

(19)



(11)

**EP 1 187 962 B2**

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**  
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**14.05.2014 Patentblatt 2014/20**

(51) Int Cl.:  
**E05B 77/06** <sup>(2014.01)</sup> **E05B 85/18** <sup>(2014.01)</sup>

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**26.01.2005 Patentblatt 2005/04**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2000/005734**

(21) Anmeldenummer: **00945796.1**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2001/000953 (04.01.2001 Gazette 2001/01)**

(22) Anmeldetag: **21.06.2000**

(54) **TÜRAUSSENGRIFF, INSBESONDERE FÜR FAHRZEUGE**

OUTER DOOR HANDLE, ESPECIALLY FOR VEHICLES

POIGNEE EXTERIEURE DE PORTE, NOTAMMENT POUR VEHICULES

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**

• **ROHLFING, Manfred**  
**D-45145 Essen (DE)**

(30) Priorität: **25.06.1999 DE 19929022**

(74) Vertreter: **Mentzel, Norbert**  
**Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse,**  
**Dipl.-Phys. Mentzel,**  
**Dipl.-Ing. Ludewig,**  
**Kleiner Werth 34**  
**42275 Wuppertal (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.03.2002 Patentblatt 2002/12**

(73) Patentinhaber: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co.**  
**KG**  
**42551 Velbert (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 1 109 980 EP-A2- 0 684 357**  
**EP-A2- 0 795 667 EP-A2- 1 050 640**  
**EP-A2- 1 052 355 WO-A2-00/43617**  
**DE-A- 19 738 492 DE-A- 19 756 344**  
**FR-A5- 2 091 627 US-A- 5 669 642**

(72) Erfinder:  
• **MÖNIG, Stefan**  
**D-58332 Schwelm (DE)**

**EP 1 187 962 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung richtet sich auf einen Türaußengriff der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art. Dort sind sogenannte "Massensperren" vorgesehen, die im Crashfall als automatische Verriegelungsvorrichtung auf Klappgriffe einwirken. Die Massensperren sind als schwenkbare Sperrglieder ausgebildet und sorgen dafür, dass während eines seitlichen Aufpralls des Fahrzeugs die Tür mit ihrem Schloss in verriegeltem Zustand verbleibt. Bei einem Crash treten Beschleunigungskräfte auf. Diese Kräfte werden von den Massen des Sperrglieds genutzt. Im Crashfall wird das Sperrglied von diesen Kräften in eine Abstützlage gegenüber einer Stützfläche am Gehäuse gebracht, wo die Bewegung des Griffs blockiert ist.

**[0002]** Bei dem bekannten Türaußengriff dieser Art (DE 196 25 392 A1) befindet sich das Schwenklager für das Sperrglied an dem beweglichen Griffarm. Dort ist das Sperrglied frei pendelnd gelagert. Bei diesem bekannten Türaußengriff bilden der mit dem Griff klappbewegliche Griffarm einerseits und das am Griffarm schwenkgelagerte Sperrglied andererseits eine bei der Griffbetätigung gemeinsam bewegliche Baueinheit. Dabei pendelt das Sperrglied am beweglichen Griffarm frei mit. Bei diesem Türaußengriff ist der Griff als sogenannter "Klappgriff" ausgebildet, wo eine Scharnierachse horizontal im Gehäuse gelagert ist. Die Erfindung ist aber auch auf Türaußengriffe mit andersartig ausgebildeten Griffen anwendbar, z.B. bei den nachfolgend genannten "Ziehgriffen". Das Sperrglied weist normalerweise mit seinem freien Massenende, welches eine Zahnung besitzt, von einer am Gehäuse befindlichen Gegenzahnung weg. Im Crashfall wird aber das Massenende des Sperrglieds durch die wirkenden Trägheitskräfte verschwenkt und kommt mit seiner Zahnung mit der Gegenzahnung am Gehäuse in Eingriff. Bereits bei der bestimmungsgemäßen Griffbetätigung können sich durch das mitbewegte Sperrglied unerwünschte Blockaden ergeben. In der Abstützlage des Sperrglieds werden die Stützkkräfte über das Schwenklager auf dem Griffarm übertragen. Die Festigkeit dieser Abstützwirkung hängt von der Stabilität des Sperrglied-Lagers am Griffarm ab.

**[0003]** Massensperren sind auch bei Türaußengriffen (DE 196 10 200 A1) bekannt, die als die bereits erwähnten "Ziehgriffe" mit einer vertikalen Schwenkachse am einen Griffende ausgerüstet sind. Das andere Griffende wirkt mit einem Schwenkarm zusammen, der seinerseits im Gehäuse um eine im Wesentlichen vertikale Achse schwenkbar gelagert ist. Die Erfindung ist, wie gesagt, auch bei solchen Türaußengriffen anwendbar. Um die Bewegung des Schwenkarms von der Schwenkbewegung des Sperrglieds zu unterscheiden, soll dafür in der nachfolgenden Beschreibung stets der Begriff "Klappbewegung" verwendet werden, auch wenn dieser Begriff mehr zu der vorbehandelten Ausführung des Türgriffs als Klappgriff passt. Bei dem bekannten, als Ziehgriff ausgebildeten Türaußengriff ist die Massensperre als ein

schwenkbarer, federbelasteter Hebel in einem Schwenkarm drehgelagert. Auch in diesem Fall ist also die Massensperre in analoger Weise, wie beim bekannten Klappgriff, in einem vom Ziehgriff beweglichen Bauteil schwenkgelagert. Es treten somit die analogen Nachteile wie beim vorbehandelten Klappgriff auf.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen preiswerten, kompakten Türaußengriff der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art zu entwickeln, der zuverlässig ist und hohen Belastungen standhält. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angeführten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

**[0005]** Bei der Erfindung ist das Sperrglied nicht an einem beweglichen Bauteil schwenkgelagert, wie dem im Stand der Technik dafür vorgesehenen Griffarm oder Schwenkarm, sondern an einem ruhenden Bauteil, nämlich am ortsfesten Gehäuse. Dadurch kann die Schwenklagerachse außerhalb des die Stützkkräfte bei der Blockade aufnehmenden Kraftübertragungswegs angeordnet sein. Die Abstützlage im Crashfall kommt bei der Erfindung dadurch zustande, dass der bewegliche Griffarm mit einer Schulter an einer Gegenschulter des Sperrglieds zur Anlage gelangt, weil das Sperrglied aufgrund der im Crashfall anfallenden Trägheitskräfte vorausgehend in seine Abstützlage bezüglich der auch hier vorgesehenen Stützstelle am Gehäuse verschwenkt worden ist. Der Klappbewegungsweg der Schulter kreuzt sich mit dem Schwenkbewegungsweg des davon völlig getrennt, nämlich am Gehäuse gelagerten Sperrglieds. Im Normalfall, wenn sich das Sperrglied in seiner Freigabelage befindet, geht der Klappbewegungsweg der am Griffarm bzw. Schwenkarm befindlichen Schulter an der Gegenschulter des Sperrglieds vorbei.

**[0006]** Dennoch kann es, wie im Anspruch 3 näher ausgeführt ist, auch im Normalfall zu einer gewissen Auslenkbewegung des Sperrglieds kommen. Bereits bei der üblichen Griffbetätigung tritt eine kleine Verschwenkung des Sperrglieds ein, ohne dass das Sperrglied dabei in seine volle Abstützlage bezüglich des Gehäuses gelangt. Durch diese bereits im Normalfall sich ergebende Leerlauf-Bewegung des Sperrglieds wird seine Funktionsfähigkeit im Crashfall gewährleistet. Ein Festsetzen des Sperrglieds auf seinem Schwenklager wegen längeren Nichtgebrauchs ist daher bei der Anwendung der Maßnahmen von Anspruch 3 nicht zu befürchten.

**[0007]** Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1, in Draufsicht, die Rückseite des Gehäuses, das mit einem nicht mitgezeichneten Klappgriff versehen ist,

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Türaußengriff von Fig. 1 längs der dortigen Schnittlinie II

- II in der Ruhelage des Klappgriffs, der hier nur strichpunktirt angedeutet ist und dessen Klappbewegung zusammen mit dem schraffierten Griffarm erfolgt, wobei hier sowohl die Ruhstellung als auch die Arbeitsstellung dieser Bauteile gezeigt sind,

Fig. 3, in einem der Fig. 2 entsprechenden Schnitt, den gleichen Türaußengriff, wenn sein Klappgriff sich in einer Zwischenposition zwischen den beiden in Fig. 1 gezeigten Stellungen befindet, und

Fig. 4 + 5, wiederum die Schnitte von Fig. 2, wenn sich ein Crashfall ergibt und zwar in Fig. 4 in der Anfangsphase und in Fig. 5 in der Endphase eines solchen Aufpralls.

**[0008]** Der in den Fig. dargestellte Türaußengriff umfasst ein Gehäuse 10, von dem in Fig. 1, wie bereits gesagt wurde, die Rückseite 12 zu sehen ist. Auf der gegenüberliegenden Vorderseite 11 befindet sich der eigentliche, manuell zu betätigende Griff 20, dessen Lage, wie bereits gesagt wurde, in Fig. 2 strichpunktirt angedeutet ist. Es handelt sich im vorliegenden Fall um den bereits eingangs erläuterten Klappgriff, der um eine geneigt zur Horizontalen angeordnete, strichpunktirt in Fig. 1 angedeutete Scharnierachse 13 klappbeweglich ist. Dafür besitzt das Gehäuse 10 zwei beabstandete Lagerlappen 14. Auf der Schauseite 11 ist das Gehäuse mit einer aus Fig. 2 erkennbaren konkaven Mulde 15 versehen, die von dem Klappgriff 20 wenigstens teilweise überdeckt ist und zum Eingreifen der Hand bei der Griffbenutzung dienlich ist.

**[0009]** In diesem Ausführungsbeispiel ist ein Griffarm 21 durch nicht näher gezeigte Verbindungsmittel drehfest mit dem Klappgriff 20 verbunden. Die beiden Bauteile 20, 21 bilden also bei der Griffbetätigung eine gemeinsam bewegliche Baueinheit. Während der Klappgriff 20 auf der Schauseite 11 des Gehäuses 10 angeordnet ist, befindet sich der Griffarm 21 auf der Rückseite. Der Griff 20 und der Griffarm 21 nehmen einen Winkel zueinander ein. Sie sind zwar auf der gleichen Scharnierachse 13 angeordnet, aber auf voneinander getrennten Abschnitten 16, 17. Während der Klappgriff 20 auf dem zwischen den beiden Lappen-Paaren 14 befindlichen Mittelabschnitt 17 gelagert ist, greift der Arm 21 an einem auf der einen Seite des einen Lappens 14 angeordneten Außenabschnitt 16 der Scharnierachse 13 an. Wegen der Neigungslage der Scharnierachse 13 ist auch die strichpunktirt in Fig. 1 eingezeichnete Ebene 23 der in Fig. 2 durch den Pfeil 25 verdeutlichten Klappbewegung geneigt angeordnet.

**[0010]** Die Scharnierachse 13 könnte natürlich auch horizontal verlaufen, weshalb dann die Klappbewegungsebene 23 vertikal verlaufen würde. Der Griffarm 21 wird aber seitlich, wie aus Fig. 1 zu ersehen ist, von einer Nase 22 überragt, die an ihrer dem Gehäuse 10

zugekehrten Seite eine mitnahmewirksame Schulter 24 aufweist. Diese kann, wenn der Griff 20 aus seiner Ruhstellung in Fig. 2 durch eine mit dem Pfeil 26 in Fig. 2 verdeutlichte Griffbetätigung in seine Arbeitsstellung 20' bewegt worden ist, durch einen Ausbruch ins Gehäuseinnere 27 einfahren. In dieser Arbeitsstellung 20' des Griffs ist die Nase 22 in ihre aus Fig. 2 erkennbare, ebenfalls strichpunktirte Arbeitsstellung 22' gekommen. Ihre Klappbewegung ist durch einen Pfeil 25 angedeutet und vollzieht sich auf dem gepunktet in Fig. 2 dargestellten kreisförmigen Klappbewegungsweg 28.

**[0011]** Im Gehäuseinneren 27 befindet sich ein in besonderer Weise angeordnetes Sperrglied 30, das als sogenannte "Massensperre" selbsttätig wirksam ist. Das Sperrglied 30 ist über einen am Gehäuse 10 sitzenden Zapfen 30 stets ortsfest schwenkgelagert. Sein Schwenkbewegungsweg 38 ist in Fig. 2 ebenfalls gepunktet angedeutet. Das Sperrglied 30 steht unter der Wirkung einer Federkraft 41 einer Schenkelfeder 40 od. dgl., die sich, wie anhand der Fig. 4 näher erläutert ist, einers an einem Nocken 32 des Sperrglieds 30 und anderends an einem ortsfesten Anschlag 18 im Gehäuse 10 abstützt. Durch die Federkraft 41 wird das Sperrglied 30 in seiner aus Fig. 2 ersichtlichen Lage gehalten. Diese Lage 30 ist durch die Anlage eines am Sperrglied 30 vorgesehenen, in Fig. 4 verdeutlichten Gegenanschlages 37 vom Sperrglied an dem bereits erwähnten Anschlag 18 im Gehäuse 10 bestimmt. Dem Nocken 32 ist, ausweislich der Fig. 4, ein Gegennocken 33 am Sperrglied 30 zugeordnet, der ein Sperrende 39 des Sperrglieds 30 bestimmt. Dieses Sperrende 39 befindet sich in der in Fig. 2 gezeigten Lage 30 des Sperrglieds 30 in einem Abstand von einer am Gehäuse 10 vorgesehenen Stützstelle 19. In der Position von Fig. 2 ist also das Sperrglied 30, abgesehen von der erwähnten Federkraft 41, frei, weshalb diese Lage nachfolgend kurz "Freigabelage" bezeichnet werden soll.

**[0012]** Dies ändert sich erst, wenn ein Crashfall eintritt, der in Fig. 4 und 5 verdeutlicht ist. Dann wirken auf die Massen der beiden Vorsprünge 32, 33 Trägheitskräfte, die das Sperrglied in die aus Fig. 4 und 5 ersichtliche Lage 30' überführen. Die entstehenden Trägheitskräfte reichen aus, um die kleine Federkraft 41 zu überwinden. In dieser Lage 30' kommt das Sperrende 39 vom Sperrglied 30 an der gehäuseseitigen Stützstelle 19 zur Abstützung. Deswegen soll diese Lage 30' nachfolgend kurz "Abstützlage" des Sperrglieds bezeichnet werden. Diese Abstützlage 30' tritt im Crashfall ein.

**[0013]** Die Fig. 4 zeigt die Anfangsphase des Crashfalls. Dabei ist das Sperrglied sehr schnell in seine beschriebene Abstützlage 30' im Gehäuse 10 gelangt. Die aufgrund der Beschleunigung im Crashfall anfallenden Trägheitskräfte wirken natürlich auch auf den Griff 20 und auf den mit ihm gemeinsam beweglichen Griffarm 21. Auch diese Baueinheit 20, 21 steht unter der Wirkung einer nicht näher gezeigten Rückstellfeder, die bestrebt ist den Griff in der aus Fig. 2 ersichtlichen Ruhstellung 20 zu halten. Diese Grifffeder hat aber eine gegenüber

der Federkraft 41 des Sperrglieds 30, 30' größere Rückstellkraft. Dadurch und wegen der baulichen Verhältnisse wirken die im Crashfall anfallenden Trägheitskräfte erst mit einer gewissen Verzögerung an dieser Baueinheit 20, 21 an. Der Griffarm mag sich zwar im Crashfall in die aus Fig. 5 ersichtliche minimal verschwenkte Position 21''' versetzen, doch ist eine weitergehende, das Schloss im Sinne der in Fig. 2 beschriebenen Arbeitsstellung lösende Weiterverschwenkung der Baueinheit verhindert. Die in der Position 22''' von Fig. 5 befindliche Nase stützt sich nämlich mit ihrer erwähnten Schulter 24 an einer Gegenschulter 34 des in Abstützlage 30' befindlichen Sperrglieds ab. Diese Gegenschulter 34 besteht im vorliegenden Fall aus der Stirnfläche des Gegenockens 33. Die in Fig. 5 mit dem Kraftpfeil 42 verdeutlichte Trägheitskraft wird von der Nase 22''' über den Gegenockens 33, dessen Sperrende 39 und die Stützstelle 19 unmittelbar auf das Gehäuse 10 übertragen und damit unwirksam gemacht. Endet die Trägheitskraft 42 nach dem Crash, so stellt die Feder 40 das Sperrglied wieder in seine aus Fig. 2 ersichtliche Freigabelage 30 zurück.

**[0014]** Wie aus Fig. 3 hervorgeht, bildet die am Gegenockens 33 vorgesehene Gegenschulter 34 die eine Flanke einer Nut, deren andere Nut-Flanke von der entsprechenden Stirnfläche des Nockens 32 gebildet ist. Die dadurch entstehende Nut 43 hat an sich eine lichte Weite, die etwas größer als die Breite der am Griffarm befindlichen Nase 22 ist. Deswegen kann die Nase aus ihrer bereits erwähnten, in Fig. 2 ausgezogen gezeichneten Ruhestellung 22 auf dem ebenfalls bereits erwähnten gepunkteten Klappbewegungsweg 28 durch die Nut 43 in die strichpunktiert in Fig. 2 verdeutlichte, bereits beschriebene Arbeitsstellung 22' gelangen, ohne dass es zu den erwähnten Kollisionen zwischen der Schulter 24 vom bewegten Griffarm und der Gegenschulter 34 vom Sperrglied kommt. Der Klappbewegungsweg 28, der beschriebene Schwenkbewegungsweg 38 und die Gegenschulter 34 schneiden sich, wie Fig. 2 zeigt, in einem Schnittpunkt 29. Das führt im Crashfall zu der in Fig. 5 erkennbaren Kollision. Die Nut 43 ist aber stellenweise durch einen aus Fig. 3 erkennbaren Vorsprung 44 verengt, so dass es bereits bei der normalen Griffbetätigung 26 von Fig. 2 zu einer kleinen Mitnahme des Sperrglieds 30 kommt, was anhand der Fig. 3 näher erläutert werden soll.

**[0015]** In der Freigabelage 30 des Sperrglieds ragt dieser Vorsprung 44 in den durch den Pfeil 25 in Fig. 2 gekennzeichneten Klappbewegungsweg der Nase 22 hinein. Diese Position ist strichpunktiert auch in Fig. 3 markiert. Bei dieser Klappbewegung 25 stößt die Nase auf den Vorsprung 44 und nimmt das Sperrglied bereichsweise 46 bis zu einer Zwischenposition 22'' mit. Im weiteren Verlauf der Griffbetätigung 26, in welcher die Nase den in Fig. 2 markierten Vollwinkel 45 beschreibt, wird das Sperrglied wieder freigegeben. Dieser Freigabezeitpunkt ist in Fig. 3 verdeutlicht. Dort ist jene Zwischenposition 30'' des Sperrglieds gezeigt, wo gerade die Freigabe des Vorsprungs durch die Nase 22'' des in der ent-

sprechenden Zwischenposition 21'' befindlichen Griffarms erfolgt. In dieser Zwischenposition 30'' hat sich das Sperrglied um einen Teilwinkel 46 verschwenkt, der kleiner als der vorerwähnte Vollwinkel 45 ist. In der Zwischenposition 30'' ist das Sperrglied mit seinem Sperrende 39 noch deutlich von seiner gehäuseseitigen Stützstelle 19 entfernt; zwischen den Bauteilen 19, 39 besteht in Fig. 3 eine Lücke 47.

**[0016]** Der Vorsprung 44 ist mit einer in Richtung der Klappbewegung 25 weisenden Aufwärtsschräge 49 versehen. Die Größe dieses die Zwischenposition 30'' kennzeichnenden Teilwinkel 26 hängt unter anderem von der Höhe des Vorsprungs 44 ab. In dem Grenzfall von Fig. 3 stützt sich der Vorsprung 44 auf der, der dort markierten Scharnierachse 13 zugekehrten Schmalseite der Nase 22' ab. Beim weiteren Vollzug der Klappbewegung 25 entfernt sich die Schulter 22'' wieder vom Vorsprung 44 des Sperrglieds 30'', wenn sie ihrem im Zusammenhang mit Fig. 2 bereits erläuterten Klappbewegungsweg 28 bis zu ihrer Arbeitsstellung 22' folgt. Das freigegebene Sperrglied 30'' wird dann wieder wegen der Kraftwirkung 41 der Rückstellfeder 40 in seine Freigabelage 30 von Fig. 2 zurückgeführt. Das Sperrglied vollführt bei der Griffbetätigung 26 nur eine kleine Pendelbewegung im Ausmaß des erwähnten Teilwinkels 46 aus.

**[0017]** Der Vorsprung 44 befindet sich, ausweislich der Fig. 4, an der Innenfläche 35 des Nockens 32. In der Zwischenposition 30'' des Sperrglieds hat sich der Griffarm in die bereits erwähnte Zwischenposition 21'' bewegt und zwar um den aus Fig. 3 ersichtlichen Winkelbetrag 48. Der Vorsprung 44 ist gegenüber dem Stirnende des die Nut 43 begrenzenden, dortigen Nockens 32 zurückgesetzt. In der Freigabelage von Fig. 2 ist die Nase 22 mit dem Nuteingang ausgerichtet und die Nut 43 bildet, abgesehen von der vorbeschriebenen Pendelbewegung 46 zu Betätigungsbeginn, einen Durchlass für die Nase 22 vom Griffarm 21.

#### Bezugszeichenliste:

##### [0018]

10	Gehäuse
11	Vorderseite von 10
12	Rückseite von 10
13	Scharnierachse an 10
14	Lagerlappen für 13 an 10
15	Mulde von 10 an 11
16	Außenabschnitt von 13 für 21
17	Mittelabschnitt von 13 für 20
18	Anschlag für 40 in 10
19	Stützstelle an 10 für 39 von 30'
20	Klappgriff (Ruhestellung)
20'	Arbeitsstellung von 20
21	Griffarm an 20 (Ruhestellung)
21''	Zwischenstellung von 21 (Fig. 3)
21'''	minimal verschwenkte Position von 21 (Fig. 5)
22	Nase an 21 (Ruhestellung)

- 22' Zwischenposition von 22 (Fig. 3)  
 22" Zwischenposition von 22 (Fig. 3)  
 22''' minimal verschwenkte Position von 22 (Fig. 5)  
 23 Ebene der Klappbewegung von 21 (Fig. 1)  
 24 Schulter an 21  
 25 Klappbewegungspfeil (Fig. 2)  
 26 Pfeil der manuellen Griffbetätigung  
 27 Gehäuseinneres von 10  
 28 Klappbewegungsweg von 22 nach 22'  
 29 Schnittpunkt von 28 und 38 (Fig. 2)  
 30 Sperrglied (Arbeitslage)  
 30' Abstützlage von 30 (Fig. 4, 5)  
 30" Zwischenposition von 30  
 31 Schwenklagerzapfen für 30 an 10  
 32 Nocken an 30  
 33 Gegennocken an 30  
 34 Stirnfläche von 33, Gegenschulter für 24  
 35 Innenfläche von 32  
 37 Gegenanschlag an 30 für 18  
 38 Schwenkbewegungsweg von 30 (Fig. 2)  
 39 Sperrende von 30 (Fig. 4, 5)  
 40 Rückstellfeder für 30, Schenkelfeder  
 41 Federkraft von 40  
 42 Trägheitskraft (Fig. 5)  
 43 Nut zwischen 32, 33  
 44 Vorsprung in 43  
 45 Vollwinkel zwischen 22, 22' (Fig. 2)  
 46 Teilwinkel zwischen 30, 30", Pendelbewegung (Fig. 3)  
 47 Lücke zwischen 19, 39  
 48 Winkelbetrag zwischen 22, 22" (Fig. 3)  
 49 Aufaufschräge von 44 für 22, 22"

## Patentansprüche

1. Türaußengriff, insbesondere für Fahrzeuge, mit einem in der Tür ortsfesten Gehäuse (10), mit einem Lager (14) für einen manuell betätigbaren Griff (20) am Gehäuse (10), insbesondere für einen um eine horizontale oder geneigt zur Horizontalen angeordnete Scharnierachse (13) klappbeweglichen (25) Klappgriff (20), wobei der Griff (20) einen Griffarm (21) aufweist und bei Griffbetätigung (26) auf ein in der Tür befindliches Schloss einwirkt, und mit einem als Massensperre dienenden schwenkbaren (38) Sperrglied (30), dessen Schwenklager (31) am ortsfesten Gehäuse (10) sitzt, das sich zwar normalerweise in seiner unwirksamen Freigabelage gegenüber einer am Gehäuse (10) vorgesehenen Stützstelle (19) befindet und dabei den Griff (20) betätigbar macht, das aber, aufgrund der Trägheit seiner Massen, im Crashfall in eine wirksame Abstützlage (30') an dieser Stützstelle (19) gelangt und dadurch den Griff

(20) blockiert, wobei der bewegliche Griffarm (21) eine Schulter (24) aufweist und dieser Schulter (24) eine Gegenschulter (34) am Sperrglied (30) zugeordnet ist, dass der Klappbewegungsweg (28) der am Griffarm (21) angeordneten Schulter (24) von dem Schwenkbewegungsweg (38) der am Sperrglied (30) befindlichen Gegenschulter (34) geschnitten (29) wird, und dass normalerweise, in der Freigabelage des Sperrglieds (30), bei der Griffbetätigung (26) die am Griffarm (21) befindlichen Schulter (24) an der Gegenschulter (34) des Sperrglieds (30) vorbeigeht **dadurch gekennzeichnet, dass** aber im Crashfall zunächst das Sperrende (39) des Sperrglieds (30) in eine wirksame Abstützlage (30') an der gehäuseseitigen Stützstelle (19) gelangt und danach die am Griffarm (21) angeordnete Schulter (24) gegen die Gegenschulter (34) klappt und dort zur Anlage kommt, so dass das Sperrglied (30) blockierend zwischen der gehäuseseitigen Stützstelle (19) und der Schulter (24) des Griffarms (21) liegt.

2. Türaußengriff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (30) in Gegenrichtung zu seiner im Crashfall sich ergebenden Schwenkbewegung federbelastet (41) ist und dass die Freigabelage (30) des Sperrglieds durch einen Anschlag (18) am Gehäuse (11) bestimmt ist, an welchem das Sperrglied (30) aufgrund seiner Federbelastung (41) normalerweise anliegt.
3. Türaußengriff nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (30) einen Vorsprung (44) aufweist, der bereits in Freigabelage (30) des Sperrglieds in den Klappbewegungsweg (28) des Griffarms (21) hineinragt, und dass zwar zu Beginn der Betätigung (26) des Griffs (20) das Sperrglied mittels seines Vorsprungs (44) vom Griff bereichsweise (46) mitgenommen wird, dass aber im weiteren Verlauf der Griffbetätigung (26), bevor das Sperrglied (30') seine Abstützlage (30') erreicht, der Griffarm (21) den Vorsprung (44) wieder freigibt.
4. Türaußengriff nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schulter (24) von einer am Griffarm (21) vorgesehenen Nase (22) gebildet ist, dass die Gegenschulter (34) am Sperrglied (30) die eine Flanke (33) eines Flanken-Paares (22, 33) bildet, welches eine dazwischenliegende Nut (43) im Sperrglied (30) begrenzt, dass die lichte Weite der Nut (43) - abgesehen von einem gegebenenfalls stellenweisen Vorsprung (44) - kleiner/gleich der Breite der am Griffarm (21) befindlichen Nase (22) ausgebildet ist

und dass in der Freigabelage (30) des Sperrglieds die Nase (22) mit dem Nuteingang ausgerichtet ist und die Nut (43) bei Betätigung (26) des Griffs (20) normalerweise einen Durchlass für die Nase (22) bildet.

5. Türaußengriff nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nase (22) seitlich aus der Ebene (23) der Klappbewegung des Griffs (20) vorsteht.

6. Türaußengriff nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zur Mitnahme des Sperrglieds (30) dienende Vorsprung (44) an der einen Flanke (32) der Nut (43) sitzt.

7. Türaußengriff nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Nocken (32) am Sperrglied (30) die eine nutbegrenzende Flanke erzeugt und dass die der Nut (43) zugekehrte Innenfläche (35) des Nockens (32) den Vorsprung (44) trägt.

8. Türaußengriff nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dem Nocken (32) gegenüberliegende andere Flanke der Nut (43) von einem am Sperrglied (30) sitzenden Gegennocken gebildet ist und dass das Stirnende des Gegennockens (33) die Gegenschulter (34) für die Nase (22) vom Griffarm (21) bildet.

9. Türaußengriff nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (44) gegenüber dem Stirnende des die Nut (43) begrenzenden Nockens (32) zurückgesetzt ist.

10. Türaußengriff nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (44) eine Auflaufschräge (49) für die am Griffarm (21) befindliche Nase (22) aufweist.

11. Türaußengriff nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (44) eine Vorsprungshöhe besitzt, die der Griffarm (21) bereits nach einem Teilwinkel (48) seines für den vollen Vollzug der Klappbewegung (25) erforderlichen Vollwinkels (45) verlässt und dadurch das Sperrglied (30) freigibt, wobei in dieser Grenzlage (30'') das Sperrglied seinerseits erst ein Teilstück (46) seines Schwenkbewegungswegs (38) zwischen seiner Freigabelage (30) und Abstützlage (30') durchlaufen hat.

12. Türaußengriff nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, wobei der Griff (20) auf der Schau-  
seite (11) des Gehäuses (10) angeordnet ist,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Griffarm (21) sich auf der Rückseite (12) des Gehäuses (10) befindet und der Griffarm (21)

bei der Griffbetätigung (26) mit seiner Schulter (24) von hinten ins Gehäuseinnere (27) einfährt.

13. Türaußengriff nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Griff (20) und der Griffarm (21) zwar aus zwei getrennt hergestellten Bauteilen bestehen, dass aber diese Bauteile (20, 21) drehfest miteinander verbunden sind und eine gemeinsam klappbewegliche (25) Baueinheit bilden.

14. Türaußengriff nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Griff (20) und sein Griffarm (21) in der Baueinheit einen Winkel zwischen sich schließen und vorzugsweise auf unterschiedlichen Abschnitten (17, 16) einer gemeinsamen Scharnierachse (13) gelagert sind.

15. Türaußengriff nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, wobei der Griff ein Ziehgriff ist, dessen Eingriffende im Gehäuse gelagert ist, während sein anderes Griffende bei der Griffbetätigung einen seinerseits im Gehäuse gelagerten Schwenkarm bewegt und auf das Türschloss einwirkt,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkarm den mit der Schulter (24) versehenen Griffarm (21) erzeugt.

## Claims

1. Outer door handle, especially for vehicles, comprising a housing (10) stationarily arranged in the door, comprising a bearing (14) for a manually actuatable handle (20) on the housing (10), especially for a folding handle (20) foldable (25) about a hinge axis (13) horizontally arranged or arranged in a sloping position relative to the horizontal, wherein the handle (20) has a handle arm (21) and upon handle actuation (26) acts on a lock arranged within the door, and comprising a pivotable (38) latching member (30) serving as a mass latching mechanism rests on its pivot bearing (31) is located at the stationary housing (10), which is normally in an ineffective release position relative to a support location (19) provided on the housing (10) and, in this position makes the handle (20) actuatable, but which, in the event of a crash, as a result of the inertia of its masses, moves into an active support position (30') on this support location (19) and thus blocks the handle (20), wherein the movable handle arm (21) has a shoulder (24) and that associated with shoulder (24) is a counter shoulder (34) on the latching member (30), that the path (28) of the folding movement of the

shoulder (24) arranged on the handle arm (21) is intersected (29) by the path (38) of the pivot movement of the counter shoulder (34) on the latching member (30), and

that normally, in the release position of the latching member (30), the shoulder (24) on the handle arm (21) moves past the counter shoulder (34) of the latching member (30) upon handle actuation (26)

**characterised in that,**

in the event of a crash, initially the locking end (39) of the latching member (30) goes to an active support position (30') on the housing side of the support location (19)

and then the shoulder (24) arranged on the handle arm (21) folds against the counter shoulder (34) and attaches there,

so that the latching member (30) blocking between the support location (19) on the housing side and the shoulder (24) rests on the handle arm (21).

2. Outer door handle according to claim 1, **characterised in that** the latching member (30) is springloaded (41) in the direction counter to the pivot movement which occurs in the event of a crash, and **in that** the release position (30) of the latching member is determined by a stop (18) on the housing (11) against which the locking member (30) normally rests as a result of its spring bias (41).
3. Outer door handle according to claim 1 or 2, **characterised in that** the latching member (30) has a projection (44) which even in the release position (30) of the latching member projects into the path (28) of the folding movement of the handle arm (21), and **in that** at the beginning of actuation (26) of the handle (20) of latching member is entrained by means of its projection (44) by the handle at least partially (46), but as the handle actuation (26) continues, before the latching member (30') reaches its support position (30'), the handle arm (21) releases the projection (44) again.
4. Outer door handle according to one or more of claims 1 to 3, **characterised in that** the shoulder (24) is formed by a nose (22) provided on the handle arm (21), **in that** the counter shoulder (34) on the latching member (30) forms one flank (33) of a pair of flanks (22, 33) which delimit a groove (43) positioned therebetween in the latching member (30), **in that** the inner width of the groove (43) - aside from a projection (44) which may be provided in parts - is smaller than/identical to the width of the nose (22) present on the handle arm (21), and **in that** in the release position (30) of the latching member the nose (22) is aligned with the entrance of the groove (43) and **in that** the groove (43) upon actuation (26) of the handle (20) normally forms a

passage for the nose (22).

5. Outer door handle according to claim 4, **characterised in that** the nose (22) projects laterally from the plane (23) of the folding movement of the handle (20).
6. Outer door handle according to one or more of claims 3 to 5, **characterised in that** the projection (44) serving to entrain the latching member (30) is located on one of the flanks (32) of the groove (43).
7. Outer door handle according to claim 6, **characterised in that** a cam (32) on the latching member (30) provides one of the groove-limiting flanks and **in that** the inner surface (35) of the came (32) facing the groove (43) supports the projection (44).
8. Outer door handle according to claim 7, **characterised in that** the other flank of the groove (43) opposite the cam (32) is formed by a counter cam located on the latching member (30), and **in that** the end face of the counter cam (33) forms the counter shoulder (34) for the nose (22) of the handle arm (21).
9. Outer door handle according to claim 7, **characterised in that** the projection (44) is recessed relative to the end face of the cam (32) limiting the groove (43).
10. Outer door handle according to one or more of claims 3 to 9, **characterised in that** the projection (44) has an approach gradient (49) for the nose (22) provided on the handle arm (21).
11. Outer door handle according to one or more of claims 3 to 10, **characterised in that** the projection (44) has a projection height, which is left behind by the handle arm (21) after passing through only a partial angle (48) of the full angle (45) required for the full completion of the folding movement (25) and, in this way, the latching member (30) is released by the handle arm, wherein in this borderline position (30'') the latching member itself has only completed a part (46) of its pivot movement path (38) between its release position (39) and support position (30').
12. Outer door handle according to one or more of claims 1 to 11, wherein the handle (20) is arranged on the visible side (11) of the housing (10), **characterised in that** the handle arm (21) is arranged on the back side (12) of the housing (10) and on actuation (26) of the handle the handle arm (21) moves with its shoulder (24) from behind into the interior (27) of the housing.

13. Outer door handle according to one or more of claims 1 to 12, **characterised in that** the handle (20) and the handle arm (21) consist of two separately manufactured components, but that these components (20, 21) are fixedly connected to one another for common rotation and form a commonly foldable modular unit.
14. Outer door handle according to claim 13, **characterised in that** the handle (20) and its handle arm (21) enclose an angle between them in the modular unit and are preferably supported on different sections (17, 16) of a common hinge axis (13).
15. Outer door handle according to one or more of claims 1 to 14, wherein the handle is a pulling handle, whose engaging end is mounted in the housing, while on actuation of the handle its other handle end moves a pivot arm, the latter which is in turn mounted in the housing, and acts on the door lock, **characterised in that** the pivot arm embodies the handle arm (21) provided with the shoulder (24).

#### Revendications

1. Poignée extérieure de portière, en particulier pour véhicules, avec un boîtier (10) localement fixe dans la portière, avec un palier (14) pour une poignée (20) actionnable manuellement, sur le boîtier (10), en particulier pour une poignée rabattable (20), mobile par rabattement (25) sur un axe de charnière (13), horizontal ou incliné par rapport à l'horizontale, la poignée (20) présentant un bras de poignée (21) et, en cas d'actionnement de la poignée (26), agissant sur une serrure se trouvant dans la portière, et avec un organe de blocage (30) susceptible de pivoter (38), servant de verrou inertiel, dont le palier de pivotement (31) est monté sur le boîtier (10) localement fixe, qui, précisément, normalement, se trouve à sa position de libération inefficace par rapport à un emplacement d'appui (19) prévue sur le boîtier (10) et rendant alors la poignée (20) actionnable, mais qui, cependant, du fait de l'inertie de sa masse, en cas de collision, passe à une position d'appui (30') active à cet emplacement d'appui (19) et, de ce fait, bloque la poignée (20), sachant que le bras de poignée (21) mobile présente un épaulement (24) et, à cet épaulement (24), est associé un épaulement conjugué (34) sur l'organe de blocage (30), en ce que la course du mouvement de rabattement (28) de l'épaulement (24), disposé sur le bras de poignée (21), est coupée (29), par la course de mouvement de pivotement (38) de l'épaulement conjugué (34) se trouvant sur l'organe de blocage (30), et

mais, normalement, lorsque l'organe de blocage est à la position de libération, lors de l'actionnement de la poignée (26), l'épaulement (24) se trouvant sur le bras de poignée (21) passe sur l'épaulement conjugué (34) de l'organe de blocage (30)

#### caractérisé en ce que

en cas d'accident cependant, d'abord l'extrémité de blocage (39) de l'organe de blocage (30) parvient dans une position d'appui (30') opérante contre la emplacement d'appui (19) sur le côté boîtier et qu'ensuite l'épaulement (24) agencé contre le bras de poignée (21) se rabat contre l'épaulement conjugué (34) et vient s'appliquer contre lui, de sorte que l'organe de blocage (30) repose de manière bloquante entre la emplacement d'appui (19) côté boîtier et l'épaulement (24) du bras de poignée (21).

2. Poignée extérieure de portière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'organe de blocage (30) est chargé élastiquement (41) en sens inverse de son mouvement de pivotement résultant d'un cas de collision, et **en ce que** la position de libération (30) de l'organe de blocage est déterminée par une butée (18) se trouvant sur le boîtier (11), sur laquelle l'organe de blocage (30) appuie normalement du fait de sa charge élastique (41).

3. Poignée extérieure de portière selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'organe de blocage (30) présente une saillie (44) pénétrant déjà dans la trajectoire de déplacement par rabattement (28) du bras de poignée (21), lorsque l'organe de blocage est en position de libération (30), et **en ce que**, précisément, au début de l'actionnement (26) de la poignée (20), l'organe de blocage est entraîné par zones (46), par la poignée, au moyen de sa saillie (44), mais que, lors de la continuation de l'actionnement de poignée (26), avant que l'organe de blocage (30') atteigne sa position en appui (30'), le bras de poignée (21) relâche la saillie (44), pour la libérer.

4. Poignée extérieure de portière selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'épaulement (24) est formé par un ergot (22) prévu sur le bras de poignée (21), **en ce que** l'épaulement conjugué (34) forme sur l'organe de blocage (30) un flanc (33) d'une paire de flancs (22, 33) délimitant une rainure (43) intermédiaire dans l'organe de blocage (30), **en ce que** la largeur libre de la rainure (43) - abstraction faite d'une saillie (44), le cas échéant par endroits - est inférieure/égale à la largeur de l'ergot (22) se trouvant sur le bras de poignée (21), et **en ce que**, à la position de libération (30) de l'organe de blocage, l'ergot (22) est dans l'alignement



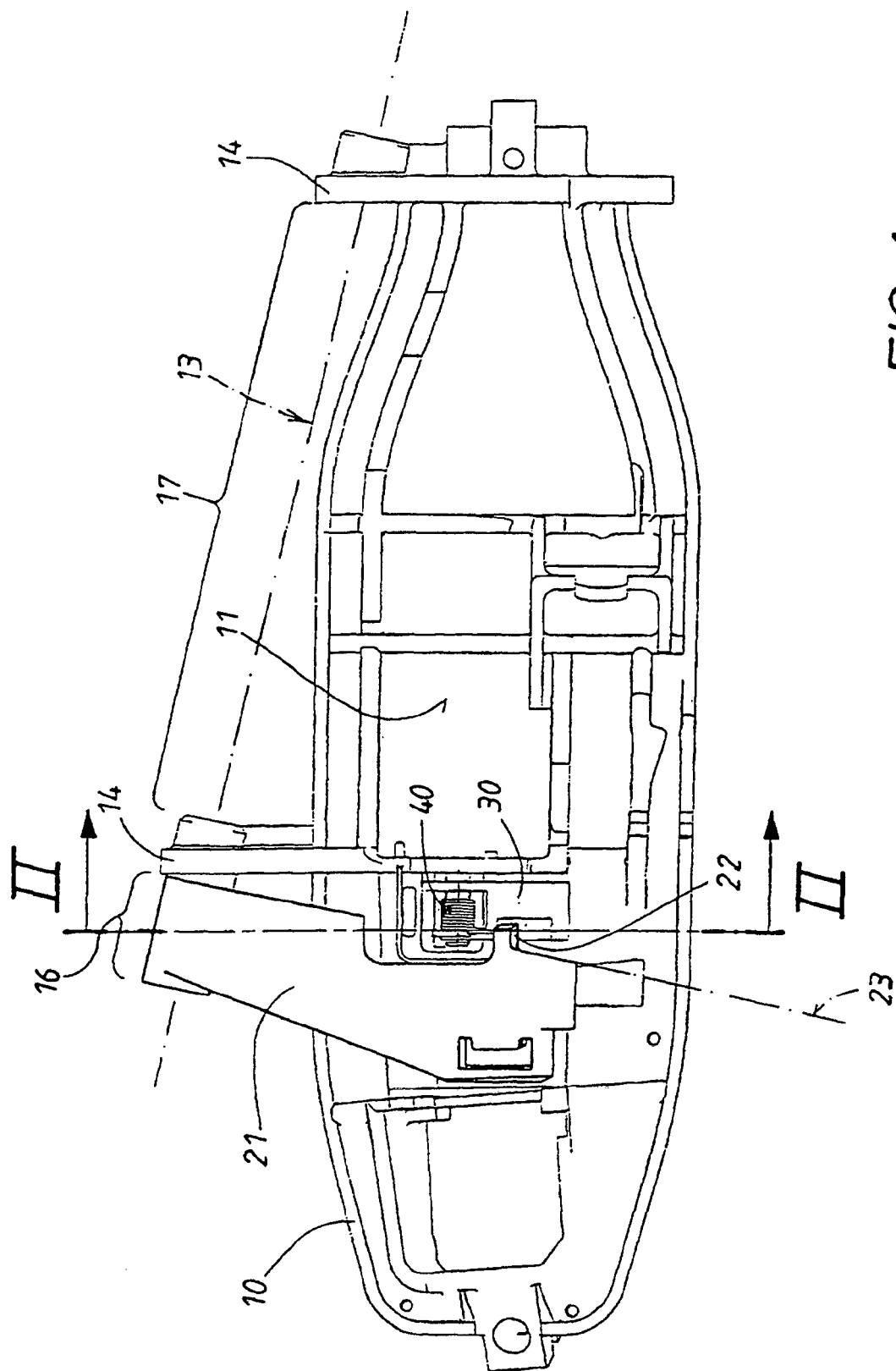
de l'entrée de rainure, et la rainure (43), en cas d'actionnement (26) de la poignée (20), normalement, forme un passage pour l'ergot (22).

5. Poignée extérieure de portière selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'ergot (22) fait saillie latéralement hors du plan (23) de mouvement de rabattement de la poignée (20). 5
6. Poignée extérieure de portière selon l'une ou plusieurs des revendications 3 à 5, **caractérisée en ce que** la saillie (44) servant à l'entraînement de l'organe de blocage (30) est placée sur un flanc (32) de la rainure (43). 10
7. Poignée extérieure de portière selon la revendication 6, **caractérisée en ce qu'une** came (32), sur l'organe de blocage (30), produit un flanc délimitant la rainure, 15  
et **en ce que** la face intérieure (35), tournée vers la rainure (43), de la came (32) porte la saillie (44). 20
8. Poignée extérieure de portière selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** l'autre flanc, opposé à la came (32) de la rainure (43), est formé par une came conjuguée, placée sur l'organe de blocage (30), 25  
et **en ce que** l'extrémité frontale de la came conjuguée (33) forme l'épaulement conjugué (34) pour l'ergot (22) du bras de poignée (21), 30
9. Poignée extérieure de portière selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la saillie (44) est en retrait par rapport à l'extrémité frontale de la came (32) délimitant la rainure (43). 35
10. Poignée extérieure de portière selon l'une ou plusieurs des revendications 3 à 9, **caractérisée en ce que** la saillie (44) présente une pente de franchissement (49) pour l'ergot (22) se trouvant sur le bras de poignée (21), 40
11. Poignée extérieure de portière selon l'une ou plusieurs des revendications 3 à 10, **caractérisée en ce que** la saillie (44) présente une hauteur de saillie, que quitte le bras de poignée (21), déjà après un angle partiel (48) de son angle complet (45) nécessaire pour effectuer le plein mouvement de rabattement (25), et qui, de ce fait, libère l'organe de blocage (30), 45  
sachant que, à cette position limite (30"), l'organe de blocage, de son côté, a ensuite parcouru une partie (46) de sa course de pivotement (38) entre sa position de libération (30) et sa position en appui (30'). 50
12. Poignée extérieure de portière selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 11, la poignée (20) 55

étant disposée sur la face visible (11) du boîtier (10), **caractérisée en ce que**

le bras de poignée (21) se trouve sur la face arrière (12) du boîtier (10), et le bras de poignée (21), en cas d'actionnement de poignée (26), pénètre, par son épaulement (24), de l'arrière, à l'intérieur (27) du boîtier.

13. Poignée extérieure de portière selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** la poignée (20) et le bras de poignée (21) sont précisément formés de deux composants fabriqués séparément, 10  
**en ce que** cependant, ces composants (20, 21) sont reliés ensemble de façon assujettie en rotation et forment un ensemble de construction commun, ayant une mobilité en rabattement (25). 15
14. Poignée extérieure de portière selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** la poignée (20) et son bras de poignée (21), dans l'ensemble de construction, font entre eux un angle et, de préférence, sont montés sur des tronçons (17, 16) différents d'un axe de charnière (13) commun. 20
15. Poignée extérieure de portière selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 14, la poignée étant une poignée de traction, dont une extrémité de poignée est montée dans le boîtier, 25  
tandis que son autre extrémité de poignée, en cas d'actionnement de la poignée, déplace un bras pivotant, monté de son côté dans le boîtier, et agit sur la serrure de portière, 30  
**caractérisée en ce que** le bras pivotant produit le bras de poignée (21) muni de l'épaulement (24). 35



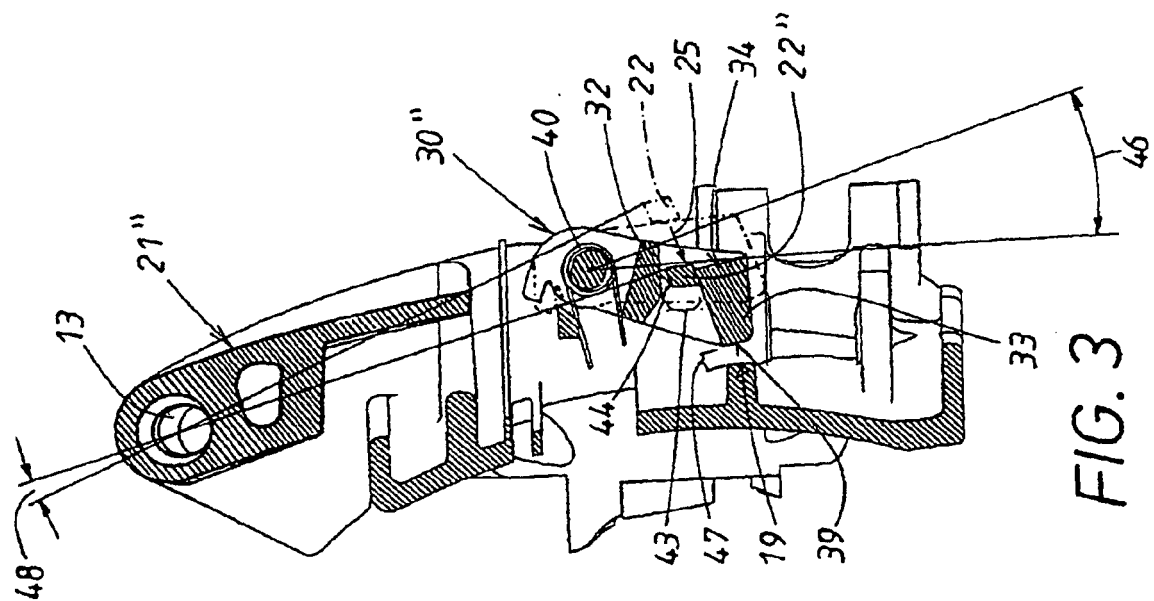


FIG. 3

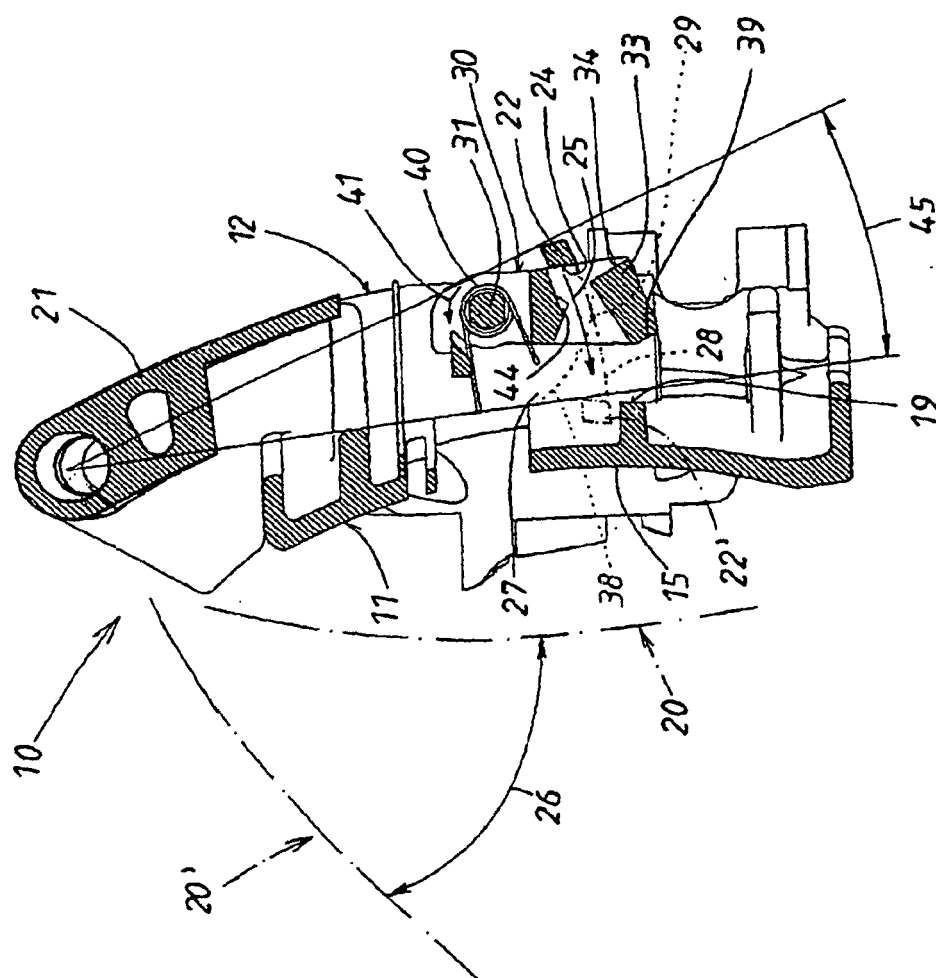


FIG. 2

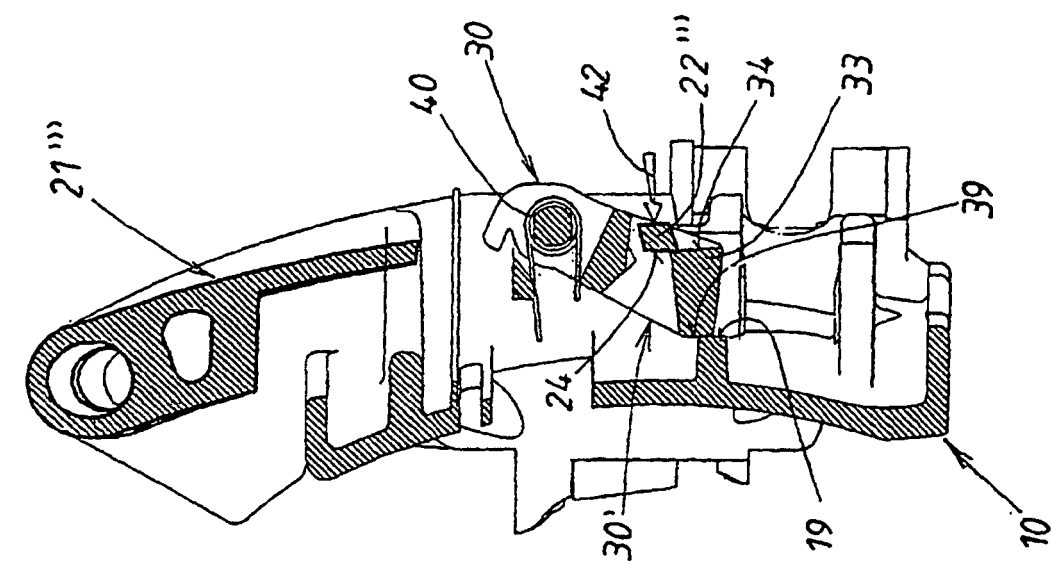


FIG. 5

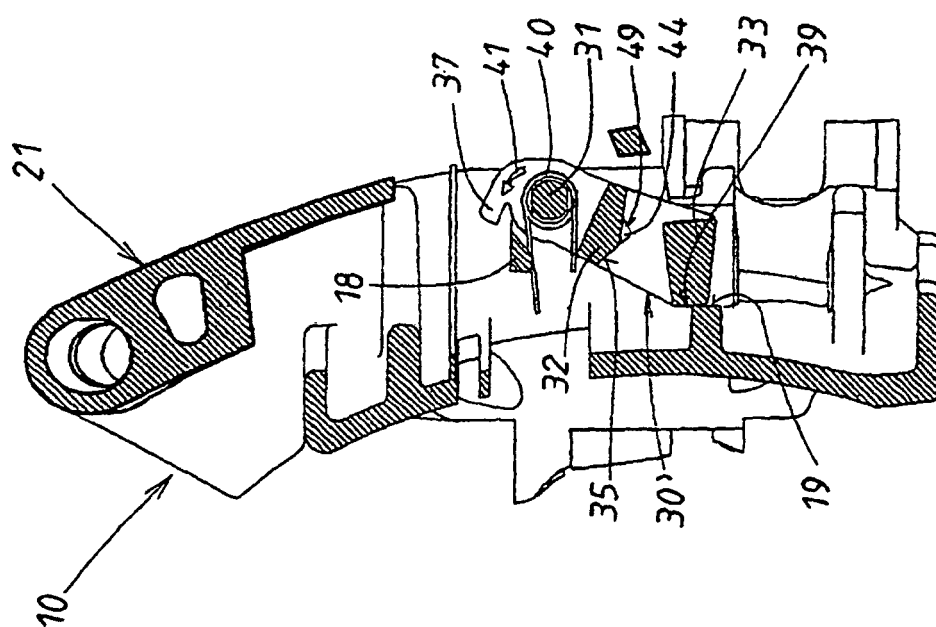


FIG. 4

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 19625392 A1 [0002]
- DE 19610200 A1 [0003]