



(11) **EP 3 798 393 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.03.2021 Patentblatt 2021/13

(51) Int Cl.:
E05B 81/90 ^(2014.01) **E05B 1/00** ^(2006.01)
E05B 85/10 ^(2014.01) **E05B 85/12** ^(2014.01)
E05B 79/20 ^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **20197952.3**

(22) Anmeldetag: **24.09.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Lisa Dräxlmaier GmbH**
84137 Vilsbiburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Bauer, Reinhard**
84494 Neumarkt-Sankt Veit (DE)
• **West, Daniel**
84140 Gangkofen (DE)
• **Brandmeier, Stefan**
84137 Vilsbiburg (DE)
• **Reisinger, Michael**
84036 Landshut (DE)

(30) Priorität: **26.09.2019 DE 102019125947**

(54) **NOTBETÄTIGUNGSVORRICHTUNG ZUM MANUELLEN ÖFFNEN EINER FAHRZEUGTÜR**

(57) Die Erfindung betrifft ein Notbetätigungsvorrichtung (10) zum manuellen Öffnen einer Fahrzeugtür, welche einen elektrischen Türöffnungsmechanismus zum Öffnen der Fahrzeugtür aufweist, umfassend einen translatorisch zwischen einer Ausgangsstellung und einer Entriegelungsstellung beweglich gelagerten Schlitten (12); ein Betätigungselement (16) zum Betätigen des elektrischen Türöffnungsmechanismus, das in seiner be-

stimmungsgemäßen Anordnung in einem Fahrzeuginnenraum des Fahrzeugs angeordnet ist und mittels welchem der Schlitten (12) von seiner Ausgangsstellung in die Entriegelungsstellung bewegbar ist; einen mit dem Schlitten (12) verbundenen mechanischen Entriegelungsmechanismus (18), welcher dazu ausgelegt ist, die Fahrzeugtür mechanisch zu entriegeln, wenn der Schlitten (12) sich in der Entriegelungsstellung befindet.

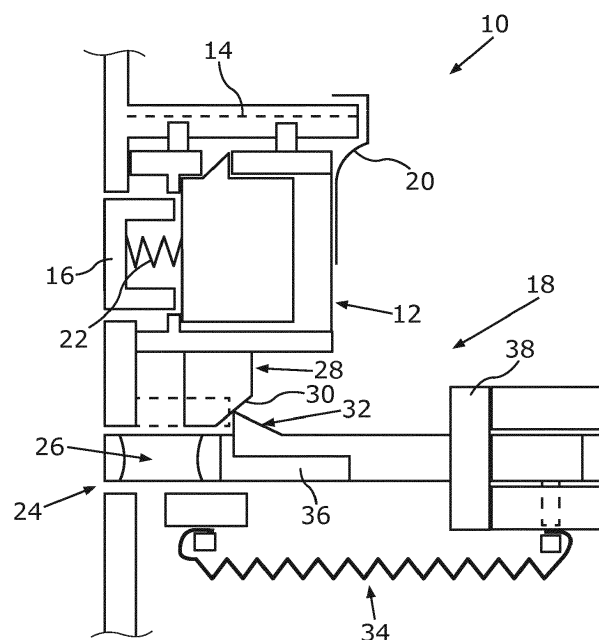


Fig. 1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Notbetätigungsvorrichtung zum manuellen Öffnen einer Fahrzeugtür, welche einen elektrischen Türöffnungsmechanismus zum Öffnen der Fahrzeugtür aufweist.

Stand der Technik

[0002] In manchen Fahrzeugen werden elektrische Türöffnungsmechanismen verbaut, welche dazu ausgelegt sind, eine Fahrzeugtür elektrisch zu öffnen. Solche elektrischen Türöffnungsmechanismen können beispielsweise einen elektrisch angetriebenen Aktor aufweisen, der dazu ausgelegt ist, eine Fahrzeugtür zu entriegeln, wenn beispielsweise eine Taste im Fahrzeuginnenraum gedrückt wurde. Fahrzeuginsassen müssen also nicht mehr einen Hebel oder dergleichen im Fahrzeuginnenraum betätigen, der mechanisch mit einem Öffnungsmechanismus der Fahrzeugtür verbunden ist.

[0003] Sollte die Stromversorgung in einem solchen Fahrzeug einmal ausfallen oder eine Funktionsstörung an einem solchen elektrischen Türöffnungsmechanismus auftreten, kann das Problem bestehen, dass sich die Fahrzeugtüren nicht mehr öffnen lassen.

Beschreibung der Erfindung

[0004] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, eine Lösung bereitzustellen, mittels welcher eine Fahrzeugtür, welche einen elektrischen Türöffnungsmechanismus zum Öffnen der Fahrzeugtür aufweist, sich besonders einfach und schnell im Bedarfsfall manuell öffnen lässt.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Notbetätigungsvorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere mögliche Ausgestaltungen der Erfindung sind insbesondere in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0006] Die erfindungsgemäße Notbetätigungsvorrichtung zum manuellen Öffnen einer Fahrzeugtür, welche einen elektrischen Türöffnungsmechanismus zum Öffnen der Fahrzeugtür aufweist, umfasst einen translatorisch zwischen einer Ausgangsstellung und einer Entriegelungsstellung beweglich gelagerten Schlitten. Der Schlitten kann insbesondere im Inneren der betreffenden Fahrzeugtür angeordnet sein. Im Inneren der Fahrzeugtür kann beispielsweise auch eine Führung vorgesehen sein, sodass der Schlitten problemlos und zuverlässig translatorisch zwischen der Ausgangsstellung und der Entriegelungsstellung bewegt werden kann. Die Notbetätigungsvorrichtung umfasst zudem ein Betätigungselement zum Betätigen des elektrischen Türöffnungsmechanismus, das in seiner bestimmungsgemäßen Anordnung in einem Fahrzeuginnenraum des Fahrzeugs angeordnet ist und mittels welchem der Schlitten von seiner Ausgangsstellung in die Entriegelungsstellung beweg-

bar ist. Mit anderen Worten handelt es sich bei dem Betätigungselement um einen Türöffner, durch dessen Betätigung der elektrische Türöffnungsmechanismus aktiviert werden kann. Bei dem Betätigungselement kann es sich beispielsweise um eine bewegliche Taste, einen Hebel oder dergleichen handeln. Bei der erfindungsgemäßen Notbetätigungsvorrichtung dient das Betätigungselement zudem dazu, den Schlitten von seiner Ausgangsstellung in die Entriegelungsstellung bewegen zu können. Das Betätigungselement erfüllt somit eine doppelte Funktion, nämlich einerseits den elektrischen Türöffnungsmechanismus zu betätigen und andererseits die Notbetätigungsvorrichtung in der nachfolgend noch erläuterten Weise zu betätigen. Zudem umfasst die Notbetätigungsvorrichtung noch einen mit dem Schlitten verbundenen mechanischen Entriegelungsmechanismus, welcher dazu ausgelegt ist, die Fahrzeugtür mechanisch zu entriegeln, wenn der Schlitten sich in der Entriegelungsstellung befindet.

[0007] Sollte also beispielsweise beim betreffenden Fahrzeug die Stromversorgung ausfallen, sodass der elektrische Türöffnungsmechanismus nicht mehr zum Öffnen der Fahrzeugtür verwendet werden kann, so ist es mittels der Notbetätigungsvorrichtung auf einfache Weise möglich, die betreffende Fahrzeugtür manuell zu öffnen. Der Fahrzeuginsasse muss nicht lange danach suchen, wie er das bewerkstelligen kann. Denn er muss einfach nur das Betätigungselement beispielsweise weiter reindrücken als es erforderlich ist, um mittels des Betätigungselements den elektrischen Türöffnungsmechanismus zu aktivieren. Durch Überdrücken des Betätigungselements wird der besagte Schlitten von der Ausgangsstellung in seine Entriegelungsstellung bewegt.

[0008] Der Schlitten ist dabei so mechanisch mit dem Entriegelungsmechanismus gekoppelt, dass dieser die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt, wenn der Schlitten sich in der Entriegelungsstellung befindet. Bei der erfindungsgemäßen Notbetätigungsvorrichtung befindet sich also die Notentriegelung an derselben Stelle wie der immer zu betätigende Türöffner, nämlich in Form des Betätigungselements. Somit ist das Betätigungselement ganz einfach in den elektrischen Türöffnungsmechanismus integriert. Durch Fahrzeuginsassen ist gar nicht wahrnehmbar, dass das Fahrzeug über eine manuelle Öffnungsmöglichkeit für die Fahrzeugtür verfügt, dennoch wird der Fahrzeuginsasse bei Bedarf ganz intuitiv das Betätigungselement so weit durchdrücken beziehungsweise entsprechend bewegen, dass eine manuelle Öffnung der Fahrzeugtür erfolgt. Das Betätigungselement kann ganz einfach beispielsweise in einen Auftrag einer Türverkleidung integriert werden. Die gesamte Notbetätigungsvorrichtung kann ganz einfach im Inneren der Fahrzeugtür angeordnet werden. So sind beispielsweise keine weiteren zusätzlichen sichtbaren Fugen notwendig, um die Notbetätigungsvorrichtung im Fahrzeuginnenraum anzuordnen.

[0009] Im Bedarfsfall, also wenn die elektrische Stromversorgung des elektrischen Türöffnungsmechanismus

z.B. gestört sein sollte, muss der Fahrzeuginsasse also einfach nur das Betätigungselement so weit durchdrücken, bis der Schlitten von seiner Ausgangsstellung in die Entriegelungsstellung bewegt wurde. Der mit dem Schlitten gekoppelte mechanische Entriegelungsmechanismus ist dazu ausgelegt, die Fahrzeugtür mechanisch zu entriegeln. Unabhängig davon, ob die betreffende Fahrzeugtür abgesperrt oder einfach nur geschlossen ist, kann die Notbetätigungsvorrichtung im Bedarfsfall also dazu genutzt werden, die Fahrzeugtür problemlos und schnell manuell zu öffnen.

[0010] Eine mögliche Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass eine Rückstellfeder eine Federkraft auf den Schlitten in Richtung der Ausgangsstellung ausübt. Solange das Betätigungselement also nicht überdrückt wird, um den beweglich gelagerten Schlitten in die Entriegelungsstellung zu bewegen, sorgt die Rückstellfeder also zuverlässig dafür, dass der Schlitten in der besagten Ausgangsstellung verbleibt. So können beispielsweise Klappergeräusche oder anderweitige Störgeräusche zuverlässig verhindert werden.

[0011] Eine weitere mögliche Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Betätigungselement unter Vermittlung einer Feder mit dem Schlitten verbunden ist. Die Feder und das Betätigungselement können beispielsweise so gestaltet sein, dass das Betätigungselement bündig mit einem Verkleidungsteil abschließt, solange das Betätigungselement nicht gedrückt wird. Auch ist es möglich, dass das Betätigungselement im unbelasteten Zustand ein wenig über ein bestimmtes Verkleidungsteil hinausragt. Drückt ein Fahrzeuginsasse im Bedarfsfall fest genug auf das Betätigungselement, so wird die Feder gestaucht und das Betätigungselement gelangt dann irgendwann z.B. in direkte Anlage mit dem Schlitten beziehungsweise mit einem Bauteil, welches mit dem Schlitten verbunden ist. Durch weitere Kraftausübung auf das Betätigungselement und entsprechende Verlagerung des Betätigungselements kann der Schlitten ebenfalls entsprechend verlagert werden, bis er seine Entriegelungsstellung eingenommen hat. Ein versehentliches so starkes Betätigen des Betätigungselements, dass trotz funktionierendem elektrischen Türöffnungsmechanismus die Notbetätigungsvorrichtung aktiviert wird, kann so auf zuverlässige Weise verhindert werden.

[0012] Gemäß einer weiteren möglichen Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass der Entriegelungsmechanismus ein neben dem Betätigungselement angeordnetes Notentriegelungselement aufweist. Ein zumindest mittelbar mit dem Schlitten verbundenes Sperrelement sperrt ein Herausbewegen des Notentriegelungselements aus einer versenkten Stellung, und zwar solange sich der Schlitten nicht in der Entriegelungsstellung befindet. Das Sperrelement gibt erst dann eine Bewegung des Notentriegelungselements frei, wenn sich der Schlitten in der Entriegelungsstellung befindet, in Folge dessen dann das Notentriegelungselement durch eine Ausrückfeder in eine über das Betätigungselement hervorstehende Stellung bewegt wird.

Durch ein weiteres manuelles Herausziehen des Notentriegelungselements über die hervorstehende Stellung hinaus in eine Auslösestellung wird die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt. Bei dem Sperrelement kann es sich beispielsweise um eine Art Lasche handeln, welche in unmittelbarer Nähe des Betätigungselements angeordnet sein kann. Sobald der Schlitten in seine Entriegelungsstellung verbracht worden ist, gibt das besagte Sperrelement eine Bewegung des Notentriegelungselements frei. Besagte Ausrückfeder übt eine so starke Kraft auf das Notentriegelungselement aus, dass es von seiner versenkten Stellung in die über das Betätigungselement hervorstehende Stellung bewegt wird. Ein Fahrzeuginsasse kann dann das beispielsweise laschenförmige Notentriegelungselement ganz einfach erkennen. Zuvor, also wenn sich das Notentriegelungselement in seiner versenkten Stellung befindet, fällt es nicht weiter auf, weil es beispielsweise innerhalb eines Türverkleidungsbauteils so weit versenkt ist, dass ein Fahrzeuginsasse es gar nicht sieht. Eine Außenseite des Notentriegelungselements kann beispielsweise genauso aussehen wie eine restliche Türverkleidung. Schließt das Notentriegelungselement in seiner versenkten Stellung dann beispielsweise mit seiner Außenseite auch noch bündig mit der Türverkleidung ab, so ist es in dieser Stellung so gut wie gar nicht sichtbar. Erst wenn das Notentriegelungselement durch die Ausrückfeder in die hervorstehende Stellung bewegt wurde, ragt es über das Betätigungselement hinaus und ein Fahrzeuginsasse kann es ganz einfach erkennen. Er muss dann lediglich noch das Notentriegelungselement über die hervorstehende Stellung hinaus in eine Auslösestellung ziehen. Sobald diese Auslösestellung erreicht wurde, wird die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt. Im Bedarfsfall drückt der Fahrzeuginsasse also das Betätigungselement so weit durch, bis das Notentriegelungselement seine hervorstehende Stellung eingenommen hat. Danach muss der Fahrzeuginsasse einfach nur noch an dem Notentriegelungselement ziehen, um es noch weiter in seiner Auslösestellung herauszuziehen, in Folge dessen die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt wird.

[0013] In weiterer möglicher Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Sperrelement ein Vorsprung mit einer Schräge ist, die in der Ausgangsstellung des Schlittens mit einer Sperrkontur des Notentriegelungselements in Eingriff steht und dadurch das Herausbewegen des Notentriegelungselements aus der versenkten Stellung sperrt. Bei einer Bewegung des Schlittens von der Ausgangsstellung in die Entriegelungsstellung gleitet die Schräge des Sperrelements an der Sperrkontur entlang und senkt diese bei Erreichen der Entriegelungsstellung so weit ab, dass die Sperrkontur nicht mehr in Eingriff mit dem Sperrelement steht, in Folge dessen die Ausrückfeder das Notentriegelungselement in die hervorstehende Stellung bewegt. Bei der Sperrkontur des Notentriegelungselements kann es sich beispielsweise um ein biegsames Teil handeln, welches wie eine Art eingespannter Balken gelagert ist. Wird der

Schlitten von der Ausgangsstellung in die Entriegelungsstellung bewegt, so wird die Schräge des als Vorsprung ausgebildeten Sperrelements über die Sperrkontur des Notentriegelungselements gestrichen, in Folge dessen die Sperrkontur heruntergedrückt wird. Sobald die Entriegelungsstellung des Schlittens erreicht wurde, wurde die beispielsweise biegsame Sperrkontur von der Schräge des Sperrelements so weit heruntergedrückt, dass das Sperrelement nicht mehr in Eingriff mit der Sperrkontur steht. Dadurch, dass das Notentriegelungselement permanent von der Ausrückfeder mit einer Kraft beaufschlagt wird, sorgt die Ausrückfeder nun dafür, dass das Notentriegelungselement in die hervorstehende Stellung bewegt wird. Das beschriebene Zusammenspiel zwischen dem als Vorsprung ausgebildeten Sperrelement und insbesondere der Schräge am Sperrelement mit der Sperrkontur des Notentriegelungselements sorgt also zuverlässig dafür, dass das Notentriegelungselement in der versenkten Stellung verbleibt, solange ein Fahrzeuginsasse den Schlitten nicht durch entsprechendes Überdrücken des Betätigungselements in seine Entriegelungsstellung verlagert. Sobald die Entriegelungsstellung eingenommen wurde, gleitet beziehungsweise bewegt sich das Notentriegelungselement automatisch aufgrund der Kraftausübung der Ausrückfeder in die hervorstehende Stellung, von wo aus ein Fahrzeuginsasse das Notentriegelungselement ganz einfach erkennen und in die besagte Auslösestellung ziehen kann, um die Fahrzeugschlossmechanik zu entriegeln.

[0014] Eine weitere mögliche Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Sperrelement an dem Schlitten angeordnet ist. Das als Vorsprung ausgebildete Sperrelement ragt also mit anderen Worten in Richtung der Sperrkontur des Notentriegelungselements und kann ein separates Bauteil sein oder auch zum Schlitten selbst gehören oder an diesem ausgeformt sein. Dadurch ergibt sich eine besonders einfache Kraftübertragung von dem Sperrelement auf die Sperrkontur, um das Herausbewegen des Notentriegelungselements aus der versenkten Stellung einerseits sperren zu können und andererseits in der beschriebenen Weise an der Sperrkontur abzugleiten, um das Notentriegelungselement im Bedarfsfall freizugeben.

[0015] Eine alternative Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Sperrelement unter Vermittlung eines Zugmittels mit dem Schlitten verbunden ist. Das Sperrelement ist in dem Fall nicht unmittelbar beziehungsweise direkt an dem Schlitten angeordnet. Diese Variante bringt den Vorteil mit sich, dass der Schlitten und das Sperrelement, damit auch das Notentriegelungselement, nicht unbedingt in unmittelbarer Nähe zueinander angeordnet sein müssen. Bei dem Zugmittel kann es sich beispielsweise um einen Bowdenzug handeln, der das Sperrelement und den Schlitten miteinander verbindet. Insbesondere bei beengten Bauraumverhältnissen innerhalb einer Fahrzeugschlossmechanik kann diese Ausgestaltung Vorteile mit sich bringen, da sich ein größerer Gestaltungsspielraum hinsichtlich der Anordnung des Sperrelements, des

Schlittens und des Notentriegelungselements ergibt.

[0016] Eine weitere mögliche alternative Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Sperrelement eine drehbar gelagerte Sperrklinke ist, deren eines Ende am Schlitten anliegt und deren anderes Ende einen Haken aufweist. In der Ausgangsstellung des Schlittens ist die Sperrklinke in eine Sperrstellung gedreht, in welcher der Haken der Sperrklinke in eine Vertiefung des Notentriegelungselements eingreift und das Herausbewegen des Notentriegelungselements aus der versenkten Stellung sperrt. Bei einer Bewegung des Schlittens von der Ausgangsstellung in die Entriegelungsstellung wird die Sperrklinke von der Sperrstellung in eine Entsperrstellung gedreht, in welcher der Haken nicht mehr in die Vertiefung des Notentriegelungselements eingreift, in Folge dessen die Ausrückfeder das Notentriegelungselement in die hervorstehende Stellung bewegt. Auch bei dieser möglichen Ausführungsform der Erfindung kann zuverlässig sichergestellt werden, dass die Bewegung des Notentriegelungselements aus der versenkten Stellung solange gesperrt wird, solange ein Fahrzeuginsasse das Betätigungselement nicht überdrückt und dadurch den Schlitten in seine Entriegelungsstellung bewegt. Durch entsprechende Betätigung des Betätigungselements wird der Schlitten in seine Entriegelungsstellung bewegt, in Folge dessen die Sperrklinke in der beschriebenen Weise von der Sperrstellung in die Entsperrstellung gedreht wird und dadurch das Notentriegelungselement freigeht. Dadurch, dass das Notentriegelungselement mittels der Ausrückfeder mit einer Kraft beaufschlagt wird, sorgt die Ausrückfeder dafür, dass das Notentriegelungselement wiederum in die hervorstehende Stellung verbracht wird, aus welcher heraus ein Fahrzeuginsasse das Notentriegelungselement ganz einfach wieder in die Auslösestellung bewegen kann, um die Fahrzeugschlossmechanik und somit manuell zu öffnen.

[0017] Gemäß einer weiteren möglichen Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Sperrklinke von einer Drehfeder mit einem Rückstellmoment beauftragt wird, sodass das eine Ende an den Schlitten gedrückt wird. Die Drehfeder übt also permanent eine Kraft beziehungsweise ein Drehmoment auf die Sperrklinke aus, sodass diese mit dem einen Ende immer an dem Schlitten anliegt. Klappergeräusche oder dergleichen können zuverlässig verhindert werden. Darüber hinaus sorgt die Drehfeder dafür, dass die Sperrklinke jederzeit bei einer entsprechenden Bewegung des Schlittens von Ihrer Sperrstellung in die Entsperrstellung gedreht wird.

[0018] Eine weitere alternative mögliche Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Schlitten zumindest mittelbar mit einem Sperrelement verbunden ist, welches ein Bewegen eines Notentriegelungselements aus einer Verriegelungsstellung in Richtung einer Auslösestellung sperrt, solange sich der Schlitten nicht in der Entriegelungsstellung befindet. Das Sperrelement gibt eine Bewegung des Notentriegelungselements frei, wenn sich der Schlitten in der Entriegelungsstellung be-

findet, in Folge dessen das Notentriegelungselement durch eine Ausrückfeder von der Verriegelungsstellung in die Auslösestellung bewegt und die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt wird. Bei dieser möglichen Ausführungsform der Notbetätigungsvorrichtung ist also kein weiteres manuelles Zutun des Fahrzeuginsassen erforderlich, er muss also das Notentriegelungselement gar nicht selbst betätigen, um im Bedarfsfall die Fahrzeugtür mechanisch, also manuell zu entriegeln. Die Ausrückfeder ist so stark, dass diese das Notentriegelungselement - sobald das Sperrelement die Bewegung des Notentriegelungselements freigibt - bis in die Auslösestellung bewegen kann, in Folge dessen die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt wird. Bei dieser Ausführungsform der Erfindung muss der Fahrzeuginsasse zum manuellen Öffnen der Fahrzeugtür beziehungsweise zum manuellen Entriegeln der Fahrzeugtür also das Betätigungselement einfach nur so weit überdrücken beziehungsweise bewegen, dass der Schlitten von seiner Ausgangsstellung in die Entriegelungsstellung bewegt wird. Das manuelle Öffnen beziehungsweise Freigeben und Entriegeln der Fahrzeugtür erfolgt ab diesem Punkt dann automatisch, da die Ausrückfeder das Notentriegelungselement bis in die Auslösestellung bewegt, in welcher die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt ist. Dies ist möglich, da die Ausrückfeder so dimensioniert ist, dass diese genügend Kraft und Hub aufbringen kann, um das Notentriegelungselement von der Verriegelungsstellung bis zur Auslösestellung zu bewegen. Entsprechend vorhandene Widerstände innerhalb der Fahrzeugtür können also von der entsprechend dimensionierten Ausrückfeder auch überwunden werden, um die Fahrzeugtür mechanisch zu entriegeln.

[0019] Eine weitere mögliche Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Notentriegelungselement sowohl in der Verriegelungsstellung als auch in der Auslösestellung im Inneren der Fahrzeugtür angeordnet ist. Innerhalb einer Türverkleidung müssen also außenseitig, also in Richtung des Fahrzeuginnenraums, keine Aussparungen oder dergleichen vorgesehen werden, da das Notentriegelungselement in keiner Stellung das Innere der Fahrzeugtür verlässt. Dies bringt konstruktive Vorteile mit sich aber auch designtechnische Vorteile, da beispielsweise eine Türinnenverkleidung optisch besonders sauber gestaltet werden kann, da kein Bedarf besteht, eine Aussparung oder dergleichen für das Notentriegelungselement vorzusehen.

[0020] Gemäß einer weiteren möglichen Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Sperrelement ein Vorsprung mit einer Schräge ist, die in der Ausgangsstellung mit einer Sperrkontur des Notentriegelungselements in Eingriff steht und dadurch das Herausbewegen des Notentriegelungselements aus der Verriegelungsstellung sperrt. Bei einer Bewegung des Schlittens von der Ausgangsstellung in die Entriegelungsstellung gleitet die Schräge des Sperrelements an der Sperrkontur entlang und senkt diese bei Erreichen der Entriegelungsstellung so weit ab, dass die Sperrkon-

tur nicht mehr in Eingriff mit dem Sperrelement steht, in Folge dessen die Ausrückfeder das Notentriegelungselement in die Auslösestellung bewegt. Bei dieser möglichen Ausgestaltung der Erfindung kann zuverlässig sichergestellt werden, dass das Notentriegelungselement in seiner Verriegelungsstellung gesperrt bleibt, solange ein Fahrzeuginsasse das Betätigungselement nicht entsprechend überdrückt oder anderweitig bewegt, sodass sich der Schlitten in seine Entriegelungsstellung begibt. Ist dies geschehen, ist es bei dieser möglichen Ausgestaltung der Erfindung zuverlässig möglich, dass sich die Tür mechanisch öffnet. Denn sobald die Schräge des Vorsprungs des Sperrelements die Sperrkontur nicht mehr behindert beziehungsweise sperrt, sorgt die Ausrückfeder in der bereits beschriebenen Weise dafür, dass das Notentriegelungselement bis in die Auslösestellung bewegt wird, in der die Tür mechanisch entriegelt ist.

[0021] Eine weitere mögliche Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Notentriegelungselement unmittelbar mit einem Bowdenzug verbunden ist und diesen bei der Bewegung in die Auslösestellung anzieht und dadurch die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt wird. Auf diese Weise kann ganz einfach sichergestellt werden, dass im Bedarfsfall die Fahrzeugtür auch mechanisch entriegelt werden kann, also wenn der elektrische Türöffnungsmechanismus eine Störung aufweisen sollte oder beispielsweise eine Stromversorgung unterbrochen sollte.

[0022] Eine alternative mögliche Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Entriegelungsmechanismus einen drehbar gelagerten Hebel mit einem längeren Hebelarm und mit einem kürzeren Hebelarm aufweist, wobei der Bowdenzug am kürzeren Hebelarm angeordnet ist. Beim Bewegen des Notentriegelungselements in die Auslösestellung gelangt dieses in Kontakt mit dem längeren Hebelarm und versetzt dadurch den Hebel in Drehung, in Folge dessen der Bowdenzug angezogen und die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt wird. Dadurch, dass das Notentriegelungselement mit dem längeren Hebelarm zusammenwirkt, ist eine relativ kleine Kraft erforderlich, um unter Vermittlung des kürzeren Hebelarms den Bowdenzug soweit anzuziehen, bis die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt wurde. Falls das Notentriegelungselement von Hand in die Auslösestellung bewegt werden muss, so muss ein Fahrzeuginsasse keine besonders hohe Kraft ausüben, um die Fahrzeugtür mechanisch zu entriegeln. Für den Fall, dass das Notentriegelungselement mittels der Ausrückfeder bis in die Auslösestellung bewegt wird, also ohne manuelles Zutun des Fahrzeuginsassen, so muss die Ausrückfeder nicht übermäßig stark dimensioniert werden, da aufgrund der Hebelverhältnisse am Hebel schon eine relativ geringe Kraft ausreichen kann, um den Bowdenzug entsprechend zu betätigen bis die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt wurde.

[0023] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung können sich aus der nachfolgenden Beschreibung möglicher Ausführungsbeispiele sowie an-

hand der Zeichnung ergeben. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

Kurze Figurenbeschreibung

[0024] Die Zeichnung zeigt in:

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer ersten Ausführungsform einer Notbetätigungsverrichtung zum manuellen Öffnen einer Fahrzeugtür, welche einen elektrischen Türöffnungsmechanismus zum Öffnen der Fahrzeugtür aufweist;
- Fig. 2 eine schematische Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform der Notbetätigungsverrichtung;
- Fig. 3 eine schematische Seitenansicht einer dritten Ausführungsform der Notbetätigungsverrichtung;
- Fig. 4 eine vierte Ausführungsform der Notbetätigungsverrichtung, ebenfalls in einer schematischen Seitenansicht;
- Fig. 5 eine Draufsicht auf einen Hebelmechanismus, welcher Bestandteil von allen Ausführungsformen der Notbetätigungsverrichtung sein kann.

[0025] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen worden.

[0026] Eine erste Ausführungsform einer Notbetätigungsverrichtung 10 zum manuellen Öffnen einer nicht näher bezeichneten Fahrzeugtür, welche einen hier nicht näher dargestellten elektrischen Türöffnungsmechanismus zum Öffnen der Fahrzeugtür aufweist, ist in einer schematischen Seitenansicht in Fig. 1 gezeigt. Mittels des hier nicht näher dargestellten elektrischen Türöffnungsmechanismus ist es möglich, die Fahrzeugtür elektrisch zu öffnen, das heißt zumindest zu entriegeln, so dass ein Fahrzeuginsasse dann die Tür manuell aufschwenken kann. Für den Fall, dass der elektrische Türöffnungsmechanismus nicht funktioniert, beispielsweise weil er einen Fehler aufweist oder nicht mit Strom versorgt werden kann, ist die Notbetätigungsverrichtung 10 vorgesehen. Die Notbetätigungsverrichtung 10 stellt sicher, dass auch in einem solchen Fall, also bei einem Ausfall des elektrischen Türöffnungsmechanismus, ein Fahrzeuginsasse die Fahrzeugtür manuell öffnen kann.

[0027] Die Notbetätigungsverrichtung 10 umfasst einen translatorisch zwischen einer hier gezeigten Aus-

gangsstellung und einer Entriegelungsstellung beweglich gelagerten Schlitten 12. Der Schlitten 12 ist an einer Führung 14 gelagert, sodass der Schlitten 12 - gemäß der vorliegenden Darstellung - zuverlässig von links nach rechts bewegt werden kann. Die hier nicht dargestellte Entriegelungsstellung befindet sich ein Stück weiter rechts von der hier dargestellten Ausgangsstellung. Zur Notbetätigungsverrichtung 10 gehört noch ein Betätigungselement 16, bei welchem es sich beispielsweise um eine Taste oder dergleichen handeln kann. Das Betätigungselement 16 ist zum Betätigen des elektrischen Türöffnungsmechanismus ausgelegt.

[0028] Beispielsweise kann das Betätigungselement 16 einen hier nicht dargestellten kapazitiven Sensor aufweisen, sodass allein eine Berührung des Betätigungselements 16 ausreichen kann, um den elektrischen Türöffnungsmechanismus zu aktivieren. Auch ist es möglich, dass das Betätigungselement 16 ein Stück weit ins Innere der Fahrzeugtür, also gemäß der vorliegenden Darstellung nach rechts, gedrückt werden muss, um den elektrischen Türöffnungsmechanismus zu aktivieren. Durch Überdrücken des Betätigungselements 16 ins Innere der Fahrzeugtür kann mittels des Betätigungselements 16 der Schlitten 12 von seiner hier gezeigten Ausgangsstellung nach rechts in Richtung seiner Entriegelungsstellung bewegt werden. Mit dem Schlitten 12 ist ein mechanischer Entriegelungsmechanismus 18 verbunden, welcher dazu ausgelegt ist, die Fahrzeugtür mechanisch zu entriegeln, wenn der Schlitten 12 sich in der Entriegelungsstellung befindet. Eine Rückstellfeder 20 übt eine Federkraft auf den Schlitten 12 in Richtung der Ausgangsstellung aus, gemäß der vorliegenden Darstellung also nach links.

[0029] Solange ein Fahrzeuginsasse das Betätigungselement also nicht stark genug durchdrückt, sorgt die Rückstellfeder 20 dafür, dass der Schlitten 12 in der hier gezeigten Ausgangsstellung verbleibt. Das Betätigungselement 16 ist unter Vermittlung einer Feder 22 mit dem Schlitten 12 verbunden. Ist beispielsweise ein gewisser Hub bei dem Betätigungselement 16 erforderlich, um den elektrischen Türöffnungsmechanismus zu betätigen, so wird beim Drücken des Betätigungselements 16 aufgrund der Feder 22 der Schlitten 12 nicht gleich in seine Entriegelungsstellung bewegt. Die Feder 22 kann also eine kleinere Federkonstante als die Rückstellfeder 20 haben. Erst durch entsprechendes Überdrücken, also wenn ein Fahrzeuginsasse fest genug auf das Betätigungselement 16 drückt, wird die Feder 22 so weit gestaucht, dass das Betätigungselement 16 den Schlitten 12 gemäß der vorliegenden Darstellung nach rechts, also in Richtung seiner Entriegelungsstellung bewegt. Dabei wird dann die Rückstellfeder 20 entsprechend ausgelenkt bzw. gebogen.

[0030] Der Entriegelungsmechanismus 18 umfasst ein neben dem Betätigungselement 16 angeordnetes Notentriegelungselement 24. Bei dem Notentriegelungselement 24 kann es sich beispielsweise um eine Art Lasche mit einer Aussparung 26 handeln, in welche ein

Finger oder auch mehrere Finger passen können. Der Entriegelungsmechanismus 18 umfasst zudem ein Sperrelement 28, welches als eine Art Vorsprung ausgebildet und direkt am Schlitten 12 angeordnet ist. Das als Vorsprung ausgebildete Sperrelement 28 weist eine Schräge 30 auf, die in der hier gezeigten Ausgangsstellung des Schlittens 12 mit einer Sperrkontur 32 des Notentriegelungselements 24 in Eingriff steht und dadurch das Herausbewegen des Notentriegelungselements 24 aus seiner hier gezeigten versenkten Stellung sperrt, solange sich der Schlitten 12 nicht in der Entriegelungsstellung befindet.

[0031] Das Sperrelement 28 gibt eine Bewegung des Notentriegelungselements 24 erst dann frei, wenn sich der Schlitten 12 in der Entriegelungsstellung befindet, in Folge dessen das Notentriegelungselement 24 durch eine Ausrückfeder 34 in eine über das Betätigungselement 16 hervorstehende Stellung bewegt wird. Die Aussparung 26 ragt dann so weit hervor, dass ein Fahrzeuginsasse beispielsweise seinen Finger dort hineinpacken und dann das Notentriegelungselement 24 noch weiter nach links herausziehen kann, und zwar so weit bis eine Auslösestellung des Notentriegelungselements 24 eingenommen wurde. Mit Erreichen der Auslösestellung wird die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt.

[0032] Bei einer Bewegung des Schlittens 12 von der hier gezeigten Ausgangsstellung nach rechts in die Entriegelungsstellung gleitet die Schräge 30 des Sperrelements 28 an der Sperrkontur 32 entlang und drückt diese gemäß der vorliegenden Darstellung nach unten, also weg vom Schlitten 12. Bei Erreichen der Entriegelungsstellung des Schlittens 12 hat die Schräge 30 die Sperrkontur 32 so weit abgesenkt beziehungsweise heruntergedrückt, dass die Sperrkontur 32 nicht mehr in Eingriff mit dem Sperrelement 28 steht, in Folge dessen die Ausrückfeder 34 das Notentriegelungselement 24 nach links in die hervorstehende Stellung bewegt. Die Sperrkontur 32 ist wie eine Art eingespannter Balken aufgebaut, wobei sich unterhalb von der Sperrkontur 32 ein Freiraum 36 befindet, sodass die Sperrkontur 32 in Richtung des Freiraums 36 heruntergebogen werden kann.

[0033] Wurde das Notentriegelungselement 24 weit genug nach links herausgezogen, also in besagte Auslösestellung von einem Fahrzeuginsassen bewegt, so wird ein hier nur schematisch angedeuteter Bowdenzug 38 so betätigt, dass die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt wird.

[0034] In Fig. 2 ist eine zweite Ausführungsform der Notbetätigungsvorrichtung 10 wiederum in einer schematischen Seitenansicht gezeigt. Die zweite Ausführungsform unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform der Notbetätigungsvorrichtung 10 dadurch, dass das Sperrelement 28 nicht mehr direkt am Schlitten 12 angeordnet beziehungsweise an diesem ausgeformt ist. Stattdessen ist das Sperrelement 28 unter Vermittlung eines Zugmittels 40, bei dem es sich beispielsweise um einen Bowdenzug handeln kann, mit dem Schlitten 12 verbunden. Das Funktionsprinzip der Notbetätigungs-

vorrichtung 10 in Fig. 2 ist im Prinzip also das gleiche wie bei der Notbetätigungsvorrichtung 10 in Fig. 1. Der einzige Unterschied ist, dass bei einer Bewegung des Schlittens 12 nach rechts, also in seine Entriegelungsstellung, das Zugmittel 40 so gespannt wird, dass das Sperrelement 28 in der bereits im Zusammenhang mit Fig. 1 beschriebenen Weise bewegt wird und dann bei Erreichen der Entriegelungsstellung des Schlittens 12 die Sperrkontur 32 so weit heruntergebogen hat, dass die Bewegung des Notentriegelungselements 24 freigegeben wird.

[0035] In Fig. 3 ist eine dritte Ausführungsform der Notbetätigungsvorrichtung 10 in einer schematischen Seitenansicht gezeigt. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von den vorangegangenen Ausführungsformen durch die Ausgestaltung des Sperrelements 28 und das Zusammenspiel zwischen dem Sperrelement 28 und dem Notentriegelungselement 24. Im vorliegenden Fall ist das Sperrelement 28 eine drehbar gelagerte Sperrklinke, deren eines Ende 42 am Schlitten 12 anliegt und deren anderes Ende 44 einen Haken aufweist. In der hier gezeigten Ausgangsstellung des Schlittens 12 ist das als Sperrklinke ausgebildete Sperrelement 28 in eine Sperrstellung gedreht, in welcher der am Ende 44 ausgebildete Haken in eine Vertiefung 46 des Notentriegelungselements 24 eingreift und das Herausbewegen des Notentriegelungselements 24 aus seiner hier gezeigten versenkten Stellung sperrt.

[0036] Bei einer Bewegung des Schlittens 12 von der Ausgangsstellung in die Entriegelungsstellung, gemäß der vorliegenden Darstellung also nach rechts, wird das als Sperrklinke ausgebildete Sperrelement 28 von der hier gezeigten Sperrstellung im Uhrzeigersinn in eine Entsperrstellung gedreht, in welcher der Haken am Ende 44 nicht mehr in die Vertiefung 46 des Notentriegelungselements 24 eingreift, in Folge dessen die Ausrückfeder 34 wiederum das Notentriegelungselement 24 in die bereits beschriebene hervorstehende Stellung bewegt. Das als Sperrklinke ausgebildete Sperrelement 28 wird von einer hier nicht näher gezeigten Drehfeder mit einem Rückstellmoment beaufschlagt, sodass das eine Ende 42 immer an den Schlitten 12 gedrückt wird. Die besagte Drehfeder übt gemäß der vorliegenden Darstellung also ein im gegen den Uhrzeigersinn wirkendes Drehmoment auf das Sperrelement 28 aus. Abgesehen von der Ausgestaltung des Sperrelements 28 und dem Zusammenspiel mit der Vertiefung 46 des Notentriegelungselements 24 unterscheidet sich diese Ausführungsform der Notbetätigungsvorrichtung 10 nicht weiter von der ersten Ausführungsform. Die in Fig. 3 gezeigte Ausführungsform kann auch so aufgebaut sein, dass das als drehbar gelagerte Sperrklinke ausgebildete Sperrelement 28, statt direkt über den Schlitten 12 bewegt zu werden, wie bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 über ein Zugmittel 40 bewegt wird, welches am Schlitten 12 angebracht bzw. mit diesem verbunden sein kann.

[0037] In Fig. 4 ist eine vierte Ausführungsform der Notbetätigungsvorrichtung 10 in einer schematischen

Seitenansicht gezeigt. Die vierte Ausführungsform unterscheidet sich von der zweiten Ausführungsform dadurch, dass das Notentriegelungselement 24 immer im Inneren der nicht näher bezeichneten Fahrzeugtür verbleibt und dass die Ausrückfeder 34, wie nachfolgend noch näher erläutert werden wird, eine größere Federkraft aufbringen kann. Der Schlitten 12 ist wiederum über ein Zugmittel 40 mit dem Sperrelement 28 verbunden, welches ein Bewegen des Notentriegelungselements 24 aus einer hier gezeigten Verriegelungsstellung in Richtung einer Auslösestellung, gemäß der vorliegenden Darstellung also nach links, sperrt, solange sich der Schlitten 12 nicht in der Entriegelungsstellung befindet.

[0038] Das Sperrelement 28 gibt eine Bewegung des Notentriegelungselements 24 wiederum frei, wenn sich der Schlitten 12 in der Entriegelungsstellung befindet, also gemäß der vorliegenden Darstellung nach rechts bewegt wurde, in Folge dessen das Notentriegelungselement 24 durch die Ausrückfeder 34 von der hier gezeigten Verriegelungsstellung weiter nach links in die Auslösestellung bewegt wird und die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt wird. Das Notentriegelungselement 24 bleibt sowohl in der hier gezeigten Verriegelungsstellung als auch in der nach links bewegten Auslösestellung im Inneren der Fahrzeugtür angeordnet. Bei dieser Ausführungsform ist die Ausrückfeder 34 so stark, dass sie das Notentriegelungselement 24 mitsamt dem Bowdenzug 38 so weit bewegen kann, dass die betreffende Fahrzeugtür mechanisch entriegelt wird. Bei dieser Ausführungsform der Notbetätigungsvorrichtung 10 ist es also nur erforderlich, dass ein Fahrzeuginsasse das Betätigungselement 16 weit genug überdrückt, um den Schlitten 12 in seine Entriegelungsstellung zu bewegen. Wurde diese Entriegelungsstellung erreicht, so wird in der bereits beschriebenen Weise das Notentriegelungselement 24 von dem Sperrelement 28 freigegeben, in Folge dessen die stärker und gegebenenfalls auch länger dimensionierte Ausrückfeder 34 durch entsprechende Bewegung des Notentriegelungselements 24 und des Bowdenzugs 38 dafür sorgt, dass die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt wird. Entgegen der vorliegenden Darstellung ist es auch möglich, dass ein Sperrelement 28 wie bei der Ausführungsform in Fig. 3 verwendet wird.

[0039] Bei allen bisherigen gezeigten Ausführungsformen der Notbetätigungsvorrichtung 10 ist das Notentriegelungselement 24 unmittelbar mit dem Bowdenzug 38 verbunden, sodass bei der Bewegung des Notentriegelungselements 24 in die Auslösestellung der Bowdenzug 38 angezogen und dadurch die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt wird.

[0040] In Fig. 5 ist eine alternative Lösung in einer Draufsicht gezeigt, wie der Bowdenzug 38 zur mechanischen Entriegelung der Fahrzeugtür betätigt werden kann. Der Entriegelungsmechanismus 18 in der hier nicht näher bezeichneten Notbetätigungsvorrichtung 10 umfasst einen drehbar gelagerten Hebel 48 mit einem längeren Hebelarm 50 und mit einem kürzeren Hebelarm 52. Der Bowdenzug 38, der zur mechanischen Entriege-

lung der Fahrzeugtür dient, ist am kürzeren Hebelarm 52 angeordnet. Beim Bewegen des Notentriegelungselements 24 von der hier gezeigten Stellung in die Auslösestellung, gemäß der vorliegenden Draufsicht also nach unten, gelangt ein Fortsatz 54 des Notentriegelungselements 24 in Anlage mit einer Ausbuchtung 56 des längeren Hebelarms 50, in Folge dessen der Hebelarm 50 gemäß der vorliegenden Darstellung im Uhrzeigersinn verschwenkt wird.

[0041] Eine Bewegung des Notentriegelungselements 24 gemäß der vorliegenden Darstellung nach unten bewirkt also eine Bewegung des Bowdenzugs 38 nach rechts, da der Hebel 48 gemäß der vorliegenden Darstellung im Uhrzeigersinn in Drehung versetzt wird. In Folge dessen wird der Bowdenzug 38 angezogen und die Fahrzeugtür wird mechanisch entriegelt. Hier ist zwar der Fall dargestellt, dass das Notentriegelungselement 24 wie bei den ersten drei Ausführungsformen der Notbetätigungsvorrichtung 10 aus der Fahrzeugtür herausragen kann. Allerdings lässt sich das hier gezeigte Prinzip auch auf die vierte Ausführungsform der Notbetätigungsvorrichtung 10 übertragen. Durch die Längenverhältnisse der Hebelarme 50, 52 muss ein Fahrzeuginsasse gar nicht besonders stark an dem Notentriegelungselement 24 ziehen, um den Bowdenzug 38 entsprechend zu betätigen und die Tür mechanisch zu entriegeln. Ebenso muss die Ausrückfeder 34 gemäß der vierten erläuterten Ausführungsform der Notbetätigungsvorrichtung 10 nicht sonderlich stark ausgebildet werden, um das Notentriegelungselement 24 in die besagte Auslösestellung zu bewegen und damit unter Vermittlung des Hebels 48 den Bowdenzug 38 so zu betätigen beziehungsweise anzuziehen, dass die Fahrzeugtür mechanisch entriegelt wird.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0042]

10	Notbetätigungsvorrichtung
12	Schlitten
14	Führung
16	Betätigungselement
18	Entriegelungsmechanismus
20	Rückstellfeder
22	Feder
24	Notentriegelungselement
26	Aussparung
28	Sperrelement
30	Schräge
32	Sperrkontur
34	Ausrückfeder
36	Freiraum
38	Bowdenzug
40	Zugmittel
42	am Schlitten anliegendes Ende des als Sperrklinke ausgebildeten Sperrelements
44	anderes Ende des als Sperrklinke ausgebildeten

	Sperrelements	
46	Vertiefung des Notentriegelungselements	
48	Hebel	
50	längerer Hebelarm des Hebels	
52	kürzerer Hebelarm des Hebels	5
54	Fortsatz	
56	Ausbuchtung	

Patentansprüche 10

1. Notbetätigungsvorrichtung (10) zum manuellen Öffnen einer Fahrzeugaufweiser, welche einen elektrischen Türöffnungsmechanismus zum Öffnen der Fahrzeugaufweiser aufweist, umfassend 15

- einen translatorisch zwischen einer Ausgangsstellung und einer Entriegelungsstellung beweglich gelagerten Schlitten (12);
- ein Betätigungselement (16) zum Betätigen des elektrischen Türöffnungsmechanismus, das in seiner bestimmungsgemäßen Anordnung in einem Fahrzeuginnenraum des Fahrzeugs angeordnet ist und mittels welchem der Schlitten (12) von seiner Ausgangsstellung in die Entriegelungsstellung bewegbar ist; 20
- einen mit dem Schlitten (12) verbundenen mechanischen Entriegelungsmechanismus (18), welcher dazu ausgelegt ist, die Fahrzeugaufweiser mechanisch zu entriegeln, wenn der Schlitten (12) sich in der Entriegelungsstellung befindet. 25 30

2. Notbetätigungsvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Rückstellfeder (20) eine Federkraft auf den Schlitten (12) in Richtung der Ausgangsstellung ausübt. 35

3. Notbetätigungsvorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (16) unter Vermittlung einer Feder (22) mit dem Schlitten (12) verbunden ist. 40

4. Notbetätigungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** 45

- der Entriegelungsmechanismus (18) ein neben dem Betätigungselement (16) angeordnetes Notentriegelungselement (24) aufweist; 50
- ein zumindest mittelbar mit dem Schlitten (12) verbundenes Sperrelement (28) ein Herausbewegen des Notentriegelungselements (24) aus einer versenkten Stellung sperrt, solange sich der Schlitten (12) nicht in der Entriegelungsstellung befindet, 55
- das Sperrelement (28) eine Bewegung des No-

tentriegelungselements (24) freigibt, wenn sich der Schlitten (12) in der Entriegelungsstellung befindet, in Folge dessen das Notentriegelungselement (24) durch eine Ausrückfeder (34) in eine über das Betätigungselement (16) hervorstehende Stellung bewegt wird;

- durch weiteres manuelles Herausziehen des Notentriegelungselements (24) über die hervorstehende Stellung hinaus in eine Auslösestellung die Fahrzeugaufweiser mechanisch entriegelt wird.

5. Notbetätigungsvorrichtung (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Sperrelement (28) ein Vorsprung mit einer Schräge (30) ist, die in der Ausgangsstellung des Schlittens (12) mit einer Sperrkontur (32) des Notentriegelungselements (24) in Eingriff steht und dadurch das Herausbewegen des Notentriegelungselements (24) aus der versenkten Stellung sperrt;
- bei einer Bewegung des Schlittens (12) von der Ausgangsstellung in die Entriegelungsstellung die Schräge (30) des Sperrelements (28) an der Sperrkontur (32) entlanggleitet und diese bei Erreichen der Entriegelungsstellung so weit abgesenkt hat, dass die Sperrkontur (32) nicht mehr in Eingriff mit dem Sperrelement (28) steht, in Folge dessen die Ausrückfeder (34) das Notentriegelungselement (24) in die hervorstehende Stellung bewegt.

6. Notbetätigungsvorrichtung (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (28) an dem Schlitten (12) angeordnet ist.

7. Notbetätigungsvorrichtung (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (28) unter Vermittlung eines Zugmittels (40) mit dem Schlitten (12) verbunden ist.

8. Notbetätigungsvorrichtung (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Sperrelement (28) eine drehbar gelagerte Sperrklinke ist, deren eines Ende (42) am Schlitten anliegt und deren anderes Ende (44) einen Haken aufweist;
- in der Ausgangsstellung des Schlittens (12) die Sperrklinke in eine Sperrstellung gedreht ist, in welcher der Haken in eine Vertiefung (46) des Notentriegelungselements (24) eingreift und das Herausbewegen des Notentriegelungselements (24) aus der versenkten Stellung sperrt;
- bei einer Bewegung des Schlittens (12) von der Ausgangsstellung in die Entriegelungsstellung

lung die Sperrklinke von der Sperrstellung in eine Entsperrstellung gedreht wird, in welcher der Haken nicht mehr in die Vertiefung (46) des Notentriegelungselements (24) eingreift, in Folge dessen die Ausrückfeder (34) das Notentriegelungselement (24) in die hervorstehende Stellung bewegt.

9. Notbetätigungsvorrichtung (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrklinke von einer Drehfeder mit einem Rückstellmoment beaufschlagt wird, sodass das eine Ende an den Schlitten (12) gedrückt wird.

10. Notbetätigungsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Schlitten (12) zumindest mittelbar mit einem Sperrelement (28) verbunden ist, welches ein Bewegen eines Notentriegelungselements (24) aus einer Verriegelungsstellung in Richtung einer Auslösestellung sperrt, solange sich der Schlitten (12) nicht in der Entriegelungsstellung befindet,
- das Sperrelement (28) eine Bewegung des Notentriegelungselements (24) freigibt, wenn sich der Schlitten (12) in der Entriegelungsstellung befindet, in Folge dessen das Notentriegelungselement (24) durch eine Ausrückfeder von der Verriegelungsstellung in die Auslösestellung bewegt und die Fahrzeugschleuse mechanisch entriegelt wird.

11. Notbetätigungsvorrichtung (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Notentriegelungselement (24) sowohl in der Verriegelungsstellung als auch in der Auslösestellung im Inneren der Fahrzeugschleuse angeordnet ist.

12. Notbetätigungsvorrichtung (10) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Sperrelement (28) ein Vorsprung mit einer Schräge (30) ist, die in der Ausgangsstellung mit einer Sperrkontur (32) des Notentriegelungselements (24) in Eingriff steht und dadurch das Herausbewegen des Notentriegelungselements (24) aus der Verriegelungsstellung sperrt;
- bei einer Bewegung des Schlittens (12) von der Ausgangsstellung in die Entriegelungsstellung die Schräge (30) des Sperrelements (28) an der Sperrkontur (32) entlanggleitet und diese bei Erreichen der Entriegelungsstellung so weit abgesenkt hat, dass die Sperrkontur (32) nicht mehr in Eingriff mit dem Sperrelement (28) steht,

in Folge dessen die Ausrückfeder (34) das Notentriegelungselement (24) in die Auslösestellung bewegt.

13. Notbetätigungsvorrichtung (10) einem der Ansprüche 4 bis 12,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Notentriegelungselement (24) unmittelbar mit einem Bowdenzug (38) verbunden ist und diesen bei der Bewegung in die Auslösestellung anzieht und dadurch die Fahrzeugschleuse mechanisch entriegelt wird.

14. Notbetätigungsvorrichtung (10) einem der Ansprüche 4 bis 12,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Entriegelungsmechanismus (18) einen drehbar gelagerten Hebel (50) mit einem längeren Hebelarm (52) und mit einem kürzeren Hebelarm (54) aufweist,
- ein Bowdenzug (38) am kürzeren Hebelarm (54) angeordnet ist;
- beim Bewegen des Notentriegelungselements (24) in die Auslösestellung dieses in Kontakt mit dem längeren Hebelarm (52) gelangt und dadurch den Hebel (50) in Drehung versetzt, in Folge dessen der Bowdenzug (38) angezogen und die Fahrzeugschleuse mechanisch entriegelt wird.

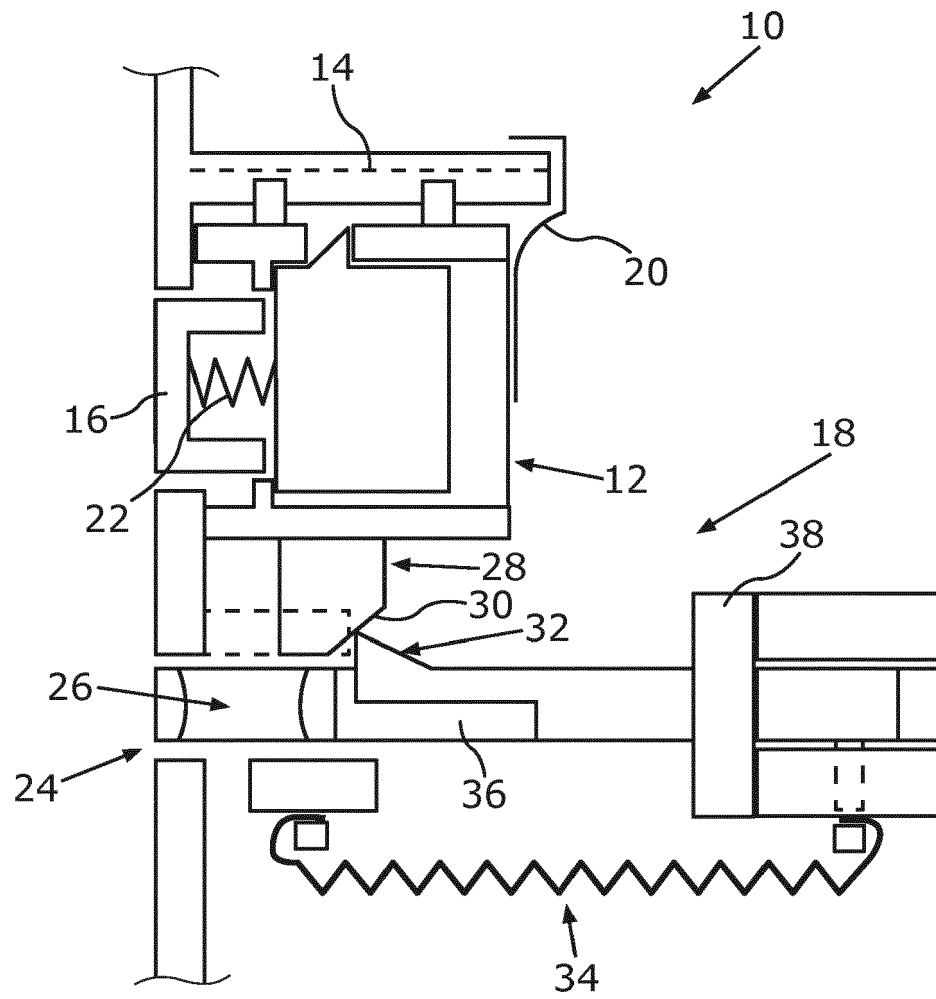


Fig.1

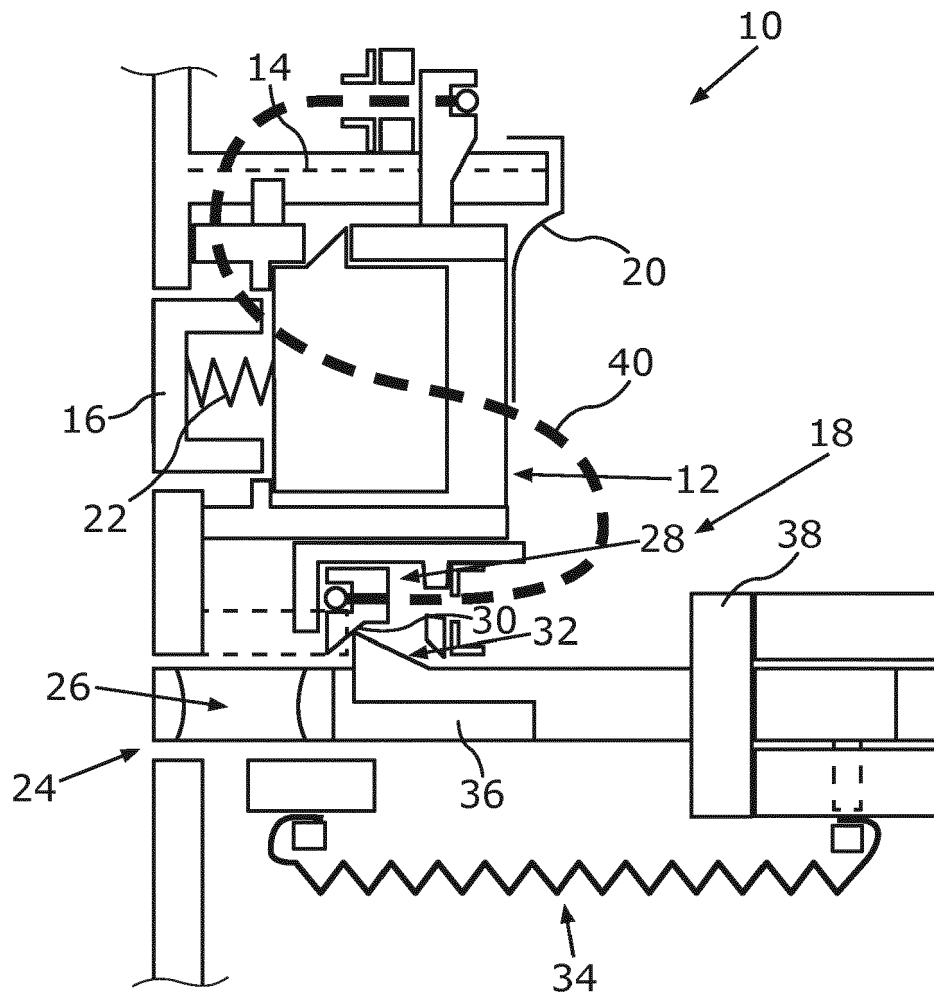


Fig.2

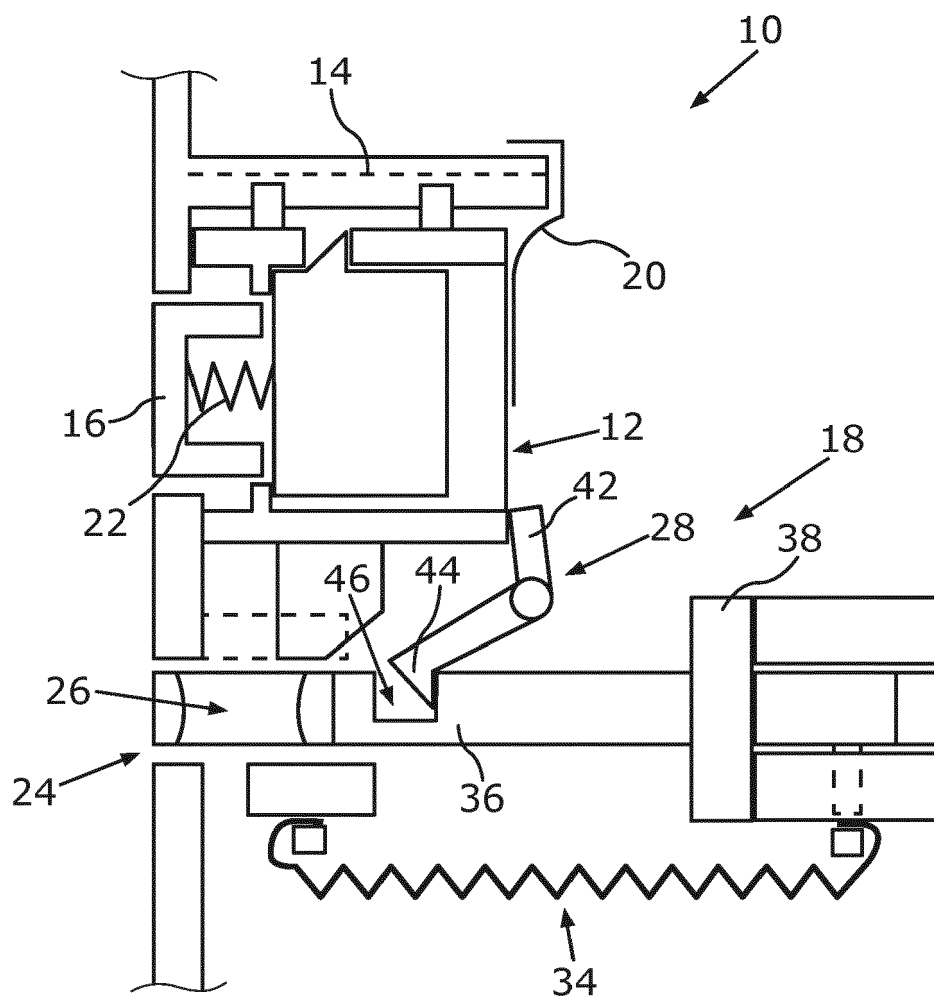


Fig.3

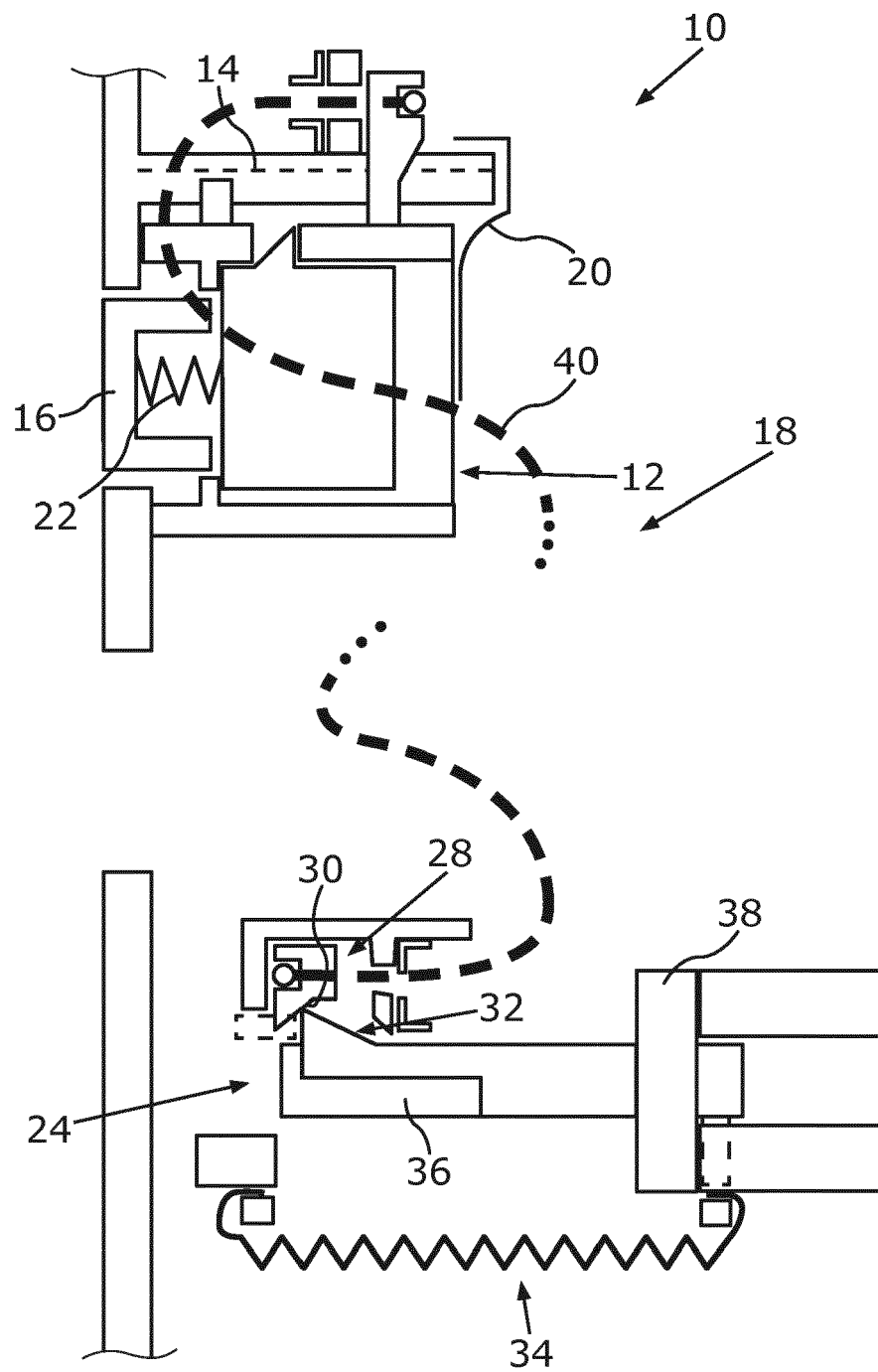


Fig.4

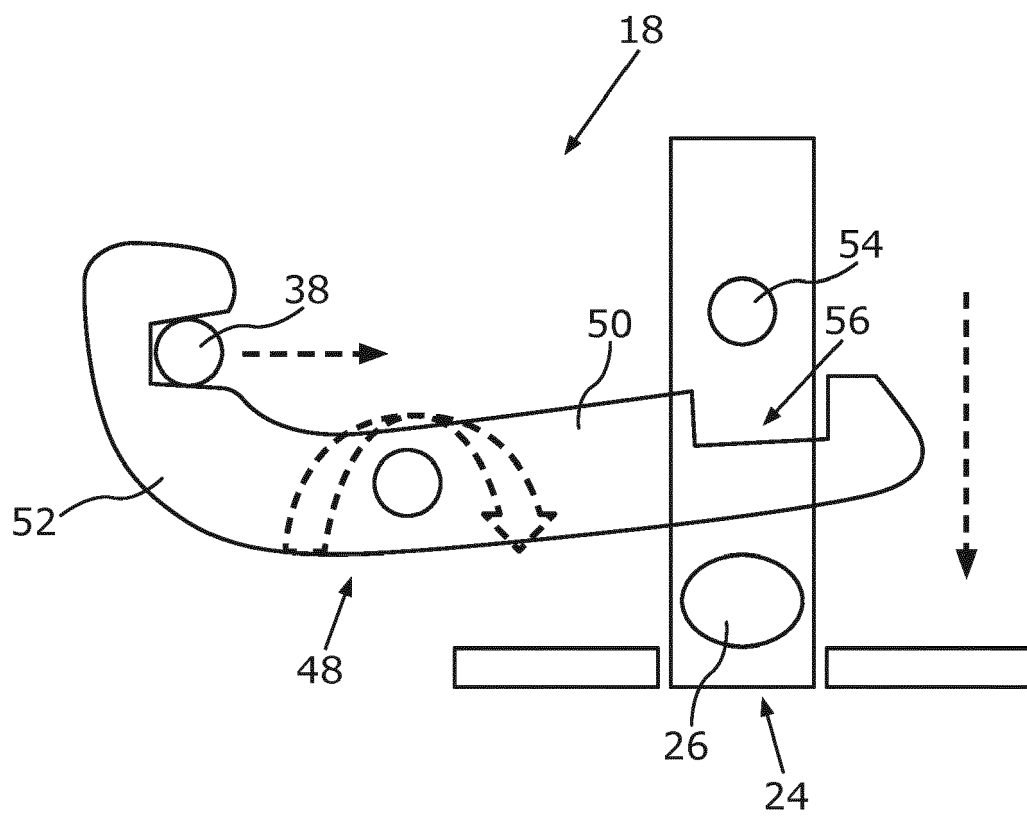


Fig.5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 19 7952

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	US 2015/001861 A1 (FUJIWARA HIROTO [JP] ET AL) 1. Januar 2015 (2015-01-01) * Absätze [0028] - [0053]; Abbildungen 1-5 *	1-7, 10-14 8,9	INV. E05B81/90 E05B1/00 E05B85/10 E05B85/12 E05B79/20
X	EP 3 246 498 A1 (VOLVO CAR CORP [SE]) 22. November 2017 (2017-11-22) * Absätze [0020] - [0023]; Abbildungen 1-4 *	1,2	
X	DE 103 09 644 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 16. September 2004 (2004-09-16) * Absätze [0012] - [0025]; Abbildungen 1-5 *	1-3	
X	JP H01 150776 U (UNKNOWN) 18. Oktober 1989 (1989-10-18) * Abbildungen 1-11 *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Februar 2021	Prüfer Boufidou, Maria
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 19 7952

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-02-2021

10

Im Recherchenbericht
angeführtes Patentdokument

Datum der
Veröffentlichung

Mitglied(er) der
Patentfamilie

Datum der
Veröffentlichung

15

US 2015001861

A1

01-01-2015

CN 104114794 A

22-10-2014

EP 2813652 A1

17-12-2014

JP 5734219 B2

17-06-2015

JP 2013163896 A

22-08-2013

US 2015001861 A1

01-01-2015

WO 2013118526 A1

15-08-2013

20

EP 3246498

A1

22-11-2017

KEINE

25

DE 10309644

A1

16-09-2004

AT 417171 T

15-12-2008

DE 10309644 A1

16-09-2004

EP 1455039 A2

08-09-2004

30

JP H01150776

U

18-10-1989

JP H0635091 Y2

14-09-1994

JP H01150776 U

18-10-1989

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82