

(19)



(11)

EP 1 801 324 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.06.2007 Patentblatt 2007/26

(51) Int Cl.:
E05B 7/00 (2006.01) E05B 65/12 (2006.01)
E05B 17/22 (2006.01) E05B 47/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06024758.2**

(22) Anmeldetag: **30.11.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Mönig, Stefan**
58332 Schwelm (DE)

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

(30) Priorität: **21.12.2005 DE 102005061167**

(71) Anmelder: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG**
42551 Velbert (DE)

(54) Vorrichtung zum Entriegeln und Verriegeln eines Schlosses in einem Fahrzeug

(57) Bei einer Vorrichtung zum Entriegeln (34) und Verriegeln (33) eines Schlosses (30) in einem Fahrzeug befindet sich eine Handhabe (20) an der Tür (15), die an einem im Türinneren (11) befindlichen Träger (10) sitzt. Zum Entriegeln (34) oder Verriegeln (33) des Schlosses (30) dient ein berührungsloser Sensor (40), dessen stationärer Sensorteil (52) mittelbar oder unmittelbar am Träger (10) und dessen beweglicher Sensorteil (41) an der Handhabe (20) integriert sind. Um einen platzsparenden Aufbau der Vorrichtung zu gewährleisten, wird

der Umstand genutzt, dass der Sitz (25) der Handhabe (20) am Träger (10) nicht nur die bestimmungsgemäße Sollbetätigung (24) zum Öffnen des Schlosses (30) zulässt, sondern bei einer richtungsmäßig abweichenden Betätigung (28) ein Sitz-Spiel (27) aufweist. Dieses Spiel wird zu einer "Spielbetätigung" genutzt, wo über den Sensor (40) eine Verriegelung (33) des Schlosses (30) veranlasst wird, wenn vorausgehend, bei der Sollbetätigung eine Entriegelung über den Sensor (40) erfolgte, (Fig. 1).

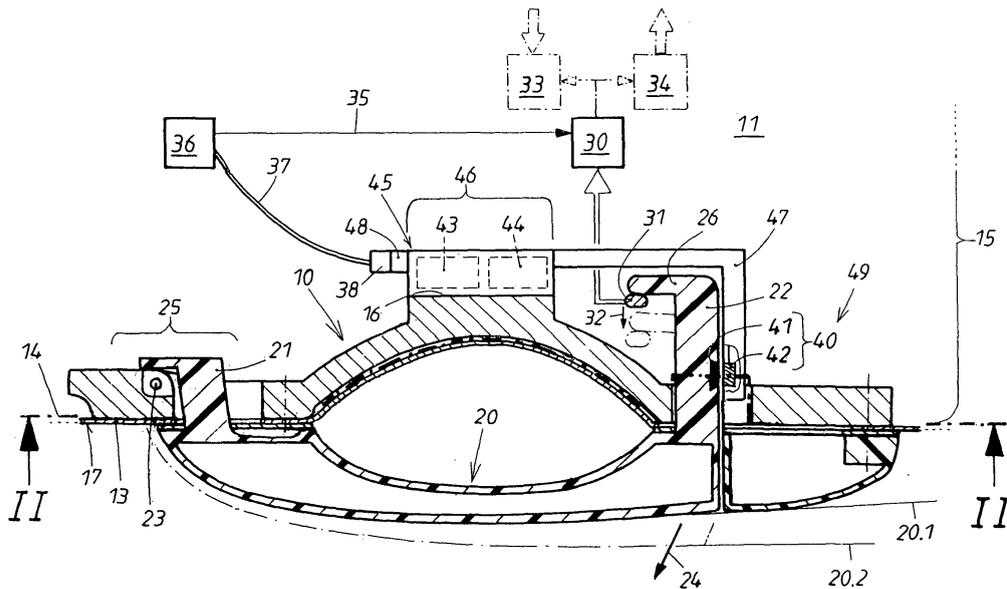


FIG. 1

12

EP 1 801 324 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet zunächst sich auf eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art. Das Schloss befindet sich normalerweise in der Tür des Fahrzeugs und wirkt mit einem stationären Teil an einem ruhenden Karosserieteil zusammen. Zur Betätigung des Schlosses dient eine von der Türaußenseite zugängliche Handhabe, die an einem im Türinneren befestigten Träger sitzt. Die Betätigung der Handhabe wird von einem Sensor überwacht.

[0002] Aus der DE 196 17 038 C2 ist eine, Vorrichtung bekannt, die einen kapazitiv wirkenden Sensor aufweist, der bereits bei Annäherung der Hand an die Handhabe anspricht und ein Entriegeln des Schlosses bewirkt. Für das Verriegeln des Schlosses dient ein gesonderter Druckschalter in der Handhabe. Diese Vorrichtung ist aufwendig in ihrer Herstellung und störanfällig im Betrieb, vor allem wenn die kapazitive Empfindlichkeit hoch eingestellt ist. In diesem Fall können nämlich Regen oder fallende Blätter eine ungewollte kapazitive Umsteuerung des Schlosses durch den Sensor bewirken. Das lässt sich zwar im gewissen Rahmen durch eine niedrig eingestellte kapazitive Empfindlichkeit des Sensors vermeiden, doch hat das den Nachteil verhältnismäßig langer Wirkzeit für die Umsteuerung des Schlosses bei der Entriegelung. Das ist unerwünscht.

[0003] In dieser Hinsicht günstiger ist eine dem Oberbegriff von Anspruch 1 entsprechende Vorrichtung, die aus der WO 2005/038176 A1 bekannt ist. Hier wird ein zweiteiliger, berührungsloser Sensor verwendet, der als Hallsensor ausgebildet ist und nur als Entriegelungssensor fungiert. Der eine Sensorteil, nämlich ein Permanentmagnet, sitzt an der Handhabe, während der zugehörige elektronische Teil des Hallsensors in der Handhabe integriert ist. Zur Auslösung des Sensors dienen die üblichen, zum Öffnen der Tür erforderlichen Betätigungen der Handhabe. Weil der Permanentmagnet des Hallsensors in der Handhabe sitzt, brauchen keine elektrische Leitungen zwischen der Handhabe und dem Träger gekuppelt zu werden, wie es z.B. bei dem vorerwähnten kapazitiven Sensor erforderlich ist.

[0004] Die WO 2005/116376 A1 zeigt eine Vorrichtung, bei welcher die Handhabe außer einem Hauptsensor auch noch einen zweiteiligen Hilfssensor aufweist, um unterscheiden zu können, ob eine Ansteuerung des Sensors durch eine menschliche Hand oder durch Fehlerobjekte erfolgt. Im Betätigungsfall geben beide Sensoren zwar getrennte Signale ab, doch werden diese gemeinsam ausgewertet. Bei erfolgreicher Auswertung wird das Schloss in einer Verriegelungsstellung überführt. Die Verwendung von einem Haupt- und einem Hilfssensor erfordert viel Platz und verursacht doppelte Kosten.

[0005] Die US 4,835,533 A zeigt einen Verschluss mit einem Verriegelungs- und einem Entriegelungssystem, welches über einen Identifikations-Geber im Besitz der berechtigten Person und einen Identifikations-Nehmer

im Fahrzeug gesteuert wird. Die Identifikations-Geber und -nehmer wirken drahtlos miteinander und werden wirksam gesetzt, wenn ein Diskriminator im Fahrzeug eine Übereinstimmung in der Kommunikation feststellt. Einen Sensor gibt es hier nicht. Im Bereich der Handhabe ist ein elektrischer Schalter mit einem Betätiger angeordnet, über den ein Code eingegeben werden kann.

[0006] Aus der EP 0 218 251 B1 ist eine Vorrichtung mit zwei getrennten Schaltern bekannt, die durch zwei in der gleichen Ebene liegenden, gegensinnigen Betätigungen der Handhabe bezüglich ihrer Ruhelage wahlweise wirksam gesetzt werden. Beim Ziehen der Handhabe wird der eine Schalter betätigt, der dann das Schloss entriegelt, während beim Eindrücken der Handhabe der andere Schalter anspricht und eine Verriegelung des Schlosses veranlasst. Für das Entriegeln des Schlosses einerseits und das Verriegeln andererseits sind zwei unterschiedliche Sensoren oder Schalter an zwei zueinander unterschiedlichen Orten erforderlich. Das ist platzaufwendig und verursacht hohe Herstellungskosten.

[0007] Ein solches Bauprinzip ist auch bei der EP 1 111 171 B1 verwirklicht. Dort bestehen die beiden Schalter aus Hallsensoren. Auch hier muss die Handhabe durch gegensinnige Betätigung aus einer Ruhelage in der gleichen Ebene betätigt werden, um entweder den einen Hallsensor oder den anderen anzusprechen.

[0008] In den beiden letztgenannten Fällen ist eine aufwendige Lagerung des Griffes erforderlich, der eine Zugbetätigung für das Verriegeln und eine Druckbetätigung für das Entriegeln des Schlosses ermöglicht und daher ohne Betätigung in einer neutralen Ruheposition gehalten werden muss. Die Mittel zur Positionierung der Handhabe in der Ruheposition können z.B. bei Erschütterungen eines fahrenden Fahrzeugs versagen und unbeabsichtigt eine Entriegelung oder eine Verriegelung des Schlosses bewirken. Hinzu kommt, dass diese bekannten Vorrichtungen eine aufwendige Lagerung der Handhabe am Träger erfordern, um die Handhabe im Eindrücksinne und im Herausziehsinne verschwenken zu können. Diese Maßnahmen sind grundsätzlich nicht bei Vorrichtungen anwendbar, deren Handhaben mit ihrem Träger ohne Gelenkverbindung verbunden sind, also zum Öffnen des Schlosses nicht schwenkbetätigt zu werden brauchen.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine zuverlässige Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art zu entwickeln, die einfacher und kostensparender ausgebildet ist. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 oder Anspruch 3 genannten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

[0010] Die Erfindung nutzt und fördert den Umstand, dass der Sitz der Handhabe am Träger außer der bestimmungsgemäßen Sollbetätigung zum Öffnen des Schlosses zusätzlich noch ein im Stand der Technik stets unerwünschtes Sitz-Spiel aufweist. Ein solches Sitz-Spiel kann sich z.B. aus einer am Träger schwenkgela-

gerten Handhabe zwischen den Lagerstellen an der beweglichen Handhabe einerseits und den ortsfesten Lageraufnahmen am Träger andererseits ergeben. Dieses Sitz-Spiel nutzt die Erfindung bewusst für eine gegenüber der Sollbetätigung in einer anderen Richtung erfolgende "Spielbetätigung" der Handhabe aus. Das genügt. Es wäre aber möglich, alles als "Spielbetätigung" zu definieren und zu nutzen, was in einer zur Sollbetätigung abweichenden Richtung erfolgt.

[0011] Bei der in Anspruch 1 angegebenen ersten Lösung der Erfindung wird die Sollbetätigung zunächst zum Entriegeln des Schlosses genutzt, bevor es dann bei der gleichen oder einer nachfolgenden gleichgerichteten Betätigung zum Öffnen des Schlosses genutzt wird. Die davon abweichende Spielbetätigung der Handhabe bewirkt umgekehrt, ein Verriegeln bzw. Entriegeln des Schlosses.

[0012] Es empfiehlt sich gemäß Anspruch 2 die Art der Soll- und Spielbetätigung durch einen Sensor zu ermitteln. Bei einem konkreten Ausführungsbeispiel ist die Sensorelektronik abgeschaltet; der Sensor ist unwirksam. In diesem Fall sollte die berechnete Person im Besitz eines beweglichen Identifikations-Gebers sein, der nachfolgend kurz "ID-Geber" bezeichnet werden soll. Im Fahrzeug befindet sich ein ortsfester Identifikations-Nehmer, der in analoger Weise als ID-Nehmer zu benennen ist. Der ID-Nehmer ist an einem Auswerter im Fahrzeug angeschlossen. Wenn sich die berechnete Person mit ihrem ID-Geber in eine definierte Position gegenüber dem Fahrzeug bzw. der Tür heranbewegt, findet eine drahtlose Kommunikation zwischen dem ID-Geber und dem ID-Nehmer statt. Diese Kommunikation wird vom Auswerter überwacht.

[0013] Auch bei der zweiten Lösung gemäß Anspruch 3 werden der vorgenannte ID-Geber und ID-Nehmer genutzt. In diesem Fall sind der ID-Geber bzw. der ID-Nehmer ständig im Einsatz und für eine Kommunikation bereit. Bei Annäherung des ID-Gebers an den ID-Nehmer ist daher ein Start der Kommunikation nicht notwendig, vielmehr ergibt sich bei erfolgreicher Kommunikation zugleich eine Entriegelung des Schlosses. Aus diesem Grund erfolgt bei der Sollbetätigung der Handhabe zugleich ein Öffnen des Schlosses; eine vorausgehende Entriegelung ist in diesem Fall nicht mehr nötig. Die Verriegelung dagegen erfolgt in der bereits beschriebenen Weise durch Ausnutzung der Spielbetätigung der Handhabe. Das wird von einem Sensor erkannt, der dann das Schloss verriegelt. In diesem Fall braucht eine Sensorik oder Elektronik nicht im Bereich der Handhabe des Tür- Außengriffs angeordnet zu sein.

[0014] Besonders vorteilhaft lässt sich die Erfindung nutzen, wenn man bei der Lösung gemäß Anspruch 1 für das Entriegeln und Verriegeln des Schlosses denselben Sensor benutzt, also grundsätzlich auf zwei unterschiedliche Sensoren verzichtet. Die Erfindung hat nämlich erkannt, dass ein solcher Sensor als Diskriminator fungieren kann, der in der Lage ist, unterschiedliche Betätigungsrichtungen der Handhabe zu unterscheiden.

Bei einer Sollbetätigung der Handhabe wird der Diskriminator das Entriegeln des Schlosses bewirken, während die erfindungsgemäße Spielbetätigung der Handhabe denselben Diskriminator veranlasst, das Verriegeln des Schlosses zu veranlassen.

[0015] Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In der Zeichnungen ist die Erfindung lediglich schematisch in drei Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein Teilstück einer Tür eines Fahrzeugs, worin ein erstes Ausführungsbeispiel einer ersten Version der erfindungsgemäßen Vorrichtung integriert ist, wobei sich die Lage des Längsschnitts aus der Schnittlinie I - I von Fig. 2 ergibt,

Fig. 2, die Vorrichtung von Fig. 1 in einer geschnittenen Vorderansicht längs der versprungenen Schnittlinie II - II von Fig. 1,

Fig. 3 ein zweites Ausführungsbeispiel der ersten Version der Erfindung, deren innerer Aufbau weitgehend der Fig. 1 entspricht, zusätzlichen Bauteile gemäß Anspruch 2 ergänzend eingezeichnet worden sind und

Fig. 4, ebenfalls anhand des ersten Ausführungsbeispiels von Fig. 1, eine zweite Version der Erfindung, die anhand zusätzlicher Bauteile den Gegenstand des Anspruches 3 veranschaulicht.

[0016] Alle drei Vorrichtungen gemäß Fig. 1 bis 4 haben einen weitgehend übereinstimmenden Aufbau, der zunächst anhand des ersten Ausführungsbeispiels von Fig. 1 und 2 beschrieben werden soll. Jede der drei Vorrichtungen umfasst einen Träger 10, der im Inneren 11 einer Tür 15 eines Fahrzeugs in bekannter Weise befestigt ist. Von der Tür 15 ist in Fig. 1 lediglich die Tür- außenverkleidung 13 gezeigt, welche eine durch die Strichpunktlinie 14 verdeutlichte Türebene 14 bestimmt.

[0017] Auf der Schauseite 17 der Türaußenverkleidung 13 ragt eine Handhabe 20 in den Tür-Außenbereich 12 heraus. Die Handhabe 20 sitzt in an sich bekannter Weise am Träger 10. Im vorliegenden Fall besteht der Sitz 25 aus einem Schwenklager 23 zwischen dem einen Ende 21 der Handhabe 20 und dem Träger 10. Es handelt sich dabei um ein "Lagerende 21" der Handhabe 20. Dadurch ist die Handhabe 20 im Sinne des Schwenkpfils 24 von Fig. 1 zwischen ihrer ausgezogen gezeichneten und durch die Hilfslinie 20.1 verdeutlichten Ruhelage in eine strichpunktirt angedeutete Betätigungslage bewegbar, die durch eine Hilfslinie 20.2 in Fig. 1 markiert ist. Eine nicht näher gezeigte Rückstellfeder ist bestrebt, die Handhabe 20 in ihrer Ruhelage 20.1 zu halten. Die Handhabe 20 ist also bei bestimmungsgemäßer Betäti-

gung im Sinne des Schwenkpfils 24 von der Türebene 14 weg schwenkbar. Diese Schwenkbewegung 24 soll nachfolgend kurz "Sollbetätigung" der Handhabe bezeichnet werden.

[0018] Dem vorbeschriebenen Lagerende 21 gegenüberliegend besitzt die Handhabe 20 ein Arbeitsende 22, welches im vorliegenden Fall auf mechanischem Weg mit einem nur bruchstückweise in Fig. 1 verdeutlichten Eingangsglied 31 eines nur in einem Blockschaltbild veranschaulichten Schloss 30 der Tür 15 zusammenwirkt. In der Ruhelage 20.1 der Handhabe ist das Schloss 30 geschlossen, kann sich aber alternativ in eine Verriegelungsstellung 33 oder eine Entriegelungsstellung 34 überführt werden, was durch ein ergänzendes Teilstück vom Blockschaltbild zum Ausdruck kommt. In der Verriegelungsstellung 33 ist eine Sollbetätigung 24 der Handhabe 20 wirkungslos; das Schloss 30 bleibt geschlossen. Die Tür kann nicht geöffnet werden. Das Öffnen der Tür 15 ist lediglich in der Entriegelungsstellung 34 des Schlosses 30 möglich.

[0019] Das Arbeitsende 22 der Handhabe 20 hat einen Haken, der das Eingangsglied 31 vom Schloss 30 hintergreift. Wird die Handhabe 20 in ihre Betätigungslage 20.2 verschwenkt, so gelangt der Haken 26 in seine strichpunktiert verdeutlichte Position im Sinne des Bewegungspfeils 32, wodurch das Schloss 30 geöffnet wird, wenn es sich, wie gesagt, in seiner Entriegelungsstellung 34 befindet. Dann kann die Tür 15 über die Handhabe 20 gegenüber dem ruhenden Karosserieteil bewegt werden.

[0020] Die Umsteuerung des Schlosses 30 zwischen der vorerwähnten Verriegelungsstellung 33 und Entriegelungsstellung 34 geschieht beim ersten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 durch einen besonderen Sensor 40. Der Sensor 40 besteht aus zwei Sensorteilen 41, 42, die berührungslos über elektrische und/oder magnetische Felder miteinander kommunizieren. Im vorliegenden Fall wird ein Hallsensor 40 verwendet, dessen einer Sensorteil 41 aus einem Permanentmagneten besteht, der in der Handhabe 20 integriert ist und daher bei deren Sollbetätigung 24 gegenüber dem anderen stationären Sensorteil 42 des Hallsensors 40 bewegt wird. Dieser stationäre Sensorteil 42 ist mittelbar, nämlich über ein Elektronik-Gehäuse 45, lösbarer Bestandteil des Trägers 10. Wenn das Fahrzeug mit der Sensorelektronik 45 ausgerüstet werden soll, wird das Elektronik-Gehäuse nachträglich an der Rückseite 16 des Trägers angebracht.

[0021] Die Sensorelektronik 45 umfasst ein Hauptgehäuse 46 und einen Gehäuseausleger 47, der den stationären Sensorteil 42 des Hallsensors 40 aufnimmt und ihn mit elektrischen Bauteilen 43, 44 im Hauptgehäuse 46 verbindet. Die elektrischen Bauteile 43, 44 sind in Fig. 1 symbolisch in zwei Bauteilgruppen gegliedert. Die eine Bauteilgruppe 43 spricht bei der Sollbetätigung 24 der Handhabe an. Dann wird auf elektrischem und/oder mechanischem Weg über die schematisch angedeutete Verbindung 35 das Schloss 30 umgesteuert; es wird aus

seiner Verriegelungsstellung 33 in seine Entriegelungsstellung 34 überführt. Diese Verbindung 35 geht von einem elektrischen Steuergerät 36 aus, welches über ein elektrisches Kabel 37 und einen Stecker 38 mit einer entsprechenden elektrischen Kupplung 48 am Elektronik-Gehäuse 45 angeschlossen ist.

[0022] Im vorliegenden Fall, wo die Handhabe 20 über ein Schwenklager 23 am Träger 10 sitzt, ist die vorerwähnte Sollbetätigung 24 eine Schwenkbewegung der Handhabe 20. Diese Schwenkbewegung erfolgt in Fig. 2 in der durch die Hilfslinie 29 markierten Schwenkebene, die im vorliegenden Fall senkrecht zu der eingangs genannten Türebene 14 verläuft. Jeder Sitz 25 der Handhabe 20 am Träger 10, also auch das in allen Ausführungsbeispielen verwendete Schwenklager 23, besitzt ein in Fig. 2 veranschaulichtes Sitz-Spiel 27. Die Erfindung nutzt dieses Sitz-Spiel 27 in folgender Weise aus.

[0023] Drückt man die Handhabe im Sinne des Pfeils 28, so gelangt die Handhabe 20 in die in Fig. 2 übertrieben dargestellte strichpunktierte Spielposition 20'. Diese Spielposition 20' wird beim ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung von Fig. 1 und 2 vom Hallsensor 40 ebenfalls detektiert. Der Hallsensor 40 kann nämlich unterscheiden, ob die beiden Sensorteile 41, 42 bei einer Sollbetätigung 24 in der vorgenannten Schwenkbewegung 29 sich gegeneinander bewegen, oder quer dazu, im Sinne des Pfeils 28 von Fig. 2. Wegen dieser Unterscheidungsfähigkeit kann dieser Hallsensor 40 "Diskriminator" genannt werden. Außerdem soll die Bewegung 28 der Handhabe aus ihrer Normalposition 20 in ihre Spielposition 20' nachfolgend kurz als "Spielbetätigung" bezeichnet werden. Diese Spielbetätigung 28 erfolgt im Wesentlichen parallel zur Türebene 14. Der Diskriminator 49 könnte auch aus zwei Hallsensoren bestehen, oder einen doppelten stationären Sensorteil 42 im Gehäuseausleger 47 aufweisen, um die vorerwähnten Betätigungen 24, 28 unterscheiden zu können.

[0024] Wenn der Diskriminator 49 die Spielbetätigung 28 sensiert, so wird beim ersten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 der Erfindung die bereits genannte andere Gruppe 44 der elektrischen Bauteile wirksam gesetzt, die über die Leitungen 37, das Steuergerät 36 und dessen Verbindung 35 das Schloss 30 aus seiner Entriegelungsstellung 34 in seine Verriegelungsstellung 33 zurückführen. Wie ersichtlich, ist die Umsteuerung des Schlosses 30 zwischen seinen beiden Stellungen 33, 34 in beiden Steuerrichtungen durch Ausnutzung oder Nichtausnutzung des Sitz-Spiels 27 der Handhabe 20 möglich. Das Entriegeln erfolgt in der Anfangsphase der ohnehin zum Öffnen der Tür erforderlichen Schwenkbewegung 24 der Handhabe 20. Zum Verriegeln des Schlosses wird dagegen, wie gesagt, das Sitz-Spiel 27 der Handhabe in ihrer Lagerung 23 genutzt. Zu letzterem brauchen daher, abgesehen von dem Diskriminator 49, keine besonderen Maßnahmen für die erfindungsgemäße Vorrichtung vorgenommen zu werden.

[0025] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist auch bei Handhaben 20 anwendbar, die keine Gelenkverbindung

23 mit dem Träger 10 aufweisen, sondern, abgesehen von einem analogen Sitz-Spiel, im Wesentlichen unbeweglich am Träger sitzen. Auch solche unbeweglichen Handhaben besitzen natürlich ein Spiel in ihrem Sitz 25, das in analoger Weise für die beschriebene Spielbetätigung 28 verwendet werden kann. In diesem Fall nutzt man in unterschiedlicher Richtung erfolgende Betätigungen, die alle auf dem Sitz-Spiel 27 beruhen, einerseits für die Sollbetätigung 24 und andererseits für die Spielbetätigung 28.

[0026] In Fig. 3 ist, wie bereits gesagt wurde, ein gegenüber Fig. 1 und 2 abgewandeltes, drittes Ausführungsbeispiel dargestellt. Wegen des analogen Aufbaus der Vorrichtung in Fig. 3 sollen die gleichen Bezugszeichen wie im ersten Ausführungsbeispiel verwendet werden. Insoweit gilt die bisherige Beschreibung. Es genügt lediglich auf die Unterschiede einzugehen.

[0027] Gemäß Fig. 3 gibt es zunächst einen ID-Geber 51, der sich im Besitz einer nicht näher gezeigten berechtigten Person befindet. Ortsfest im Fahrzeug ist dem ID-Geber 51 ein ID-Nehmer 52 zugeordnet, der seinerseits mit einem Auswerter 53 verbunden ist. Nähert sich die berechtigte Person mit ihrem ID-Geber 51 auf einen Mindestabstand 18 zum Fahrzeug bzw. zu der Tür 15, so kann eine durch die Pfeile 50 in Fig. 3 veranschaulichte Kommunikation stattfinden. Es versteht sich, dass diese Kommunikation 50 mono- oder bidirektional erfolgen kann und dass dafür entsprechende Send- und Empfangsmittel im ID-Geber 51 und im Fahrzeug bzw. im Türaußengriff vorgesehen sind. Im Ausführungsbeispiel von Fig. 3 befindet sich z.B. ein solcher Empfänger 54 des ID-Nehmers 52 in einem weiteren Bestandteil 19 des Türaußengriffs, nämlich einer Abdeckung, die neben der Handhabe 20 angeordnet ist.

[0028] Der Empfänger 54 ist über Leitungen 39, die fallweise durch das Hauptgehäuse 46 der Sensorelektronik 45 geführt sein können, und eine erste Ausgangsleitung 55 des Hauptgehäuses 46 mit dem ID-Nehmer 52 verbunden. Das Ergebnis der Kommunikation 50 wird vom Auswerter 53 überwacht. In diesem zweiten Ausführungsbeispiel erfolgt über den Empfänger 54 eine ständige Abfrage, die zur Kommunikation 50 bereit ist. Dadurch findet die Kommunikation 50 sofort statt, wenn der ID-Geber 51 den vorbeschriebenen Mindestabstand 18 erreicht hat. Stellt der Auswerter 53 eine Übereinstimmung in der Kommunikation 50 fest, so schaltet er die Sensorelektronik 45 scharf. Dann ist der als Diskriminator 49 im doppelten Sinne wirkende Sensor 40 eingeschaltet und reagiert in der bereits im Zusammenhang mit der im ersten Ausführungsbeispiel beschriebenen Weise sowohl auf eine Sollbetätigung 24 als auch auf eine Spielbetätigung 28.

[0029] Wie Fig. 3 strichpunktiert veranschaulicht, könnte der Empfänger 54 für den ID-Nehmer 52 bedarfsweise außerhalb des Türaußengriffs im Fahrzeug angeordnet sein, z.B. im Inneren der Tür 15. Dann ist eine unmittelbare Verbindung 55' zwischen dem Empfänger 54' und dem ID-Nehmer 52 möglich, die in Fig. 3

ebenfalls strichpunktiert verdeutlicht ist. In übriger Hinsicht gilt die vorausgehend beschriebene Betriebsweise.

[0030] Wie bereits erwähnt wurde, zeigt die Fig. 4 ein drittes Ausführungsbeispiel mit einer zweiten Version der erfindungsgemäßen Vorrichtung, welches in vielerlei Hinsicht dem Aufbau des zweiten Ausführungsbeispiels von Fig. 3 gleicht. Es genügt daher wiederum, wenn man in Fig. 4 nur auf die Unterschiede gegenüber Fig. 3 eingeht. In übriger Hinsicht gilt die bisherige Beschreibung.

[0031] Auch in diesem dritten Ausführungsbeispiel erfolgt eine ständige Abfrage des ID-Gebers 51 durch den ID-Nehmer 52 in der geschilderten Weise. Ist der Mindestabstand 18 erreicht, so erfolgt bei Übereinstimmung der Kommunikation 50 über den Auswerter 53 über eine Steuerleitung 57 eine unmittelbare Ansteuerung des Steuergeräts 36. Das Steuergerät 36 schaltet dann das Schloss 30 unmittelbar in seine Entriegelungsstellung 34, ohne Inanspruchnahme des Sensors 40. Dann kann durch die Sollbetätigung 24 der Handhabe 20 die Tür 15 in üblicher Weise geöffnet werden.

[0032] Die Verriegelung 33 des Schlosses 30 erfolgt dann wieder in der üblichen Weise, wie sie, isoliert gesehen, beim ersten und zweiten Ausführungsbeispiel erläutert worden ist, nämlich über den Sensor 40. Im Gegensatz zum vorausgehenden Ausführungsbeispiel von Fig. 3 umfasst die Sensorelektronik 45 in Fig. 4 nur den Bauteil 44 zum Verriegeln des Schlosses 30. Der Sensor 40 braucht also nur die im Zusammenhang mit Fig. 2 bereits beschriebene Spielbetätigung 28 zu sensieren und diese dann über die bereits beschriebenen elektrischen Verbindungen 37 an das Steuergerät 36 weiterzuführen. Dann erfolgt die in Fig. 4 mit 33 gekennzeichnete Verriegelung des Schlosses 30.

35 Bezugszeichenliste :

[0033]

10	Träger
40 11	Inneres der Tür
12	Außenbereich der Tür
13	Türaußenverkleidung
14	Türebene
15	Tür
45 16	Rückseite von 10
17	Schauseite von 15 (Fig. 1)
18	Mindestabstand zwischen 51, 54 (Fig. 3, 4)
19	Bestandteil des Türaußengriffs für 54 (Fig. 3)
20	Handhabe (Normalposition)
50 20'	strichpunktierte Spielposition von 20 (Fig. 2)
20.1	Ruhelage von 20
20.2	Betätigungslage von 20
21	Lagerende von 20
22	Arbeitsende von 20
55 23	Schwenklager von 20 an 10
24	Pfeil der Schwenkbetätigung, Sollbetätigung von 20
25	Sitz von 20 an 10

26	Haken an 22 für 31	
27	Sitz-Spiel zwischen 20, 20'	
28	Spielbetätigung von 20 (Fig. 2)	
29	Ebene der Sollbetätigung, Schwenkebene von 20 (Fig. 2)	5
30	Schloss	
31	Eingangsglied von 30	
32	Bewegungspeil von 30	
33	Verriegelungsstellung von 30	
34	Entriegelungsstellung von 30	10
35	Verbindung zwischen 36 und 30	
36	Steuergerät für 30	
37	Anschlusskabel zwischen 45, 36	
38	elektrischer Stecker an 37	
39	Leitung zwischen 54, 46 (Fig. 3)	15
40	Sensor, Hallsensor	
41	beweglicher Sensorteil von 40, Permanentmagnet	
42	stationärer Sensorteil von 40 in 47	
43	erste Gruppe elektrischer Bauteile zum Entriegeln	20
44	zweite Gruppe elektrischer Bauteile zum Verriegeln	
45	Sensorelektronik	
46	Hauptgehäuse von 45	25
47	Gehäuseausleger von 45	
48	elektrische Kupplung für 38 an 45	
49	Diskriminator von 40	
50	Kommunikation zwischen 51, 52 (Fig. 3, 4)	
51	ID-Geber (Fig. 3, 4)	30
52	ID-Nehmer (Fig. 3, 4)	
53	Auswerter für 50 (Fig. 3, 4)	
54	Empfänger für 52/53 (Fig. 3, 4)	
54'	Empfänger für 52/53 (Fig. 3)	
55	Leitung zwischen 46 und 52 (Fig. 3, 4)	35
55'	Leitung zwischen 54' und 52 (Fig. 3)	
56	Steuerleitung zwischen 53, 46 (Fig. 3)	
57	Steuerleitung zwischen 52, 36 (Fig. 4)	40

Patentansprüche

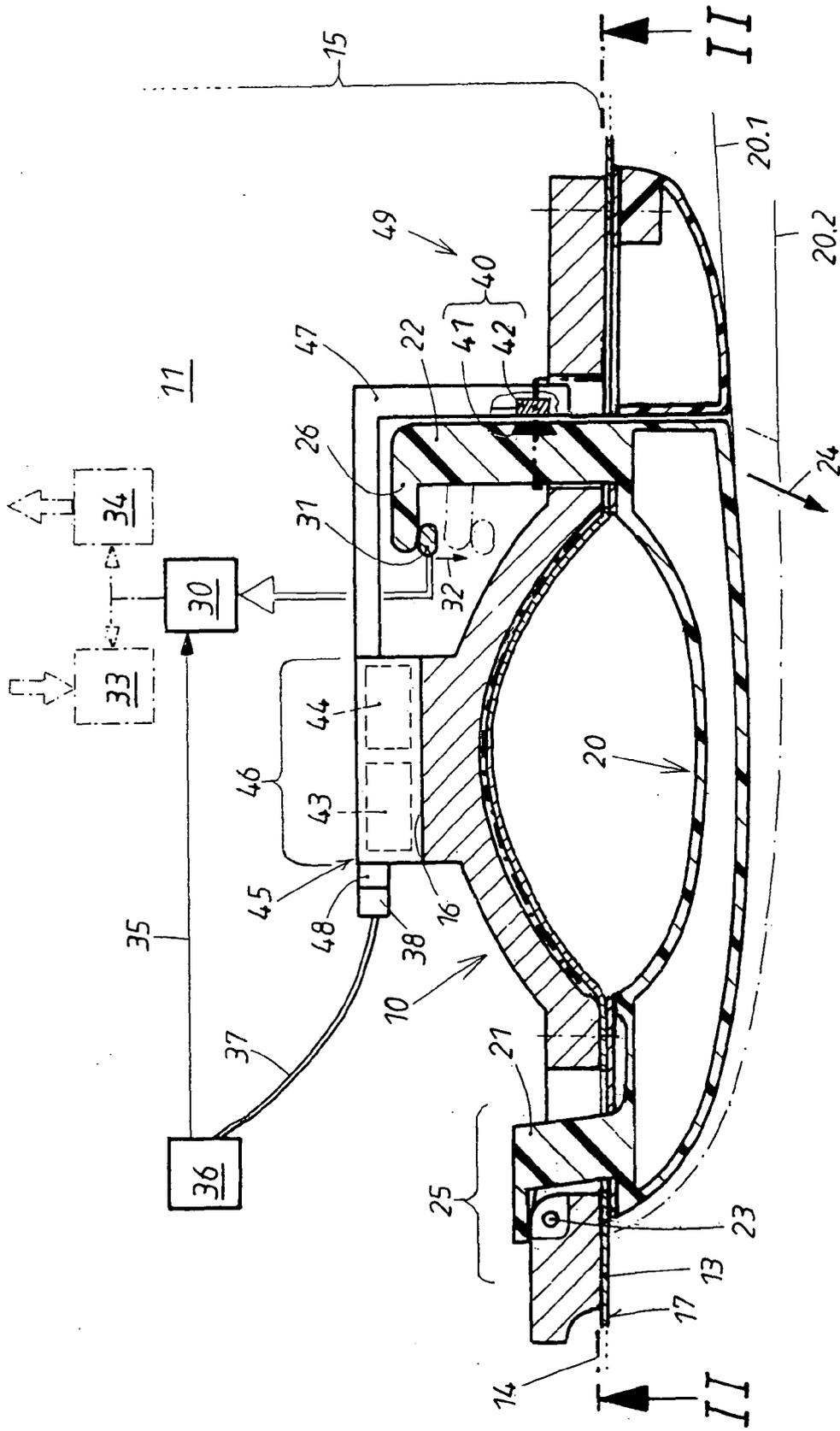
1. Vorrichtung zum Entriegeln (34) und Verriegeln (33) eines Schlosses (30), in einem Fahrzeug, wobei das Schloss (30) zwischen einem ruhenden Karosserieteil und einem demgegenüber beweglichen Karosserieteil (15) angeordnet ist, wie einer Tür (15) oder Klappe vom Fahrzeug, mit einer auf der Türaußenseite (12) zugänglichen Handhabe (20), die bei Betätigung im Entriegelungsfall (34) das Schloss (30) öffnet, mit einem im Türinneren (11) befestigten Träger (10), an dem die Handhabe (20) sitzt, und mit mindestens einem auf die Betätigung (24) der Handhabe (20) ansprechenden berührungslosen Sensor (40) zum Entriegeln (34) oder zum Verriegeln (33) des Schlosses (30), der Sensor (40) aus zwei Sensorteilen (41, 42) be-

steht, die über magnetische oder elektrische Felder aufeinander wirken, und der eine Sensorteil (42) mittelbar oder unmittelbar am Träger (10) und der andere (41) an der Handhabe (20) integriert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Handhabe (20) und dem Träger (10) ein Sitzspiel (27) besteht, welches zwei richtungsmäßig zueinander unterschiedliche Betätigungen (24, 28) zulässt, **dass** die beiden Betätigungen (24, 28) vom Sensor (40) erkannt und ausgewertet werden und zu zwei unterschiedlichen Funktionen (33, 34) im Schloss führen, nämlich erstens bei einer Sollbetätigung (24), die zum Öffnen des Schlosses (30) dient, auch das Entriegeln (34) oder das Verriegeln (33) des Schlosses (30) bewirkt, und zweitens bei einer Spielbetätigung (28) der Handhabe (20) in der anderen Richtung, das Schloss (30) verriegelt (33) oder entriegelt (34) wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 mit einem im Besitz der berechtigten Person befindlichen beweglichen Identifikations-Geber (ID-Geber 51) der bei Annäherung der berechtigten Person an die Tür (15) in eine drahtlose Kommunikation (50) mit einem ortsfesten Identifikations-Nehmer (ID-Nehmer 52) tritt, der sich im Fahrzeug befindet und an einen Auswerter (53) im Fahrzeug angeschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** normalerweise, wenn der ID-Geber (51) sich außerhalb des Kommunikationsbereichs (18) vom ID-Nehmer (52) befindet, eine Sensorelektronik (45) unwirksam gesetzt ist, und **dass** der Auswerter (53) die Kommunikation (50) zwischen dem ID-Geber (51) und dem ID-Nehmer (52) überwacht und bei erfolgreicher Kommunikation (50) die Sensorelektronik (45) und damit den Sensor (40) wirksam setzt.

3. Vorrichtung zum Entriegeln (34) und Verriegeln (33) eines Schlosses (30), in einem Fahrzeug, wobei das Schloss (30) zwischen einem ruhenden Karosserieteil und einem demgegenüber beweglichen Karosserieteil (15) angeordnet ist, wie einer Tür (15) oder Klappe vom Fahrzeug, mit einer auf der Türaußenseite (12) zugänglichen Handhabe (20), die bei Betätigung im Entriegelungsfall (34) das Schloss (30) öffnet, mit einem im Türinneren (11) befestigten Träger (10), an dem die Handhabe (20) sitzt, und mit mindestens einem auf die Betätigung (24) der Handhabe (20) ansprechenden berührungslosen Sensor (40) zum Entriegeln (34) oder zum Verriegeln (33) des Schlosses (30), der Sensor (40) aus zwei Sensorteilen (41, 42) besteht, die über magnetische oder elektrische Felder

- aufeinander wirken,
und der eine Sensorteil (42) mittelbar oder unmittelbar am Träger (10) und der andere (41) an der Handhabe (20) integriert sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Besitz einer berechtigten Person sich ein beweglicher Identifikations-Geber (ID-Geber 51) befindet,
dass im Fahrzeug ein Identifikations-Nehmer (ID-Nehmer 52) angeordnet und dort an einen Auswerter (53) angeschlossen ist,
dass ab einem Mindest-Abstand (18) des ID-Gebers (51) eine drahtlose Kommunikation (50) mit dem ID-Nehmer (52) stattfindet, die vom Auswerter (53) überwacht wird,
dass bei einer erfolgreichen Kommunikation (50) zwischen ID-Geber (51) und ID-Nehmer (52) der Auswerter (53) das Schloss (30) entriegelt (34), weshalb bei einer ersten, in der einen Richtung erfolgenden Sollbetätigung (24) der Handhabe (20) das Schloss (30) geöffnet wird,
und **dass** eine zweite, in einer anderen Richtung erfolgende Spielbetätigung (28) der Handhabe (20) vom Sensor (40) erkannt wird und das Schloss verriegelt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Entriegeln (34) und Verriegeln (33) des Schlosses (30) derselbe Sensor (40) benutzt wird, der als Diskriminator (49) zur Unterscheidung unterschiedlicher Betätigungen (24, 28) der Handhabe (20) ausgebildet ist, und dass der Diskriminator (49) bei der Sollbetätigung (28) der Handhabe (20) das Entriegeln (34) bzw. Verriegeln (33) des Schlosses (30) bewirkt, während bei der Spielbetätigung (28) der Diskriminator (49) das Verriegeln (33) bzw. Entriegeln (34) des Schlosses (30) veranlasst.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sollbetätigung (24) der Handhabe (20) richtungsmäßig der Spielbetätigung (28) entgegengerichtet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spielbetätigung (28) der Handhabe (20) quer zur Sollbetätigung (24) orientiert ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spielbetätigung (28) im Wesentlichen senkrecht zur Sollbetätigung (24) der Handhabe (20) orientiert ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sollbetätigung (24) der Handhabe (20) im Wesentlichen vertikal zur Ebene (14) der Tür (15) bzw. Klappe gerichtet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spielbetätigung (28) im Wesentlichen parallel zur Ebene (14) der Tür (15) bzw. Klappe erfolgt.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Sollbetätigung die Handhabe gegenüber dem Träger beweglich ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (20) über ein Schwenklager (23) mit ihrem Träger (10) verbunden ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (20) abgesehen von ihrem Sitz-Spiel (27) im Wesentlichen ortsfest am Träger (10) sitzt.



12

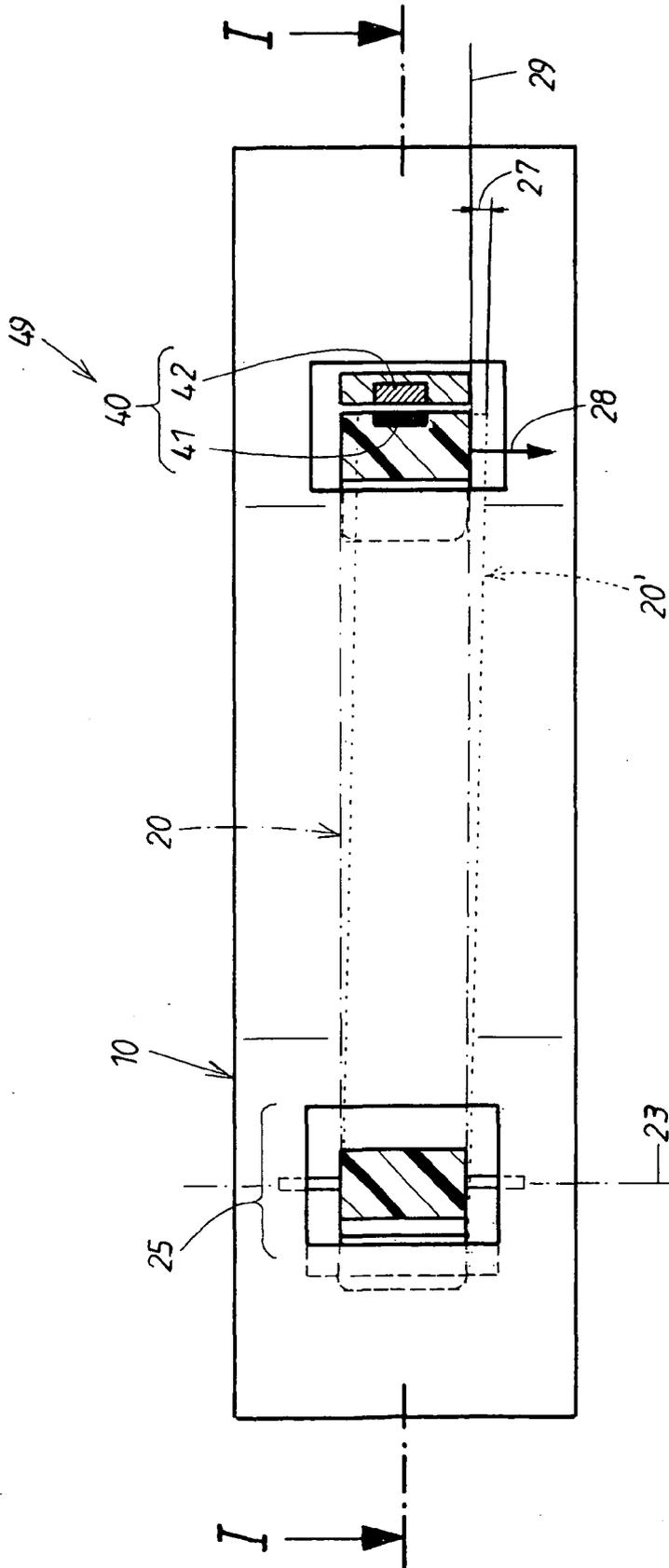


FIG. 2

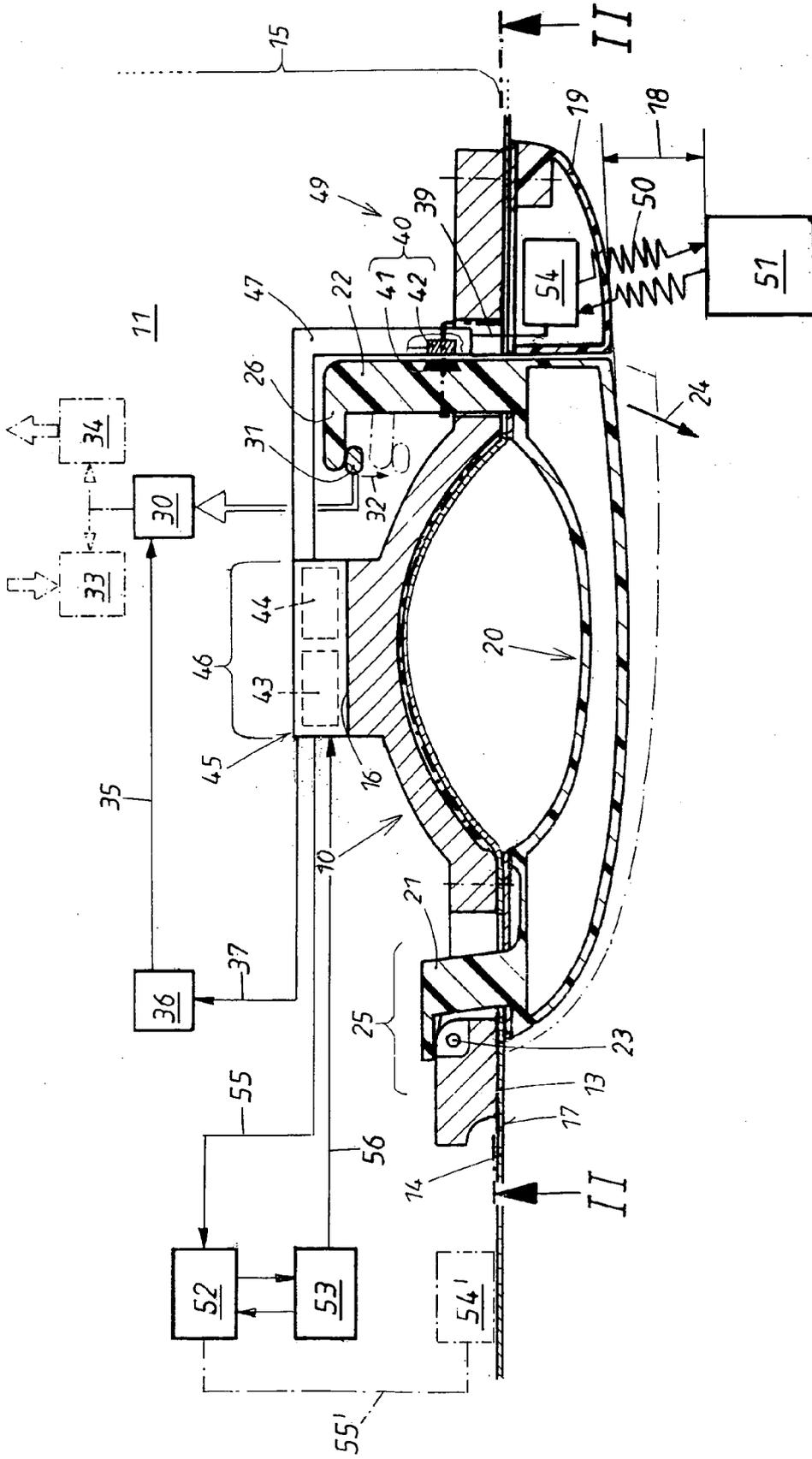


FIG. 3

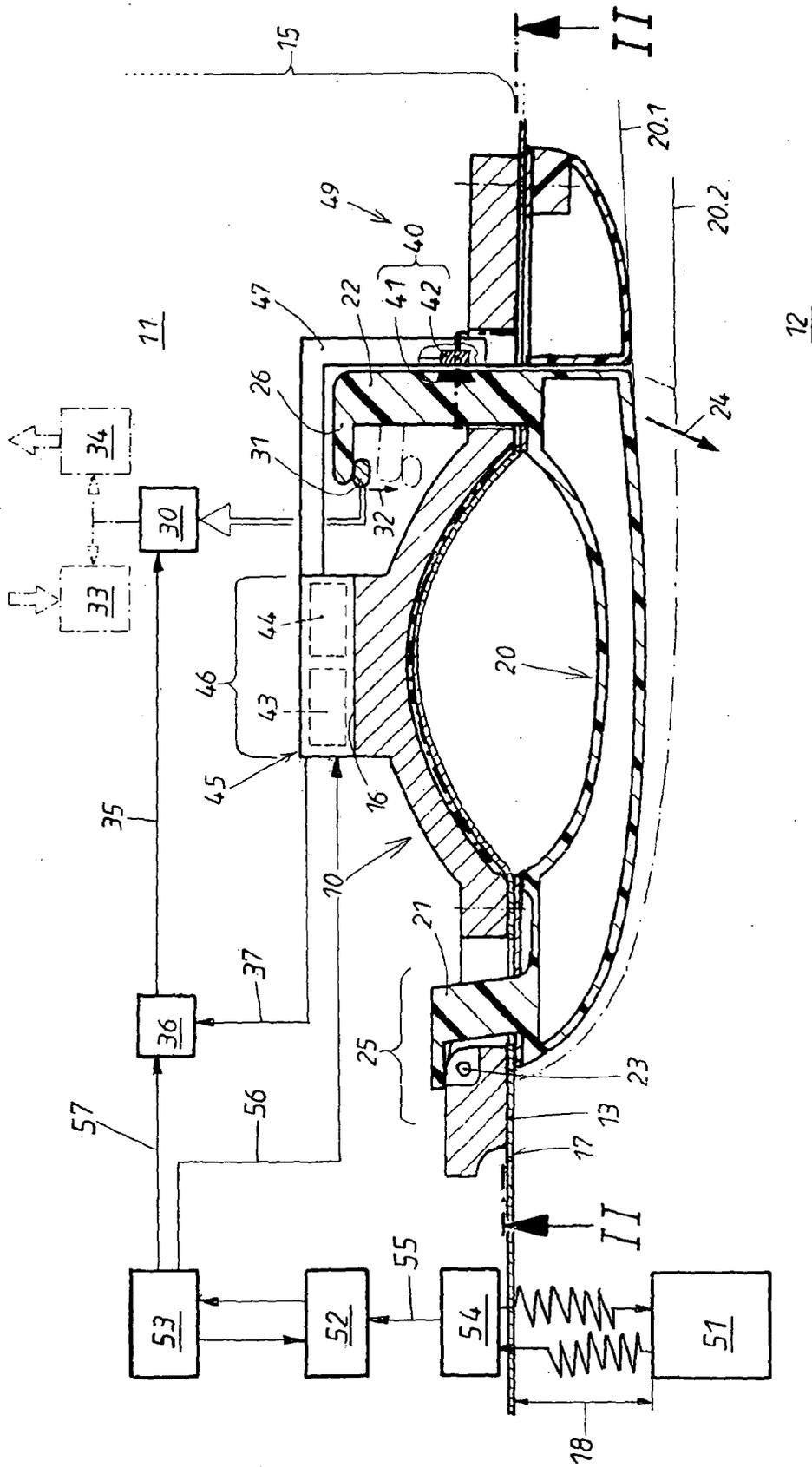


FIG. 4

EP 1 801 324 A2

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 19617038 C2 [0002]
- WO 2005038176 A1 [0003]
- WO 2005116376 A1 [0004]
- US 4835533 A [0005]
- EP 0218251 B1 [0006]
- EP 1111171 B1 [0007]