Funktionen ergänzt werden, wobei diese Ergänzungen keine wesentliche Erweiterung des Bauraumbedarfs zeitigen. Damit kann auch die Konstruktion umliegender Bauteile

15 le und Komponenten auf den Raumbedarf und die Maße dieser Basis-Umlenkwappe ausgerichtet sein, und zwar unabhängig von der jeweils gewünschten Funktionalitätsvariante. Im Ergebnis kann also eine in ihren Ausmaßen standardisierte Einheit bereitgestellt werden, welche unter Beibehaltung ihrer Ausmaße um die gewünschten Funktionen ergänzt werden kann.

20

Die erfindungsgemäße Umlenkwappe dient zur Betätigung einer Drehfalle einer Fahrzeugschiebetür. Bei dieser Fahrzeugschiebetür handelt es sich vorzugsweise um die Schiebetür eines Fahrzeugs des öffentlichen Verkehrs und insbesondere um die Schiebetür eines Schienenfahrzeugs oder eines Busses. Vorzugsweise

25 umfasst die Drehfalle eine Kniehebelanordnung zum Halten der Drehfalle in dem verriegelten Zustand bei Überschreiten eines Totpunkts der Kniehebelanordnung. Insbesondere wird der Totpunkt beim Verriegeln der Drehfalle aus dem entriegelten Zustand überschritten. Mit dem Begriff „Drehfalle“ ist vorliegend eine ganze Drehfallenordnung gemeint. Entsprechend könnte auch der Begriff einer Dreh-

30 fallenanordnung statt Drehfalle benutzt werden. Die Drehfallenanordnung geht vorliegend über eine Drehfalle im engeren Sinne – also der spezifischen schwenkbaren Vorrichtung zur Aufnahme eines Schließbolzens o.dgl. – hinaus.

35

Die erfindungsgemäße Umlenkwappe umfasst einen Betätigungshebel zur Bewegung der Drehfalle, welcher Betätigungshebel zwischen einer Verriegelungsstellung zum Verriegeln der Drehfalle und einer Entriegelungsstellung zum Entriegeln

der Drehfalle bewegbar ist und einen Notentriegelungshebel, welcher Notentriegelungshebel zum Bewegen des Betätigungshebels in die Entriegelungsstellung mit dem Betätigungshebel in Eingriff bringbar sind. Es kann also der Notentriegelungshebel derart in Eingriff mit dem Betätigungshebel gebracht werden, dass
5 der Betätigungshebel in die Entriegelungsstellung bewegt wird. Diese Bewegung des Entriegelungshebels wiederum entriegelt die Drehfalle. Regelmäßig ist bei einer hier relevanten Fahrzeugschiebetür sowohl eine Vorrichtung zur Notentriegelung von außen als auch eine Vorrichtung zur Notentriegelung von innen vorgesehen, weswegen die erfindungsgemäße Umlenkwappe vorzugsweise einen
10 weiteren und damit zwei Notentriegelungshebel umfasst.

Die erfindungsgemäße Umlenkwappe ist nun dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkwappe eine fest mit dem Betätigungshebel verbundene Anlenkvorrichtung aufweist, über die der Betätigungshebel mit der Drehfalle koppelbar ist, sodass
15 die Drehfalle und der Betätigungshebel wechselseitig ihrer Bewegung folgen. Mit anderen Worten sind die Drehfalle und der Betätigungshebel im Falle dieser Kopplung bezüglich ihrer jeweiligen Bewegung zwischen der Verriegelungsstellung des Betätigungshebels – entsprechend dem verriegelten Zustand der Drehfalle – und der Entriegelungsstellung des Betätigungshebels – entsprechend dem
20 entriegelten Zustand der Drehfalle – starr miteinander verbunden. Die Stellung des Betätigungshebels ist dann also stets ein Abbild des Zustands der Drehfalle und umgekehrt.

Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Umlenkwappe ist
25 dadurch gekennzeichnet, dass der Notentriegelungshebel auf einem gemeinsamen Zapfen schwenkbar gelagert ist. Bei Vorhandensein eines weiteren Notentriegelungshebels kann auch dieser schwenkbar auf dem gemeinsamen Zapfen gelagert sein. Vorzugsweise ist auch der Betätigungshebel auf dem gemeinsamen Zapfen schwenkbar gelagert. Auf diese Weise ist eine besonders raumsparende Anordnung gegeben.
30

Es kann insbesondere sein, dass der gemeinsame Zapfen den Betätigungshebel in einen ersten Betätigungshebelschwenkarm und einen zweiten Betätigungshebelschwenkarm unterteilt, wobei diese Unterteilung vorzugsweise im Wesentlichen mittig erfolgt. Das bedeutet dann, dass der erste Betätigungshebelschwenkarm im Wesentlichen so lang wie der zweite Betätigungshebelschwenk-
35

arm ist, und zwar jeweils auf den Zapfen bezogen. Diese Variante erlaubt es grundsätzlich, beide Schwenkarme des Betätigungshebels für die Betätigung der Drehfalle oder anderer Vorrichtungen zu benutzen.

- 5 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Umlenkwappe ist dadurch gekennzeichnet, dass die Wippenanordnung erste Zugvorrichtung zur Betätigung des Notentriegelungshebels aufweist, welche Zugvorrichtung an einem ersten Schwenkarm des Notentriegelungshebels befestigt ist. Insbesondere kann es sich bei der Zugvorrichtung um einen Bowdenzug handeln, wobei die
10 Seele des Bowdenzugs an dem ersten Schwenkarm des Notentriegelungshebels befestigt ist.

- Hier ist es weiter bevorzugt, dass der gemeinsame Zapfen den Notentriegelungshebel in seinen ersten Schwenkarm und seinen zweiten Schwenkarm unterteilt.
15 Diese Unterteilung erfolgt vorzugsweise im Wesentlichen mittig, also so, dass der erste Schwenkarm und der zweite Schwenkarm bezogen auf den gemeinsamen Zapfen im Wesentlichen die gleiche Länge aufweisen. Eine solche Unterteilung des Notentriegelungshebels ermöglicht es, eine Zugvorrichtung zur Betätigung des Notentriegelungshebels so anzuordnen, dass sie an dem zweiten Schwenk-
20 arm befestigt ist. Da beim Einbau der erfindungsgemäßen Umlenkwappe die Richtung, aus welcher die Zugvorrichtung oder der Bowdenzug zur Umlenkwappe bzw. zum Notentriegelungshebel geführt wird, vorgegeben ist, kann auf diese Weise die Zugvorrichtung oder der Bowdenzug aus beiden Richtungen an dem Notentriegelungshebel befestigt werden, ohne auf die andere Seite der Umlenk-
25 wippe geführt werden zu müssen.

- Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Umlenkwappe ist vorgesehen, dass die Wippenanordnung eine weitere Zugvorrichtung zur Betätigung eines weiteren Notentriegelungshebels aufweist, welcher weitere No-
30 tentriegelungshebel zum Bewegen des Betätigungshebels in die Entriegelungsstellung mit dem Betätigungshebel in Eingriff bringbar ist und welche weitere Zugvorrichtung an einem ersten Schwenkarm des weiteren Notentriegelungshebels befestigt ist. Bei der weiteren Zugvorrichtung kann es sich um einen weiteren Bowdenzug handeln, wobei die Seele des weiteren Bowdenzugs an dem ers-
35 ten Schwenkarm des weiteren Notentriegelungshebels befestigt ist. Auch hier kann vorgesehen sein, dass der gemeinsame Zapfen den weiteren Notentriege-

lungshebel vorzugsweise im Wesentlichen mittig in seinen ersten Schwenkarm und seinen zweiten Schwenkarm unterteilt. Diese im Wesentlichen mittige Unterteilung ist sinngemäß gleich zu derjenigen des ersten Notentriegelungshebels zu verstehen. Dies erlaubt es nun, ohne ein Herumführen der weiteren Zugvorrichtung um die Umlenkwappe diese an dem weiteren Notentriegelungshebel zu befestigen.

Speziell in Kombination mit den auf den ersten Notentriegelungshebel bezogenen und bevorzugten Varianten erlaubt dies es, den Betätigungshebel durch eine Zugkraft aus zwei gegenüberliegenden Richtungen mit der gleichen Wirkung zu betätigen. Das ist deswegen vorteilhaft, weil regelmäßig die beiden Vorrichtungen zur Notentriegelung auf gegenüberliegenden Seiten der Umlenkwappe angeordnet sind.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Umlenkwappe ist dadurch gekennzeichnet, dass eine von der Zugvorrichtung zur Betätigung des Notentriegelungshebels ausgeübte erste Zugkraft im Wesentlichen entgegengesetzt ausgerichtet zu einer von der weiteren Zugvorrichtung zur Betätigung des weiteren Notentriegelungshebels ausgeübten zweiten Zugkraft ist. Dies entspricht der oben bereits beschriebenen Variante, gemäß der die beiden Zugvorrichtungen von jeweils unterschiedlichen Seiten der erfindungsgemäßen Umlenkwappe an diese herangeführt werden. Hier kann es weiter sein, dass durch die erste Zugkraft auf den Notentriegelungshebel ein Drehmoment in eine identische Richtung zu dem durch die zweite Zugkraft auf den weiteren Notentriegelungshebel ausgeübten Drehmoment ausgeübt wird. Ebenso kann es sein, dass der erste Schwenkarm des Notentriegelungshebels bezogen auf den gemeinsamen Zapfen im Wesentlichen gegenüberliegend zu dem ersten Schwenkarm des weiteren Notentriegelungshebels angeordnet ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Umlenkwappe ist dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkwappe eine Freizugvorrichtung aufweist, welche in einen Eingriffzustand und in einen Freizugzustand bringbar ist, wobei in dem Eingriffzustand eine Kraftwirkungskette von der Zugvorrichtung zum Notentriegelungshebel zu der Betätigung des Notentriegelungshebels geschlossen ist und in dem Freizugzustand die Kraftwirkungskette von der Zugvorrichtung zu dem Notentriegelungshebel geöffnet ist, sodass die Zugvorrichtung

freiläuft. Auf diese Weise kann das Auslösen einer Notentriegelung durch den Notentriegelungshebel – regelmäßig durch eine von innen, bezogen auf das Fahrzeug, ausgelöste Notentriegelung – verhindert werden. Hier ist weiter bevorzugt, dass die Freizugvorrichtung elektrisch zwischen dem Eingriffzustand und dem Freizugzustand schaltbar ist und die Freizugvorrichtung unbestromt stets in dem Freizugzustand ist. Dieser Ausführungsform liegt der Gedanke zugrunde, dass ein solches Verhindern der Notentriegelung von innen nur sinnvoll ist, wenn das Fahrzeug mit der erfindungsgemäßen Umlenkwappe in Fahrt und damit bestromt ist. Fällt der Strom aus irgendeinem Grund aus, kommt auch das Fahrzeug zum Stehen und eine Notentriegelung von innen ist sinnvollerweise wieder möglich.

Weiter sieht eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Umlenkwappe vor, dass die Freizugvorrichtung auf dem Notentriegelungshebel angeordnet ist und speziell an dem Notentriegelungshebel befestigt ist, sodass die Freizugvorrichtung bei einer Betätigung des Notentriegelungshebels mit dem Notentriegelungshebel bewegt wird. Zwar erhöht dies durch die zusätzliche Masse der Freizugvorrichtung die für die Betätigung des Notentriegelungshebels erforderliche Energie. Da eine solche Betätigung des Notentriegelungshebels aber keinem regelmäßigen Betriebsfall entspricht – sondern nur für vergleichsweise seltene Notentriegelungen vorgesehen ist - wird dieser potenzielle Nachteil durch die Ersparnis einer separaten Befestigung aufgehoben.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Umlenkwappe ist vorgesehen, dass der Betätigungshebel einen Mitnehmerstift aufweist und dass bei einer Betätigung des Notentriegelungshebels, insbesondere durch die Zugvorrichtung, der Notentriegelungshebel derart mit dem Mitnehmerstift in Eingriff kommt, dass der Betätigungshebel in die Entriegelungsstellung bewegt wird. Dies stellt eine bevorzugte Lösung dafür da, eine Betätigung des Notentriegelungshebels auf eine Betätigung des Betätigungshebels zu übertragen. Ebenso ist es bevorzugt, dass bei einer Betätigung des weiteren Notentriegelungshebels, insbesondere durch die weitere Zugvorrichtung, der weitere Notentriegelungshebel derart mit dem Mitnehmerstift in Eingriff kommt, dass der Betätigungshebel in die Entriegelungsstellung bewegt wird. Somit kann ein einzelner Mitnehmerstift für die Betätigung durch beide Notentriegelungshebel vorgesehen sein.

Eine bevorzugte Ausführungsform der vorschlagsgemäßen Umlenkwappe ist dadurch gekennzeichnet, dass die Wippenanordnung eine starre Trägeranordnung mit zwei Seitenplatten und einer zwischen den Seitenplatten angeordneten Grundplatte aufweist und dass der Betätigungshebel und der Notentriegelungshebel mit der Grundplatte gekoppelt und im Wesentlichen zwischen den Seitenplatten angeordnet sind. Vorzugsweise ist auch der weitere Notentriegelungshebel mit der Grundplatte gekoppelt und im Wesentlichen zwischen den Seitenplatten angeordnet. Die Seitenplatten bieten dann geeignete Stützstellen für Bowdenzüge oder dergleichen.

10

Es ist weiter bevorzugt, dass der gemeinsame Zapfen starr an der Grundplatte, insbesondere im Wesentlichen mittig zwischen den beiden Seitenplatten, befestigt ist. Auf diese Weise ist bereits eine möglichst raumsparende Anordnung des Betätigungshebels und des Notentriegelungshebels möglich, vor allem in Bezug auf die Seitenplatten. Auch der weitere Notentriegelungshebel kann auf diese Weise raumsparend angeordnet sein. Es kann insbesondere sein, dass die Zugvorrichtung durch eine der beiden Seitenplatten geführt ist. Damit ist die Zugvorrichtung bereits richtig zum Ausüben der Zugkraft auf den Notentriegelungshebel ausgerichtet.

20

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Umlenkwappe ist dadurch gekennzeichnet, dass die weitere Zugvorrichtung durch eine der beiden Seitenplatten geführt ist. Dies stellt analog zu der vorgenannten Zugvorrichtung eine geeignete Ausrichtung der weiteren Zugvorrichtung sicher. Insbesondere ist es bevorzugt, dass die Zugvorrichtung und die weitere Zugvorrichtung durch jeweils gegenüberliegende Seitenplatten der beiden Seitenplatten geführt sind. Bezogen auf die obige Freizugvorrichtung ist es bevorzugt, dass sie jedenfalls mittelbar an der Grundplatte befestigt ist und im Wesentlichen zwischen den beiden Seitenplatten angeordnet ist.

30

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Umlenkwappe ist vorgesehen, dass eine jeweilige Verschwenkbewegung des Betätigungshebels und des Notentriegelungshebels im Wesentlichen einer linearen Bewegung in einer Richtung zwischen den beiden Seitenplatten entspricht. Vorzugsweise entspricht auch eine Verschwenkbewegung des weiteren Notentriegelungshebels im

35

Wesentlichen einer linearen Bewegung in einer Richtung zwischen den beiden Seitenplatten.

5 Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Umlenkwappe ist dadurch gekennzeichnet, dass die Zugvorrichtung einen Bowdenzug umfasst, dass eine Seele des Bowdenzugs an dem Notentriegelungshebel befestigt ist und dass eine Hülle des Bowdenzugs an einer ersten Seitenplatte der beiden Seitenplatten befestigt ist. Bezüglich der weiteren Zugvorrichtung ist entsprechend bevorzugt vorgesehen, dass die weitere Zugvorrichtung einen weiteren Bowdenzug
10 umfasst, dass eine Seele des weiteren Bowdenzugs an dem weiteren Notentriegelungshebel befestigt ist und dass eine Hülle des weiteren Bowdenzugs an einer zweiten Seitenplatte der beiden Seitenplatten befestigt ist.

15 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Umlenkwappe ist dadurch gekennzeichnet, dass die Wippenanordnung eine Druck-Zug-Betätigungsverrichtung zum Übertragen einer Druck-Zugkraft aufweist und dass der Betätigungshebel, vorzugsweise an seinem ersten Betätigungshebelschwenkarm, zur Betätigung der Druck-Zug-Betätigungsverrichtung mit dieser gekoppelt ist. Das Übertragen einer Druck-Zugkraft bedeutet hier und nachfolgend, dass
20 mit der Druck-Zug-Betätigungsverrichtung sowohl eine Zugkraft – wie mit einem Bowdenzug – als auch eine Druckkraft – im Gegensatz zu einem Bowdenzug – übertragen werden kann. Eine solche Druck-Zug-Betätigungsverrichtung kann insbesondere dazu dienen, die oben beschriebenen seitlichen Drehfallen oder Schwenkarme synchron zu der über die Anlenkvorrichtung angelenkten Drehfalle
25 zu bewegen. Bei der Druck-Zug-Betätigungsverrichtung kann es sich insbesondere um ein Druck-Zugkabel handeln. Weiter ist es bevorzugt, dass eine Hülle der Zug-Druck-Betätigungsverrichtung bzw. des Druck-Zugkabels an der ersten Seitenplatte befestigt ist. Auf diese Weise werden die oben bereits für die Zugvorrichtungen beschriebenen Vorteile der Seitenplatte auch für die Zug-Druck-
30 Betätigungsverrichtung verwirklicht.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Umlenkwappe ist vorgesehen, dass die Umlenkwappe eine weitere Druck-Zug-Betätigungsverrichtung zum Übertragen einer Druck-Zugkraft aufweist und dass
35 der Betätigungshebel, vorzugsweise an seinem zweiten Betätigungshebelschwenkarm, zur Betätigung der weiteren Druck-Zug-Betätigungsverrichtung mit

dieser gekoppelt ist. Bevorzugt handelt es sich bei der weiteren Druck-Zug-Betätigungsverrichtung um ein Druck-Zugkabel bzw. um ein weiteres Druck-Zugkabel. Es kann insbesondere sein, dass eine Hülle der weiteren Druck-Zug-Betätigungsverrichtung an der zweiten Seitenplatte befestigt ist.

5

Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Umlenkwappe ist dadurch gekennzeichnet, dass die Wippenanordnung einen Außerbetriebnahmehebel zum Sperren des Betätigungshebels aufweist, dass der Außerbetriebnahmehebel in eine Sperrstellung und in eine Freigabestellung bringbar ist, dass
10 in der Sperrstellung der Außerbetriebnahmehebel den Betätigungshebels in der Verriegelungsstellung hält und dass in der Freigabestellung der Außerbetriebnahmehebel eine Bewegung des Betätigungshebels in die Entriegelungsstellung freigibt. Mit anderen Worten kann sich der Betätigungshebel in der Freigabestellung des Außerbetriebnahmehebels in die Entriegelungsstellung ohne wesentliche
15 Beeinflussung durch den Außerbetriebnahmehebel bewegen. Wenn der Außerbetriebnahmehebel hingegen in der Sperrstellung ist, wird der Betätigungshebel durch den Außerbetriebnahmehebel in der Verriegelungsstellung gehalten.

Die zum Halten des Betätigungshebels in der Verriegelungsstellung erforderliche
20 Kraft wird dabei vorzugsweise durch eine Übertragungsvorrichtung zum Bewegen des Außerbetriebnahmehebels bereitgestellt. Bei dieser Übertragungsvorrichtung handelt es sich vorzugsweise um einen Druck-Zug-Betätiger, welche insbesondere ein Druck-Zugkabel sein kann. Regelmäßig weist eine hier gegenständliche Fahrzeugschiebetür Außerbetriebnahmeschalter auf, welche z. B. mit einem Vier-
25 kantschlüssel o.dgl. betätigt werden müssen um die Fahrzeugschiebetür außer Betrieb zu nehmen. Ein solcher Außerbetriebnahmeschalter ist dann vorzugsweise durch die Übertragungsvorrichtung bzw. durch den Druck-Zug-Betätiger mit dem Außerbetriebnahmehebel verbunden. Die durch den Druck-Zug-Betätiger auf den Außerbetriebnahmehebel ausgeübte Kraft hält somit auch den Betäti-
30 gungshebel in der Verriegelungsstellung. Da die Drehfalle regelmäßig nach dem Prinzip eines Totpunkts verriegelt und entriegelt wird, wirkt grundsätzlich auch keine von der Drehfalle auf den Betätigungshebel ausgeübte Vorspannung in Richtung der Entriegelungsstellung.

35 Vorzugsweise ist der Außerbetriebnahmehebel auf dem gemeinsamen Zapfen schwenkbar gelagert. Es ist bevorzugt, dass in der Sperrstellung der Außerbe-

triebnahmehebel mit dem Mitnehmerstift in Eingriff kommt und den Betätigungshebel in der Verriegelungsstellung hält.

Das Halten des Betätigungshebels durch den Außerbetriebnahmehebel kann sowohl notenriegelbar als auch nicht notenriegelbar sein. Bei der notenriegelbaren Variante führt eine Betätigung des Notenriegelungshebels zu einem Eingriff mit dem Betätigungshebel und zu dessen Bewegung in die Entriegelungsstellung wie gewohnt, nur dass die Bewegung des Betätigungshebels die entsprechende auf den Außerbetriebnahmehebel zum Halten des Betätigungshebels ausgeübte Kraft überwinden muss. Bei der nicht notenriegelbaren Variante hingegen führt auch eine Betätigung des Notenriegelungshebels nicht zu einer Bewegung des Betätigungshebels, sodass es auch zu keinem Entriegeln der Drehfalle kommt. Diese Variante wird bevorzugt dadurch verwirklicht, dass die Umlenkwappe eine Klinke zum Blockieren des Außerbetriebnahmehebels in der Sperrstellung aufweist, welche Klinke bei einer Bewegung des Außerbetriebnahmehebels in die Sperrstellung in blockierenden Eingriff mit dem Außerbetriebnahmehebel kommt. Der blockierende Eingriff mit dem Außerbetriebnahmehebel verhindert eine Bewegung des Außerbetriebnahmehebels aus der Sperrstellung in die Freigabestellung. Gemäß dieser Variante kann die Außerbetriebnahme nur anderweitig, z. B. durch Betätigung des bereits erwähnten Außerbetriebnahmeschalters erfolgen, wodurch dann die Klinke aus dem blockierenden Eingriff mit dem Außerbetriebnahmehebel zurückbewegt werden kann.

Die erfindungsgemäße Verriegelungsanordnung einer Fahrzeugschiebetür mit einer verriegelbaren und entriegelbaren Drehfalle für die Fahrzeugschiebetür ist dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsanordnung eine erfindungsgemäße Umlenkwappe zur Betätigung der Drehfalle aufweist, wobei die Drehfalle über die Anlenkvorrichtung fest mit dem Betätigungshebel der Wippenanordnung verbunden ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die erfindungsgemäße Verriegelungsanordnung ferner einen Antrieb zum wahlweisen Entriegeln und Verriegeln der Drehfalle. Es ist bevorzugt, dass der Antrieb einen Elektromotor und einen mit der Drehfalle gekoppelten Antriebshebel zum Übertragen einer Bewegung des Elektromotors auf die Drehfalle aufweist. Hier ist es insbesondere bevorzugt, dass der Antriebshebel außerhalb einer Kraftwirkungskette des Betäti-

gungshebels ist. Das bedeutet, dass der Antriebshebel bei einer Ver- oder Entriegelung der Drehfalle durch den Antrieb zwar mitbewegt wird, dies aber mittelbar über die Drehfalle erfolgt.

- 5 Weitere Merkmale und bevorzugte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Verriegelungsanordnung ergeben sich aus den entsprechenden Merkmalen und Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Umlenkwappe.

10 Weitere Einzelheiten, Ziele und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend anhand einer lediglich Ausführungsbeispiele der Erfindung wiedergebenden Zeichnung erläutert. In der Zeichnung zeigt

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Umlenkwappe in einer Perspektivansicht,
- 15 Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Verriegelungsanordnung mit der Umlenkwappe aus der Fig. 1 in einer Perspektivansicht,
- 20 Fig. 3a-f das erste Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Umlenkwappe aus der Fig. 1 mit fünf weiteren Ausführungsbeispielen der erfindungsgemäßen Umlenkwappe in einer jeweiligen Draufsicht.

In der Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Umlenkwappe zu erkennen. Die Fig. 2 zeigt diese Umlenkwappe als Bestandteil einer erfindungsgemäßen Verriegelungsanordnung einer hier nur teilweise gezeigten Fahrzeugschiebetür 2. Der in der Fig. 1 erkennbare Betätigungshebel 3 der Umlenkwappe dient der Bewegung der Drehfalle 1 der Verriegelungsanordnung und ist zu diesem Zweck über die Anlenkvorrichtung 4, bei welcher es sich hier um einen starren Anlenkhebel handelt, mit der Drehfalle 1 gekoppelt. Die Drehfalle 1 besteht hier in an sich aus dem Stand der Technik bekannter Weise über eine mehrteilige Anordnung, welche in einen verriegelten Zustand – wie in der Fig. 2 gezeigt - und einen hier nicht gezeigten entriegelten Zustand gebracht werden kann. Insofern handelt es sich um eine Drehfallenordnung, welche aus mehr als nur einer Drehfalle im engeren Sinne besteht. Speziell weist die Drehfalle 1 eine – hier nicht gesondert dargestellte - Kniehebelanordnung mit einem Tot-

25
30
35

punkt auf, welche Kniehebelanordnung die Drehfalle 1 in dem verriegelten Zustand hält.

5 Durch die Kopplung über die Anlenkvorrichtung 4 entspricht der verriegelte Zustand der Drehfalle 1 der insbesondere in den Fig. 1 und 2 dargestellten Verriegelungsstellung des Betätigungshebels 3. Der entriegelte Zustand der Drehfalle 1 entspricht der – hier nicht gezeigten – Entriegelungsstellung des Betätigungshebels 3. In dieser Entriegelungsstellung ist der Betätigungshebel 3 gegenüber der Darstellung des Betätigungshebels 3 in der Fig. 1 und 2 in der Verriegelungsstellung
10 lung gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt.

Dabei besteht die Kopplung sowohl in Richtung der Drehfalle 1 von dem Betätigungshebel 3 ausgehend als auch in Richtung des Betätigungshebels 3 von der Drehfalle 1 ausgehend. Speziell weist die Verriegelungsanordnung bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 und wie bevorzugt einen Antrieb zum wahlweisen Entriegeln und Verriegeln der Drehfalle 1 auf, welcher Antrieb hier seinerseits einen Elektromotor 5 aufweist. Die entsprechende Bewegung der Drehfalle 1 durch den Antrieb führt zu einer Bewegung des Betätigungshebels 3 in die Verriegelungsstellung oder in die Entriegelungsstellung. Der Antrieb weist ferner ein Getriebe
15 in Gestalt einer Anlenkstange 5a zum Übertragen einer Bewegung von dem Elektromotor 5 auf die Drehfalle 1 auf.

Die Umlenkwappe der Fig. 1 und 2 weist weiterhin einen Notentriegelungshebel 6a und einen weiteren Notentriegelungshebel 6b auf. Eine Betätigung des Notentriegelungshebels 6a oder des weiteren Notentriegelungshebels 6b bringt diesen über den Mitnehmerstift 7 des Betätigungshebels 3 mit dem Betätigungshebel 3 in Eingriff und bewegt den Betätigungshebel 3 in die Entriegelungsstellung. Dabei sind der Betätigungshebel 3 und der Notentriegelungshebel 6a und der weitere Notentriegelungshebel 6b schwenkbar auf dem gemeinsamen Zapfen 8
25 gelagert. Ein weiterer Mitnehmerstift 7a des Betätigungshebels 3 mit der im Wesentlichen identischen Funktion zu dem Mitnehmerstift 7 ist in den Fig. 3a, 3c und 3e zu erkennen.

Durch den gemeinsamen Zapfen 8 bzw. durch die entsprechende Lagerstelle am
35 gemeinsamen Zapfen 8 werden sowohl der Betätigungshebel 3 als auch der Notentriegelungshebel 6a und der weitere Notentriegelungshebel 6b in jeweilige

Schwenkarme 9a-d bzw. Betätigungshebelschwenkarme 10a, b unterteilt, wobei diese – jedenfalls die eines einzelnen Notentriegelungshebels 6a, b oder Betätigungshebels 3 – im Wesentlichen die gleiche Länge aufweisen.

5 Die Umlenkwappe weist eine Zugvorrichtung 11a und eine weitere Zugvorrichtung 11b auf, bei welchen Zugvorrichtungen 11a, b es sich jeweils um einen Bowdenzug handelt. Dabei ist die Zugvorrichtung 11a bzw. deren Seele an dem Notentriegelungshebel 6a bzw. an dessen ersten Schwenkarm 9a und die weitere Zugvorrichtung 11b bzw. deren Seele an dem weiteren Notentriegelungshebel 6b
10 bzw. an dessen ersten Schwenkarm 9c befestigt. Wie aus der Fig. 2 hervorgeht, wirkt die durch die Zugvorrichtungen 11a, b auf die Notentriegelungshebel 6a, b ausgeübte Zugkraft in jeweils entgegengesetzter Richtung, wobei aber die Richtung des jeweils ausgeübten Drehmoments identisch ist, da die Schwenkarme 9a, c, an denen die jeweiligen Zugvorrichtungen 11a, b befestigt sind, bezogen
15 auf den gemeinsamen Zapfen 8 auch gegenüberliegend sind.

An ihrem jeweiligen anderen Ende ist die Zugvorrichtung 11a und die weitere Zugvorrichtung 11b mit einer hier nicht gezeigten jeweiligen Notentriegelungsbetätigungsvorrichtung, welche an sich aus dem Stand der Technik bekannt ist,
20 verbunden. Dabei dient – hier beispielhaft – die mit der Zugvorrichtung 11a verbundene erste Notentriegelungsbetätigungsvorrichtung einer Notentriegelung von innen, sodass diese erste Notentriegelungsbetätigungsvorrichtung so angeordnet, dass sie aus dem Innenraum des Fahrzeugs zugänglich ist, was vorliegend aber nicht dargestellt ist. Die mit der weiteren Zugvorrichtung 11b verbun-
25 dene zweite Notentriegelungsbetätigungsvorrichtung dient einer Notentriegelung von außen, sodass diese zweite Notentriegelungsbetätigungsvorrichtung so angeordnet ist, dass sie von außerhalb des Innenraums des Fahrzeugs zugänglich ist. Auch dies ist in der Figur nicht dargestellt.

30 Ferner weist die Umlenkwappe eine Freizugvorrichtung 12 auf, welche in einen Eingriffzustand und in einen Freizugzustand bringbar ist. Das geschieht hier durch Bestromung eines Elektromagneten 12a der Freizugvorrichtung 12, wobei diese Bestromung die Freizugvorrichtung 12 in den Freizugzustand bringt und zur Betätigung einer Greifanordnung 12b der Freizugvorrichtung 12 führt, sodass
35 eine Betätigung des ersten Notentriegelungshebels 6a freiläuft und entsprechend zu keiner Bewegung des Betätigungshebels 3 führt.

Wie aus der Fig. 1 hervorgeht, ist die Greifanordnung 12b im Freizugzustand der Freizugvorrichtung 12 außer Eingriff mit dem Mitnehmerstift 7 und kann ihn auch nicht bei einer Betätigung des Notentriegelungshebels 6a mitnehmen. Die Kraft-
5 wirkungskette von der Zugvorrichtung 11a zu dem Notentriegelungshebel 6a – und damit auch zu dem Betätigungshebel 3 – ist dann also geöffnet. Ohne Bestromung des Elektromagneten 12 ist die Freizugvorrichtung 12 in dem Eingriffzustand, in welchem die Greifanordnung 12b im Eingriff mit dem Mitnehmerstift 7 ist und folglich der Mitnehmerstift 7 bei Betätigung des Notentriegelungs-
10 hebels 6a mitgenommen wird. Die Kraftwirkungskette von der Zugvorrichtung 11a zu dem Notentriegelungshebel 6a und weiter zu dem Betätigungshebel 3 ist also im Eingriffzustand der Freizugvorrichtung 12 geschlossen. Auf die Funktionsweise des weiteren Notentriegelungshebels 6b hat die Freizugvorrichtung 12 hingegen erkennbar keinen Einfluss.

15

Diese Freizugvorrichtung 12 dient vor allem dazu, während einer Fahrt – und damit einer Bewegung – des Fahrzeugs mit der Fahrzeugschiebetür 2 eine Notentriegelung und damit insbesondere ein Entriegeln der Drehfalle 1 zu verhindern. Eine solche Notentriegelung während der Fahrt kommt praktisch nur von
20 innen in Betracht, sodass nur derjenige Notentriegelungshebel 6a berücksichtigt werden muss, welcher der Betätigung der Notentriegelung von innen entspricht. Sollte beispielsweise die elektrische Energie des Fahrzeugs ausfallen, würde dies einerseits zu einem Abbrechen der Fahrt und andererseits zu einem Ausfall der Bestromung der Freizugvorrichtung 12 bzw. ihres Elektromagneten 12a führen,
25 sodass die Freizugvorrichtung 12 automatisch in den Eingriffzustand gebracht würde, in welcher beide Notentriegelungshebel 6a, b eine Entriegelung der Drehfalle 1 herbeiführen können.

Der gemeinsame Zapfen 8 ist an der Grundplatte 15 einer starren Trägeranord-
30 nung 13 angeordnet, was in der Fig. 2 dargestellt ist. Speziell ist der gemeinsame Zapfen 8 im Wesentlichen mittig zwischen zwei gegenüberliegenden Seitenplatten 14a, b der Trägeranordnung 13 platziert. Sowohl die Zugvorrichtung 11a als auch die weitere Zugvorrichtung 11b sind durch die Seitenplatten 14a, b geführt, und zwar durch jeweils gegenüberliegende Seitenplatten 14a, b. Dabei ist
35 eine Hülle des Bowdenzugs der Zugvorrichtung 11a an der ersten Seitenplatte 14a und eine Hülle des Bowdenzugs der Zugvorrichtung 11b an der zweiten Sei-

tenplatte 14b befestigt. Erkennbar entspricht sowohl die Bewegung des Betätigungshebels 3 zwischen der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung als auch eine jeweilige Bewegung der Notentriegelungshebel 6a, b zum Eingriff mit dem Betätigungshebel 3 im Wesentlichen einer linearen Bewegung in einer in der Fig. 1 dargestellten Richtung 16, welche zwischen den beiden Seitenplatten 14a, b verläuft.

Wie ebenfalls aus der Fig. 2 hervorgeht weist die Umlenkwappe eine Druck-Zug-Betätigungsverrichtung 17a – hier ein Druck-Zugkabel – auf, welche den Betätigungshebel 3 derart mit einer hier nicht dargestellten ersten seitlichen Drehfalle verbindet, dass diese seitliche Drehfalle einer Verriegelung oder Entriegelung der Drehfalle 1 folgt. Diese seitliche Drehfalle ist der Fahrzeugschiebetür 2 zugeordnet und dient ihrem Öffnen und Schließen. Die Umlenkwappe weist eine weitere Druck-Zug-Betätigungsverrichtung 17b – ebenfalls ein Druck-Zugkabel – auf, welche in sinngemäß gleicher Weise den Betätigungshebel 3 mit einer zweiten seitlichen Drehfalle verbindet, welche zweite seitliche Drehfalle bezogen auf die Umlenkwappe gegenüberliegend zu der ersten seitlichen Drehfalle angeordnet ist. Diese zweite seitliche Drehfalle ist ebenfalls der Fahrzeugschiebetür 2 zugeordnet und dient ihrem Öffnen und Schließen. Die Druck-Zug-Betätigungsverrichtungen 17a, b sind ebenfalls an der ersten Seitenplatte 14a bzw. an der zweiten Seitenplatte 14b durch ihre jeweilige Hülle befestigt.

Die Umlenkwappe weist ferner einen auf dem gemeinsamen Zapfen 8 schwenkbar gelagerten Außerbetriebnahmehebel 18 auf, welcher sich gemäß der Darstellung der Fig. 1 in seiner Freigabestellung befindet. In dieser Freigabestellung beeinflusst er eine Bewegung des Betätigungshebels 3 nicht. Der Außerbetriebnahmehebel 18 kann aber auch durch ein Verschwenken – gemäß der Darstellung der Fig. 1 im Uhrzeigersinn – auch in seine Sperrstellung gebracht werden, in welcher er durch Eingriff mit dem Mitnehmerstift 7 den Betätigungshebel 3 in der Verriegelungsstellung hält. Der Außerbetriebnahmehebel 18 kann durch einen von zwei Druck-Zug-Betätigern 19a, b betätigt werden, bei denen es sich vorliegend ebenfalls um Druck-Zugkabel handelt und welche ebenfalls an den Seitenplatten 14a, b befestigt sind. Die Druck-Zug-Betätiger 19a, b sind mit jeweiligen, hier nicht dargestellten Außerbetriebnahmeschaltern verbunden.

Der in dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 verwirklichte Mechanismus zur Außerbetriebnahme ist nicht notenriegelbar. Speziell weist die Umlenkwappe eine Klinke 20 auf, welche zum Blockieren des Außerbetriebnahmehebels 18 durch seine Vorspannung in Uhrzeigerrichtung – gemäß der Darstellung der Fig. 1 – geschwenkt wird. Der Eingriff mit dem Außerbetriebnahmehebel 18 ist derart, dass durch eine Betätigung der Notenriegelungshebel 6a, b der Außerbetriebnahmehebel 18 nicht in seine Freigabestellung zurückbewegt werden kann.

Schließlich weist die Umlenkwappe einen Notenriegelungstaster 21a zum Erfassen einer Betätigung des Notenriegelungshebels 6a und einen Außerbetriebnahmetaster 21b zum Erfassen einer Sperrstellung des Außerbetriebnahmehebels 18 auf.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 ist auch in der Fig. 3f dargestellt. Die jeweils in den Fig. 3a bis 3e dargestellten Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer Umlenkwappen weisen gegenüber diesem ersten Ausführungsbeispiel nur einen Teil der soeben beschriebenen Funktionen auf.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 3a weist neben dem Betätigungshebel 3 lediglich einen Notenriegelungshebel 6a auf. Ein Freizug oder eine Außerbetriebnahme ist nicht vorgesehen.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 3b weist zwei Notenriegelungshebel 6a, b sowie die Freizugvorrichtung 12 des ersten Ausführungsbeispiels der Fig. 1 und 2 auf. Dabei verdeckt der Notenriegelungshebel 6a in der Darstellung im Wesentlichen den weiteren Notenriegelungshebel 6b. Eine Außerbetriebnahme ist für das Ausführungsbeispiel der Fig. 3b nicht vorgesehen.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 3c weist zwei Notenriegelungshebel 6a, b – von denen wiederum der weitere Notenriegelungshebel 6b verdeckt wird – und einen Außerbetriebnahmehebel 18 auf, sodass die Umlenkwappe wie für das Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 beschrieben außer Betrieb genommen werden kann. Da die Umlenkwappe der Fig. 3c keine Klinke 20 aufweist, ist diese Außerbetriebnahme durch Betätigung der Notenriegelungshebel 6a, b notenriegelbar. Hingegen fehlt dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3c eine Freizugvorrichtung.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 3d entspricht demjenigen der Fig. 3c, wobei hier die bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3c fehlende Freizugvorrichtung 12 vorhanden ist.

- 5 Das Ausführungsbeispiel der Fig. 3e schließlich entspricht demjenigen der Fig. 3c, wobei gegenüber dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3c die Klinke 20 wie bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 vorhanden ist, sodass die Außerbetriebnahme nicht notenriegelbar ist. Eine Freizugvorrichtung hingegen fehlt.

Patentansprüche

1. Umlenkwappe zur Betätigung einer Drehfalle (1) einer Fahrzeugschiebetür (2), die Umlenkwappe umfassend einen Betätigungshebel (3) zur Bewegung der Drehfalle (1), welcher Betätigungshebel (3) zwischen einer Verriegelungsstellung zum Verriegeln der Drehfalle (1) und einer Entriegelungsstellung zum Entriegeln der Drehfalle (1) bewegbar ist, und einen Notentriegelungshebel (6a), welcher Notentriegelungshebel (6a) zum Bewegen des Betätigungshebels (3) in die Entriegelungsstellung mit dem Betätigungshebel (3) in Eingriff bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Umlenkwappe eine fest mit dem Betätigungshebel verbundene Anlenkvorrichtung (4) aufweist, über die der Betätigungshebel (3) mit der Drehfalle (1) koppelbar ist, sodass die Drehfalle (1) und der Betätigungshebel (3) wechselseitig ihrer Bewegung folgen.
2. Umlenkwappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Notentriegelungshebel (6a), vorzugsweise auch der Betätigungshebel (3), auf einem gemeinsamen Zapfen (8) schwenkbar gelagert sind, insbesondere, dass der gemeinsame Zapfen (8) den Betätigungshebel (3) vorzugsweise im Wesentlichen mittig in einen ersten Betätigungshebelschwenkarm (10a) und einen zweiten Betätigungshebelschwenkarm (10b) unterteilt.
3. Umlenkwappe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkwappe eine Zugvorrichtung (11a) zur Betätigung des Notentriegelungshebels (6a) aufweist, welche Zugvorrichtung (11a) an einem ersten Schwenkarm (9a) des Notentriegelungshebels (6a) befestigt ist, insbesondere, dass der gemeinsame Zapfen (8) den Notentriegelungshebel (6a) vorzugsweise im Wesentlichen mittig in seinen ersten Schwenkarm (9a) und seinen zweiten Schwenkarm (9b) unterteilt.
4. Umlenkwappe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkwappe eine weitere Zugvorrichtung (11b) zur Betätigung eines weiteren Notentriegelungshebels (6b) aufweist, welcher weitere Notentriegelungshebel (6a) zum Bewegen des Betätigungshebels (3) in die Entriegelungsstellung mit dem Betätigungshebel (3) in Eingriff bringbar ist und welche weitere Zugvorrichtung (11b) an einem ersten Schwenkarm (9c) des weiteren Notentriegelungshebels

befestigt (6b) ist, insbesondere, dass der gemeinsame Zapfen (8) den weiteren Notentriegelungshebel (6b) vorzugsweise im Wesentlichen mittig in seinen ersten Schwenkarm (9c) und seinen zweiten Schwenkarm (9d) unterteilt.

5. Umlenkwappe nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine von der Zugvorrichtung (11a) zur Betätigung des Notentriegelungshebels (6a) ausgeübte erste Zugkraft im Wesentlichen entgegengesetzt ausgerichtet zu einer von der weiteren Zugvorrichtung (11b) zur Betätigung des weiteren Notentriegelungshebels (6b) ausgeübten zweiten Zugkraft ist, insbesondere, dass durch die erste Zugkraft auf den Notentriegelungshebel (6a) ein Drehmoment in eine identische Richtung zu dem durch die zweite Zugkraft auf den weiteren Notentriegelungshebel (6b) ausgeübten Drehmoment ausgeübt wird, vorzugsweise, dass der erste Schwenkarm (9a) des Notentriegelungshebels (6a) bezogen auf den gemeinsamen Zapfen (8) im Wesentlichen gegenüberliegend zu dem ersten Schwenkarm (9c) des weiteren Notentriegelungshebels (6b) angeordnet ist.

6. Umlenkwappe nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkwappe eine Freizugvorrichtung (12) aufweist, welche in einen Eingriffzustand und in einen Freizugzustand bringbar ist, wobei in dem Eingriffzustand eine Kraftwirkungskette von der Zugvorrichtung (11a) zum Notentriegelungshebel (6a) zu der Betätigung des Notentriegelungshebels (6a) geschlossen ist und in dem Freizugzustand die Kraftwirkungskette von der Zugvorrichtung (11a) zu dem Notentriegelungshebel (6a) geöffnet ist, sodass die Zugvorrichtung (11a) freiläuft, vorzugsweise, dass die Freizugvorrichtung (12) elektrisch zwischen dem Eingriffzustand und dem Freizugzustand schaltbar ist und die Freizugvorrichtung (12) unbestromt stets in dem Freizugzustand ist.

7. Umlenkwappe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (3) einen Mitnehmerstift (7) aufweist und dass bei einer Betätigung des Notentriegelungshebels (6a), insbesondere durch die Zugvorrichtung (11a), der Notentriegelungshebel (6a) derart mit dem Mitnehmerstift (7) in Eingriff kommt, dass der Betätigungshebel (3) in die Entriegelungsstellung bewegt wird, vorzugsweise, dass bei einer Betätigung des weiteren Notentriegelungshebels (6b), weiter insbesondere durch die weitere Zugvorrichtung (11b), der weitere Notentriegelungshebel (6b) derart mit dem Mitnehmerstift (7) in Ein-

griff kommt, dass der Betätigungshebel (3) in die Entriegelungsstellung bewegt wird.

8. Umlenkwappe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkwappe eine starre Trägeranordnung (13) mit zwei Seitenplatten (14a, b) und einer zwischen den Seitenplatten (14a, b) angeordneten Grundplatte (15) aufweist und dass der Betätigungshebel (3) und der Notentriegelungshebel (6a) mit der Grundplatte (15) gekoppelt und im Wesentlichen zwischen den Seitenplatten (14a, b) angeordnet sind, vorzugsweise, dass der gemeinsame Zapfen(8) an der Grundplatte (15), insbesondere im Wesentlichen mittig zwischen den Seitenplatten (14a, b), befestigt ist, insbesondere, dass die Zugvorrichtung (11a) durch eine der beiden Seitenplatten (14a, b) geführt ist, weiter insbesondere, dass die weitere Zugvorrichtung (11b) durch eine der beiden Seitenplatten (14a,b) geführt ist.

9. Umlenkwappe nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die weitere Zugvorrichtung (11b) durch eine der beiden Seitenplatten (14a, b) geführt ist, insbesondere, dass die Zugvorrichtung (11a) und die weitere Zugvorrichtung (11b) durch jeweils gegenüberliegende Seitenplatten (14a, b) der beiden Seitenplatten (14a, b) geführt sind, vorzugsweise, dass die Freizugvorrichtung (12) jedenfalls mittelbar an der Grundplatte (15) befestigt ist und im Wesentlichen zwischen den beiden Seitenplatten (14a, b) angeordnet ist.

10. Umlenkwappe nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine jeweilige Verschwenkbewegung des Betätigungshebels (3) und des Notentriegelungshebels (6a) im Wesentlichen einer linearen Bewegung in einer Richtung (16) zwischen den beiden Seitenplatten (14a, b) entspricht.

11. Umlenkwappe nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Zugvorrichtung (11a) einen Bowdenzug umfasst, dass eine Seele des Bowdenzugs an dem Notentriegelungshebel (6a) befestigt ist und dass eine Hülle des Bowdenzugs an einer ersten Seitenplatte (14a) der beiden Seitenplatten (14a, b) befestigt ist, vorzugsweise, dass die weitere Zugvorrichtung (11b) einen weiteren Bowdenzug umfasst, dass eine Seele des weiteren Bowdenzugs an dem weiteren Notentriegelungshebel (6b) befestigt ist und dass eine Hülle des weite-

ren Bowdenzugs an einer zweiten Seitenplatte (14b) der beiden Seitenplatten (14a, b) befestigt ist.

12. Umlenkwappe nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkwappe eine Druck-Zug-Betätigungsverrichtung (17a) zum Übertragen einer Druck-Zugkraft aufweist und dass der Betätigungshebel (3), vorzugsweise an seinem ersten Betätigungshebelschwenkarm (10a), zur Betätigung der Druck-Zug-Betätigungsverrichtung (17a) mit dieser gekoppelt ist, insbesondere, dass eine Hülle der Druck-Zug-Betätigungsverrichtung (17a) an der ersten Seitenplatte (14a) befestigt ist.

13. Umlenkwappe nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkwappe eine weitere Druck-Zug-Betätigungsverrichtung (17b) zum Übertragen einer Druck-Zugkraft aufweist und dass der Betätigungshebel (3), vorzugsweise an seinem zweiten Betätigungshebelschwenkarm (10b), zur Betätigung der weiteren Druck-Zug-Betätigungsverrichtung (17b) mit dieser gekoppelt ist, insbesondere, dass eine Hülle der weiteren Druck-Zug-Betätigungsverrichtung (17b) an der zweiten Seitenplatte (14b) befestigt ist.

14. Umlenkwappe nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkwappe einen Außerbetriebnahmehebel (18) zum Sperren des Betätigungshebels (3) aufweist, dass der Außerbetriebnahmehebel (18) in eine Sperrstellung und in eine Freigabestellung bringbar ist, dass in der Sperrstellung der Außerbetriebnahmehebel (18) den Betätigungshebels (3) in der Verriegelungsstellung hält und dass in der Freigabestellung der Außerbetriebnahmehebel (18) eine Bewegung des Betätigungshebels (3) in die Entriegelungsstellung freigibt, vorzugsweise, dass der Außerbetriebnahmehebel (18) auf dem gemeinsamen Zapfen (8) schwenkbar gelagert ist, insbesondere, dass in der Sperrstellung der Außerbetriebnahmehebel (18) mit dem Mitnehmerstift (7) in Eingriff kommt und den Betätigungshebel (3) in der Verriegelungsstellung hält.

15. Verriegelungsanordnung einer Fahrzeugschiebetür (2) mit einer verriegelbaren und entriegelbaren Drehfalle (1) für die Fahrzeugschiebetür (2), dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsanordnung eine Umlenkwappe nach einem der Ansprüche 1 bis 14 zur Betätigung der Drehfalle (1) aufweist, wobei die

Drehfalle (1) über die Anlenkvorrichtung (4) fest mit dem Betätigungshebel (3) der Wippenanordnung verbunden ist.

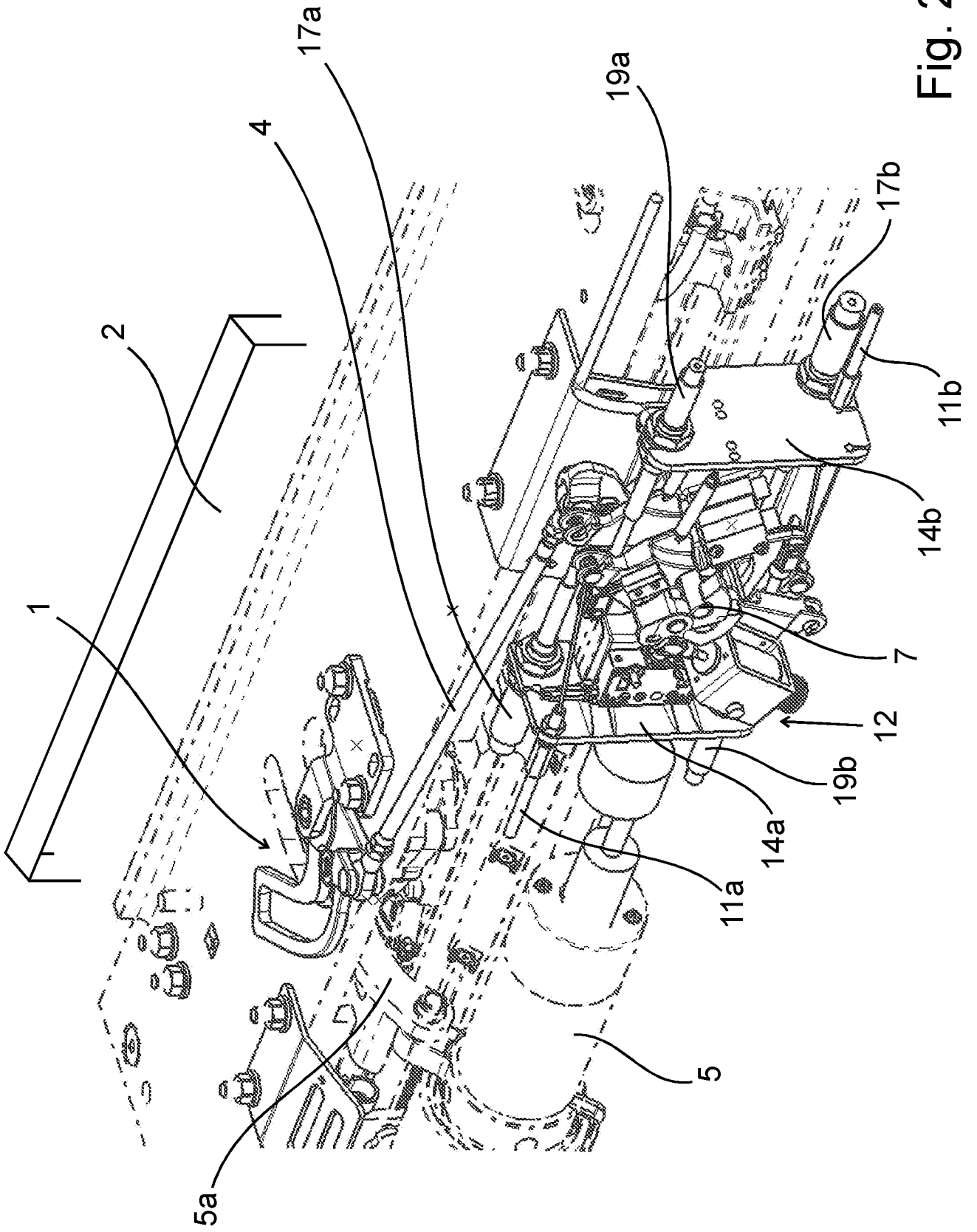


Fig. 2

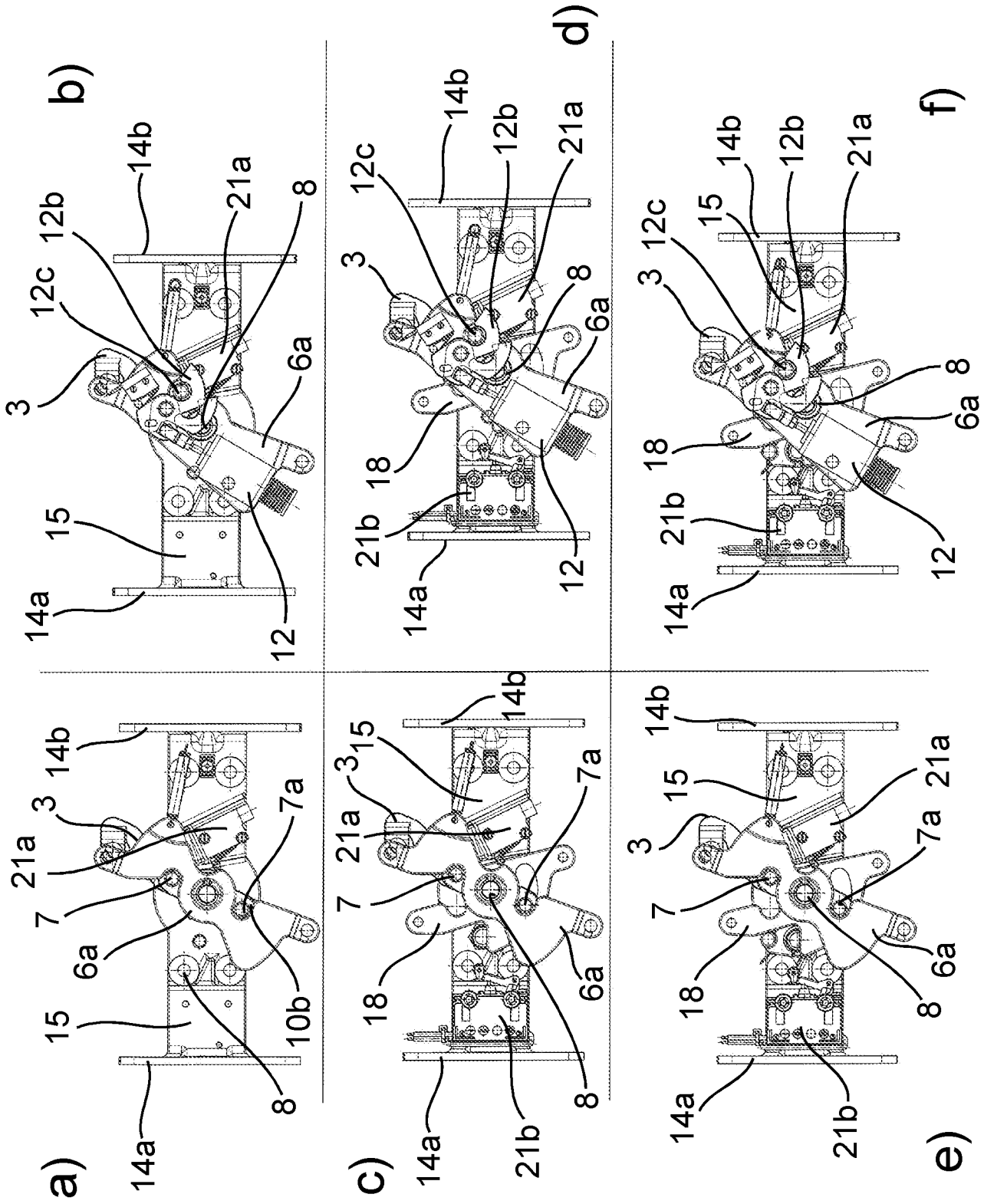


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2017/100374

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. E05B81/20 E05B81/90 E05B81/24 E05B63/00 E05B79/12
 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	EP 1 516 984 A2 (FAHRZEUGTECHNIK DESSAU AG RAIL [DE]) 23 March 2005 (2005-03-23) the whole document	1,3-12, 14,15
X	EP 2 165 869 A1 (BODE GMBH & CO KG [DE]) 24 March 2010 (2010-03-24) paragraph [0018] - paragraph [0019]; figure 3	1,7,8, 10,12, 13,15
X	DE 10 2012 110867 A1 (PORSCHE AG [DE]) 22 May 2014 (2014-05-22) the whole document	1-3,7, 12,15

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family 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 application or patent 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 11 October 2017	Date of mailing of the international search report 18/10/2017
--	--

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 Robelin, Fabrice
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2017/100374

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1516984	A2	23-03-2005	NONE

EP 2165869	A1	24-03-2010	DE 202008012500 U1 15-04-2010
		EP 2165869 A1	24-03-2010

DE 102012110867	A1	22-05-2014	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2017/100374

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. E05B81/20 E05B81/90 E05B81/24 E05B63/00 E05B79/12 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	EP 1 516 984 A2 (FAHRZEUGTECHNIK DESSAU AG RAIL [DE]) 23. März 2005 (2005-03-23) das ganze Dokument -----	1,3-12, 14,15
X	EP 2 165 869 A1 (BODE GMBH & CO KG [DE]) 24. März 2010 (2010-03-24) Absatz [0018] - Absatz [0019]; Abbildung 3 -----	1,7,8, 10,12, 13,15
X	DE 10 2012 110867 A1 (PORSCHE AG [DE]) 22. Mai 2014 (2014-05-22) das ganze Dokument -----	1-3,7, 12,15
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 11. Oktober 2017		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 18/10/2017
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 Robelin, Fabrice

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2017/100374

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1516984	A2	23-03-2005	KEINE

EP 2165869	A1	24-03-2010	DE 202008012500 U1 15-04-2010
		EP 2165869 A1	24-03-2010

DE 102012110867	A1	22-05-2014	KEINE
