

(19)



(11)

EP 1 738 980 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

03.01.2007 Patentblatt 2007/01

(51) Int Cl.:

B60R 25/10 (2006.01)**E05B 65/20** (2006.01)**E05B 65/12** (2006.01)**G07C 9/00** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **05014003.7**(22) Anmeldetag: **29.06.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

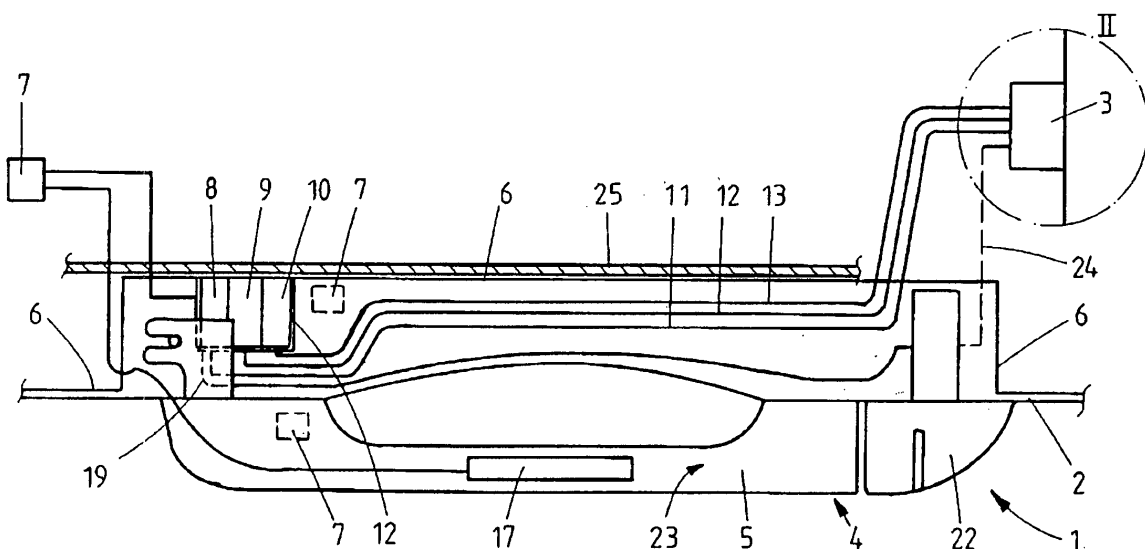
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder:

• **Ulrich Müller**
42549 Velbert (DE)• **Helmut Klein**
42549 Velbert (DE)(71) Anmelder: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG**
42551 Velbert (DE)(74) Vertreter: **Vogel, Andreas**
Patentanwälte Bals & Vogel,
Universitätsstrasse 142
44799 Bochum (DE)(54) **Schliesssystem**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schließsystem (1) für eine Tür (2) oder eine Klappe eines Kraftfahrzeuges, mit einem mechanischen Schloss (3), einem an der Tür (2) befestigbaren Türgriff (4), der ein außenliegendes Griffelement (5) aufweist, mit einem mit einer Steuereinheit (7) verbundenen Zentralverriegelungsmotor (8), der mit dem Schloss (3) in Wirkverbindung steht, wodurch das Schließsystem (1) in einen gesicherten und in einen entsicherten Zustand bringbar ist, und mit einem Öffnungsmotor (9) als Öffnungshilfe und/oder einem Schließmotor (10) als Zuziehhilfe für das Schloss (3).

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Türgriff (4) einen Träger (6), der an der dem Griffelement (5) abgewandten Seite innenliegend angeordnet ist, zur Befestigung des Türgriffs (4) an der Tür (2) aufweist, wobei der Öffnungsmotor (9) und/oder der Schließmotor (10) sowie der Zentralverriegelungsmotor (8) am Träger (6) angeordnet sind, wobei der Öffnungsmotor (9) und/oder der Schließmotor (10) sowie der Zentralverriegelungsmotor (8) über zumindest ein Kraftübertragungselement (11,12,13) mit dem Schloss (3) mittelbar oder unmittelbar in Verbindung stehen.

**FIG.1****EP 1 738 980 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schließsystem für eine Tür oder eine Klappe eines Kraftfahrzeuges, mit einem mechanischen Schloss, einem an der Tür befestigbaren Türgriff, der ein außenliegendes Griffelement aufweist, mit einem mit einer Steuereinheit verbundenen Zentralverriegelungsmotor, der mit dem Schloss in Wirkverbindung steht, wodurch das Schließsystem in einen gesicherten und in einen entsicherten Zustand bringbar ist, und mit einem Öffnungsmotor als Öffnungshilfe und/oder einem Schließmotor als Zuziehhilfe für das Schloss.

[0002] Dem Fachmann sind eine Vielzahl von Schließsystemen mit Schließhilfen bekannt. In der DE 199 04 663 A1 ist ein Kraftfahrzeugtürschloss mit einem Schloss offenbart, das einen elektrischen Schließhilfsantrieb und einen elektrischen Öffnungshilfsantrieb aufweist. Das Schloss weist hierbei eine Schlossfalle und eine die Schlossfalle in der Hauptrast und der Vorrast haltende Sperrklinke auf. Der Schließhilfsantrieb wird dann eingeschaltet, nachdem die Schlossfalle eine Vorschließstellung erreicht hat und die Schlossfalle dann motorisch in die Hauptschließstellung überführt.

[0003] Gemäß des genannten Standes der Technik wird der Öffnungshilfsantrieb dann aktiviert, um die Sperrklinke aus der Hauptrast oder der Vorrast der Schlossfalle herauszuheben. Die genannten Hilfsantriebe bestehen aus einem Antriebsmotor sowie aus einem Getriebe, die unmittelbar in der Nähe des Schlosses angeordnet sind. Einer der wesentlichen Nachteile ist, dass der Bauraum im Bereich des mechanischen Schlosses aufgrund der Vielzahl an Funktionselementen, wie Hilfsmotoren etc. stark eingeschränkt ist. Hier will die Erfindung insgesamt Abhilfe schaffen.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Schließsystem für eine Tür oder eine Klappe eines Kraftfahrzeuges zu schaffen, bei dem die genannten Nachteile vermieden werden, insbesondere ein Schließsystem bereitgestellt wird, das einfach gestaltet ist, ohne erheblichen Aufwand montiert werden kann und platzsparend ausgebildet ist. Des Weiteren soll dem Benutzer ein komfortables und sicheres Schließsystem zum Öffnen und Schließen der Kraftfahrzeugtür sowie zum Sichern und Entsichern des Schließsystems bereitgestellt werden.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Schließsystem mit dem Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. In den abhängigen Ansprüchen sind bevorzugte Weiterbildungen ausgeführt.

[0006] Dazu ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Türgriff einen Träger, der an der dem Griffelement abgewandten Seite innenliegend angeordnet ist, zur Befestigung des Türgriffs an der Tür aufweist. Dieser Träger ist für den Benutzer nicht sichtbar in der Türkarosserie angeordnet, wobei der Träger in einer möglichen Ausführungsform der Erfindung aus einem Metall oder einem Kunststoffmaterial bestehen kann. Das Kunststoffmaterial kann beispielsweise ein Verbundwerkstoff sein. In

einer weiteren Alternative der Erfindung kann der Träger aus einem faserverstärkten Verbundwerkstoff bestehen, beispielsweise aus in Kunststoff eingebetteten Fasern wie Glas, und/oder Kohlenstoff- und/oder Aramidfasern. Der besondere Vorteil ist hierbei, dass der faserverstärkte Träger eine hohe Festigkeit bei einem geringen Gewicht aufweist. Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung ist, dass an dem Träger der Öffnungsmotor und/oder der Schließmotor sowie der Zentralverriegelungsmotor angeordnet sind. Der Öffnungsmotor und/oder der Schließmotor sowie der Zentralverriegelungsmotor stehen über zumindest ein Kraftübertragungselement mit dem Schloss mittelbar oder unmittelbar in Verbindung. Durch die Verlagerung des Zentralverriegelungsmotors sowie der Hilfsmotoren in den Bereich des Türgriffes wird zusätzlich Platz für weitere Elemente im Bereich des mechanischen Schlosses geschaffen. Aufgrund der reduzierten Anzahl an Komponenten ist das mechanische Schloss wesentlich kompakter und einfacher ausgestaltet, wodurch sich der Montageaufwand des erfindungsgemäßen Schlosses an der Kraftfahrzeugtür wesentlich verringert. Die genannten Hilfsmotoren sowie der Zentralverriegelungsmotor können beispielsweise über ein gemeinsames Kraftübertragungselement mit dem Schloss verbunden sein. In einer weiteren Ausgestaltungsform der Erfindung ist es ebenfalls denkbar, dass jeder Motor ein eigenes Kraftübertragungselement zum Schloss aufweist. Bei dem Kraftübertragungselement handelt es sich vorzugsweise um einen Bowdenzug, der leicht in einem noch so komplizierten Raum mit Hindernissen verlegt und fixiert werden kann. Selbstverständlich sind alternative Kraftübertragungselemente wie Gestänge etc. ebenfalls einsetzbar.

[0007] In einer vorteilhaften Ausführungsform des Schließelementes können der Öffnungsmotor und der Schließmotor in einer Motoreinheit integriert sein. Das bedeutet, dass die Öffnungshilfe und die Zuziehhilfe für das Schloss allein durch eine gemeinsame Motoreinheit erfolgt. Damit der Montageaufwand des Schließsystems gering gehalten werden kann, sind zweckmäßigerweise der Zentralverriegelungsmotor und/oder der Öffnungsmotor und/oder der Schließmotor in einem einzigen Gehäuse aufgenommen. Die genannten Motoren sind in dieser Ausführungsform der Erfindung in einer Moduleinheit zusammengefasst, wodurch sich Einbau des Schließsystems an der Kraftfahrzeugtür erheblich reduzieren lässt.

[0008] Die genannten Hilfsmotoren sowie der Zentralverriegelungsmotor sind form- und/oder kraft- und/oder stoffschlüssig am Träger befestigt. Beispielsweise sind hier Schraubverbindungen, Schweißverbindungen insbesondere Laserschweißverbindungen, Klemm- oder Passsitzverbindungen denkbar. Vorteilhafterweise kann auch das die Motoren aufnehmende Gehäuse am Träger mittels der genannten Verbindungsarten befestigt sein.

[0009] Vorteilhafterweise kann die Steuereinheit mit dem Schließmotor und/oder mit dem Öffnungsmotor elektrisch verbunden sein. Selbstverständlich ist in die-

sem Zusammenhang auch eine drahtlose Verbindung beispielsweise durch Funk oder Infrarot möglich. Bei der genannten Steuereinheit kann es um eine zentrale Motorsteuereinheit handeln, die mit dem Zentralverriegelungsmotor sowie den Hilfsmotoren in Kommunikation steht. Ferner kann es sinnvoll sein, für das Schließsystem eine zusätzliche Steuereinheit - neben der zentralen Motorsteuereinheit - einzusetzen.

[0010] In einer alternativen Ausführungsform kann die Steuereinheit ebenfalls am Träger des Türgriffes befestigt sein. In diesem Fall kann die Steuereinheit durch das genannte Gehäuse ebenfalls aufgenommen sein.

[0011] Zweckmäßigerweise weist der Türgriff ein Sensorelement zur schlüssellosen Aktivierung des Schließsystems auf, das als Berührungs- und/oder Näherungssensor ausgeführt ist und mit der Steuereinheit in Verbindung steht. Neben einer elektrischen Verbindung ist selbstverständlich auch eine drahtlose Verbindung zwischen Sensor und Steuereinheit möglich. Der Benutzer kann beispielsweise mit seiner Hand durch eine Annäherung oder eine Berührung (mit oder ohne Druck) des Griffelementes das Sensorelement ansprechen, wodurch das Schließsystem in den gesicherten oder in den entsicherten Zustand gebracht wird. Das Sensorelement kann durch diese genannte Ansprecherung sofort ein Sichern oder ein Entsichern des Schließsystems bewirken. Selbstverständlich ist es ebenfalls möglich, dass zunächst eine Sicherheitsabfrage eingeleitet wird, die überprüft, ob der Benutzer berechtigt ist, eine Sicherung oder Entsicherung der Fahrzeughür durchzuführen. Derartige Überprüfungsvorrichtungen sind beispielsweise in der DE 103 31 440 A1 oder in der DE 196 17 038 C2 beschrieben. Das Sensorelement kann als kapazitiver Sensor ausgeführt sein, welcher einen geringen Ansprechabstand aufweist, der geringer als 30 cm und vorzugsweise geringer als 1 cm beträgt. Der bewusst gering gewählte Ansprechabstand hat den Zweck, dass eine Ansprecherung des kapazitiven Sensors nur durch eine bewusste Annäherung der Hand des Benutzers in der Nähe des Sensorelementes erfolgt.

[0012] Das Sensorelement, das innerhalb des Griffelementes angeordnet ist, kann als Piezo-Sensor ausgebildet sein, so dass eine Aktivierung des Piezo-Sensors über eine Berührung des Griffelementes im Bereich des Piezo-Sensors erfolgt. In dieser Ausführungsform ist der Piezo-Sensor unmittelbar an der Oberfläche an der der Tür abgewandten Seite des Griffelementes angeordnet. Hierbei reichen bereits geringe Belastungen durch eine Zugkraft, Druckkraft oder eine Schubkraft aus, um eine Aktivierung einer Sicherung oder Entsicherung des Schließsystems zu starten. Selbstverständlich sind auch andere Arten von Sensoren für diese Verwendung einsetzbar, beispielsweise in Form eines Hall-Sensors.

[0013] Das Schließsystem bezieht sich auf einen Türgriff, der zum Beispiel als Klappgriff oder als Ziehgriff oder als Revolvergriff ausgeführt sein kann. Das jeweilige Griffelement, welches zur Aktivierung der Öffnungsfunktion der Tür manuell bewegt werden muss, kann in

einer möglichen Ausgestaltungsform verschwenkbar um eine Drehachse ausgebildet sein, wobei der Türgriff ein innenseitiges Verbindungselement umfasst, das an seinem freien Ende an der Drehachse angeordnet ist. Durch das manuelle Bewegen und/oder Verschwenken des Griffelementes wird das mechanische Schloss über ein Kraftübertragungselement im Schließsystem geöffnet, sofern der Zentralverriegelungsmotor das Schließsystem zuvor in den entsicherten Zustand gebracht hat.

[0014] Eine weitere Alternative der Erfindung sieht vor, dass der Zentralverriegelungsmotor mit einer Kupplung verbunden ist, die durch den Zentralverriegelungsmotor in einen eingekuppelten und in einem ausgekuppelten Zustand bringbar ist und über ein Stellglied mit dem Schloss in Wirkverbindung ist. Das Schließsystem ist im ausgekuppelten Zustand gesichert und im eingekuppelten Zustand der Kupplung entsichert. Das bewegbare Griffelement ist über ein Kraftübertragungselement mit der Kupplung verbunden. Im eingekuppelten Zustand wird der durch die Bewegung des Griffelementes ausgelöste Bewegungsimpuls über das Kraftübertragungselement zur Kupplung weitergeleitet. Die Kupplung leitet im eingekuppelten Zustand diesen genannten Bewegungsimpuls auf das Stellglied weiter, welches auf das Schloss entsprechend einwirkt. Im ausgekuppelten Zustand dagegen erfolgt keine Weiterleitung des Bewegungsimpulses. Das Schloss ist gesichert.

[0015] Neben der beschriebenen manuellen Möglichkeit, einen Öffnungsvorgang der Kraftfahrzeughür zu erzielen, bezieht sich das Schließsystem alternativ ebenfalls auf Türgriffe, bei denen ein Bewegen oder ein Verschwenken des Griffelementes für den Türöffnungsvorgang nicht möglich beziehungsweise nicht vorgesehen ist. Die Griffelemente sind hierbei starr und fest an der Tür angeordnet, wobei der Türgriff Aktivierungsflächen aufweist, die der Benutzer lediglich berühren oder denen er sich auf einen bestimmten Abstand für den Öffnungsvorgang nur nähern muss.

[0016] Vorteilhafterweise weist der Türgriff einen Notzylinder auf. Der Notzylinder ist in einer bevorzugten Ausführungsform am Träger befestigt. Falls es zu einem Ausfall der Elektronik (beispielsweise ID-Geber funktioniert nicht) kommen sollte, kann ein Öffnen der Fahrzeughür über diesen Notzylinder erfolgen. Der Notschlüssel wird in einem Zylinderkern des Notzylinders eingesteckt und durch Schlüsselbetätigung aus einer ersten Lage in eine entsicherte Drehlage oder gesicherte Drehlage überführt. Beispielsweise kann der Zylinderkern im Ruhezustand durch eine Impulsfeder in seiner ersten Lage gehalten werden. Der Drehimpuls kann über Kraftübertragungsmittel der Kupplung weitergeleitet werden, so dass ein Sichern und/oder Entsichern des Schlosses erzielbar ist.

[0017] In einer weiteren Alternative der Erfindung ist der Zentralverriegelungsmotor im Bereich des Notzylinders angeordnet, wobei der Notzylinder mit dem Zentralverriegelungsmotor gekoppelt ist. Die Drehbewegung des Schlüssels kann unmittelbar auf den Zentralverriegelungsmotor übertragen werden, der eine entsprechen-

de Aktivierung am mechanischen Schloss oder an der Kupplung vornimmt. Die Anordnung des Zentralverriegelungsmotors in der unmittelbaren Nähe des Notzylinders hat sich als besonders vorteilhaft herausgestellt. Vorzugsweise sind der Schließmotor und der Öffnungsmotor am Träger an der dem Zentralverriegelungsmotor gegenüberliegenden Seite des Türgriffes befestigt.

[0018] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung im Einzelnen beschrieben sind. Dabei können die in den Ansprüchen und der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Es zeigen:

Figur 1 eine stark vereinfachte Darstellung eines Schließsystems mit einem Türgriff, der an der Kraftfahrzeugtür befestigt ist,

Figur 2 eine mögliche Ausführungsform des mechanischen Schlosses des in Figur 1 dargestellten Schließsystems,

Figur 3 eine weitere Alternative eines Schließsystems und

Figur 4 eine Schnittansicht gemäß der Schnittnlinie IV-IV gemäß Figur 3.

[0019] Figur 1 zeigt eine Ausführungsform des Schließsystems 1 für eine Kraftfahrzeugtür 2 mit einem mechanischen Schloss 3. Eine mögliche Ausgestaltungsform des mechanischen Schlosses 3 ist in Figur 2 explizit dargestellt. Das mechanische Schloss 3 umfasst eine Drehfalle 14 und ein Sperrelement 15. Die Drehfalle 14 kann in eine Hauptrast und eine Vorrast gebracht werden, wobei die Funktionsweise aus dem Stand der Technik bereits bekannt ist. Bei geschlossener Tür 2 wirkt das Sperrelement 15 unmittelbar auf die Drehfalle 14, wobei gleichzeitig ein karosseriefestes Sicherungselement 16 aufgenommen ist und somit die Tür 2 in seinem geschlossenen Zustand zuverlässig gehalten wird. Das Sicherungselement 16 kann beispielsweise als metallischer Kolben oder Bügel ausgeführt sein. Alternative Ausführungsformen mechanischer Schlösser sind alternativ ebenfalls einsetzbar.

[0020] Wie aus der Figur 1 zu erkennen ist, ist an der Tür 2 ein Türgriff 4 befestigt, der ein außenliegendes Griffelement 5 aufweist. Das Griffelement 5 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel ein Spritzgussteil aus Kunststoff, welches dünnwandig ausgeführt ist und im Inneren einen Hohlraum 23 aufweist. Der Türgriff 4 weist einen Träger 6 zur Befestigung des Türgriffes 4 an der Tür 2 auf. Die Befestigungsbereiche des Trägers 6 an der Karosserie der Tür 2 sind in den dargestellten Ausführungsbeispielen nicht explizit gezeigt.

[0021] Der innenseitig verlaufende Träger 6 besteht aus einem Kunststoffmaterial, der als eine Art Bügel ausgeführt ist. Der Träger 6 sowie das Griffelement 5 sind Bestandteile des Türgriffes 4 und als einzelne Bauteile ausgeführt. Die genannten Bauteile können jedoch auch einstückig miteinander verbunden sein. Am Träger 6 ist ein Zentralverriegelungsmotor 8, ein Öffnungsmotor 9 als Öffnungshilfe und ein Schließmotor 10 als Zuziehhilfe für das Schloss 3 befestigt. Der Zentralverriegelungsmotor 8 dient dazu, das Schließsystem 1 in einen gesicherten und entsicherten Zustand zu bringen. Die genannten Motoren 8, 9, 10 sind mit einer Steuereinheit 7 verbunden. In der dargestellten Ausführungsform des Schließsystems 1 sind die Hilfsmotoren 9, 10 sowie der Zentralverriegelungsmotor 8 in einem gemeinsamen Gehäuse 12 aufgenommen. Das Gehäuse 12 besteht aus einem Kunststoffmaterial und schützt die innenliegenden Motoren 8, 9, 10 vor etwaigen Beschädigungen, die beispielsweise während des Montagevorganges auftreten können. Besonders vorteilhaft ist, dass die Motoren 8, 9, 10 als Moduleinheit gemeinsam am Träger 6 befestigt werden können, welches montagefreundlich in kürzester Zeit erfolgen kann. Selbstverständlich können diese drei Motoren 8, 9, 10 auch individuell unmittelbar am Träger 6 befestigt werden. Innenseitig ist der Türgriff 4 mit einem feststehenden Verbindungselement 19 an der Türkarosserie befestigt.

[0022] Die genannten Hilfsmotoren 9, 10 sowie der Zentralverriegelungsmotor 8 sind über Bowdenzüge 11, 12, 13 mit dem Schloss 3 verbunden. Hinter dem Träger 6 an der dem Griffelement 5 abgewandten Seite befindet sich die Seitenscheibe 25.

[0023] Das Schließsystem 1 weist ferner einen Notzylinder 22 auf, der am Träger 6 angeordnet ist und mit dem Zentralverriegelungsmotor 8 verbunden ist. In einer weiteren Alternative kann der Notzylinder 22 auch unmittelbar mit dem Schloss 3 über ein Kraftübertragungselement 24 verbunden sein, welches in Figur 1 durch die gestrichelte Linie dargestellt ist. Innerhalb des Hohlraumes 23 des Griffelementes 5 ist ein Sensorelement 17 angeordnet, das im vorliegenden Beispiel ein kapazitiver Sensor ist. Das genannte Sensorelement 17 ist ein Teil einer nicht dargestellten Sensoreinheit, die in Form eines Einschubcontainers innerhalb des Hohlraumes 23 eingeführt ist. Das Sensorelement 17, das sich auf einer Platine befindet, ist mit der Steuereinheit 7 elektrisch verbunden. Selbstverständlich ist auch eine kabellose Verbindung möglich.

[0024] Das vorliegende Schließsystem 1 kann sich beispielsweise auf ein aktives oder passives Keyless-Entry System beziehen. Nähert sich die Hand des Benutzers dem kapazitiven Sensor 17, wird dieses durch den Sensor 17 erkannt, der im Anschluss ein Signal an die Steuereinheit 7 abgibt. Vorzugsweise erfolgt ein elektronisches Zugangskontrollverfahren, welches bereits aus der DE 103 31 440 A1 oder der DE 196 17 038 C2 bekannt ist. Der Zentralverriegelungsmotor 8, der beispielsweise als ein Stellmotor ausgeführt sein kann, führt

anschließend über den Bowdenzug 11 einen Bewegungsimpuls aus, wodurch das Schloss 3 entsichert werden kann. Anschließend wird der Öffnungsmotor 9 angesteuert, der über den Bowdenzug 12 den Öffnungsvorgang des Schlosses 3 begünstigt. Beispielsweise kann der Öffnungsmotor 9 das Sperrelement 15 aus der Hauptrast oder der Vorrast der Drehfalle 14 herausheben, wodurch eine Öffnung des Kraftfahrzeugtürschlosses 3 bewirkt wird.

[0025] Der Schließmotor 10 wird erst dann aktiviert, wenn die geöffnete Fahrzeugtür 2 in Schließstellung gebracht wird. Hierbei überführt der Schließmotor 10 die Drehfalle 14 motorisch in die in Figur 2 dargestellte Hauptschließstellung. Bei einer Vorschließstellung kann es sich um das Erreichen einer Vorrast handeln oder um das Erreichen einer bestimmten Stellung der Kraftfahrzeugtür 2 gegenüber der Karosserie, beispielsweise mit einer Restspalte von 6 mm. Mittels des Schließmotors 10 wird die Drehfalle 14 dann komfortabel in die Hauptschließstellung überführt. Die Aktivierung des Schließmotors 10 erfolgt ebenfalls durch die Steuereinheit 7. Die Steuereinheit 7 kann hierbei alternativ auch am Träger 6 oder innerhalb des Griffelementes 5 im Hohlraum 23 angeordnet sein.

[0026] Eine Öffnung des Schließsystems 1 über den Notzylinder 22 ist manuell ebenfalls möglich. Hierbei ist ein Schlüssel in den Notzylinder 22 einsteckbar, wobei durch eine Drehbewegung des Schlüssels ein Bewegungsimpuls in Richtung Zentralverriegelungselement 8 übertragen wird, der anschließend über den Bowdenzug 11 einen Entsicherungs- und/oder Öffnungsvorgang des Schlosses 3 hervorruft.

[0027] Im Gegensatz zu dem Ausführungsbeispiel aus Figur 1 ist in Figur 3 ein Türgriff 4 dargestellt, der ein bewegliches Griffelement 5 aufweist. Das Griffelement 5 ist um eine Drehachse 18 manuell verschwenkbar ausgebildet, wobei der Türgriff 4 ein innenseitiges Verbindungselement 19 umfasst, das an seinem freien Ende an der Drehachse 18 angeordnet ist. Durch ein manuelles Ziehen am Türgriff 5 soll für den Benutzer ein Öffnungsvorgang der Kraftfahrzeugtür 2 ermöglicht werden. Auch in dieser Ausführungsform der Erfindung weist das Griffelement 5 ein Sensorelement 17 auf, wie in Figur 1 beschrieben. Im Gegensatz zur Ausführungsform gemäß Figur 1 weist das Schließsystem 1 eine Kupplung 20 auf, die zwischen dem Zentralverriegelungsmotor 8 und dem Schloss 3 angeordnet ist. Der Zentralverriegelungsmotor 8 ist über den Bowdenzug 11 mit der Kupplung 20 in Wirkverbindung, die über ein Stellglied 21 mit dem mechanischen Schloss 3 verbunden ist. Der Zentralverriegelungsmotor 8 sowie die Hilfsmotoren 9, 10 sind am Träger 6, der bereits im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 beschrieben worden ist, des Türgriffes 4 befestigt. Der Öffnungsmotor 9 sowie der Schließmotor 10 sind im Bereich der Drehachse 18 angeordnet, wobei das Verbindungselement 19 zwischen dem Schließmotor 10 und den Öffnungsmotor 9 positioniert ist, welches in Figur 4 verdeutlicht ist. Der Schließmotor 10 sowie der

Öffnungsmotor 9 sind am Träger 6 angeflanscht und stehen jeweils mit einem Bowdenzug 12, 13 mit dem mechanischen Schloss 3 in Wirkverbindung. Im Bereich des Notzylinders 22 ist der Zentralverriegelungsmotor 8 angeordnet, der ebenfalls am Träger 6 befestigt ist. Das in Figur 3 dargestellte Schließsystem 1 ist mit einem Schloss 3 gemäß Figur 2 ausgestattet.

[0028] Die in den beiden Ausführungsbeispielen genannten Hilfsmotoren 9, 10 sowie der Zentralverriegelungsmotor 8 können beispielsweise über das Bordnetz elektrisch versorgt werden. Selbstverständlich ist es denkbar, den Zentralverriegelungsmotor 8 und/oder den Schließmotor 10 und/oder den Öffnungsmotor 9 wahlweise über eine Hilfsbatterie zu betreiben. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann es Sinn machen, zumindest den Öffnungsmotor 9 mit einer Hilfsbatterie zu betreiben, wodurch in einer Notfallsituation zumindest eine Öffnung der Kraftfahrzeugtür 2 manuell möglich ist.

[0029] Im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 3 kann die Steuereinheit 7 innerhalb des Griffelementes 5 oder am Träger 6 angeordnet sein. Das in Figur 3 beschriebene Schließsystem 1 kann selbstverständlich auf einen Revolvergriff oder einen Klappgriff bezogen werden. Die Kupplung 20 kann in einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsvariante auch am Träger 3 befestigt sein.

Bezugszeichenliste

[0030]

- | | |
|----|-------------------------------------|
| 1 | Schließsystem |
| 2 | Tür |
| 3 | mechanisches Schloss |
| 4 | Türgriff |
| 5 | Griffelement |
| 6 | Träger |
| 7 | Steuereinheit |
| 8 | Zentralverriegelungsmotor |
| 9 | Öffnungsmotor |
| 10 | Schließmotor |
| 11 | Kraftübertragungselement, Bowdenzug |
| 12 | Kraftübertragungselement, Bowdenzug |
| 13 | Kraftübertragungselement, Bowdenzug |
| 14 | Drehfalle |
| 15 | Sperrelement |
| 16 | Sicherungselement |
| 17 | Sensorelement |
| 18 | Drehachse |
| 19 | Verbindungselement |
| 20 | Kupplung |
| 21 | Stellglied |
| 22 | Notzylinder |
| 23 | Hohlraum (Griffelement) |
| 24 | Kraftübertragungselement, Bowdenzug |
| 25 | Seitenscheibe |

Patentansprüche

1. Schließsystem (1) für eine Tür (2) oder eine Klappe eines Kraftfahrzeuges, mit einem mechanischen Schloss (3),
einem an der Tür (2) befestigbaren Türgriff (4), der ein außenliegendes Griffelement (5) aufweist, mit einem mit einer Steuereinheit (7) verbundenen Zentralverriegelungsmotor (8), der mit dem Schloss (3) in Wirkverbindung steht, wodurch das Schließsystem (1) in einen gesicherten und in einen entsicherten Zustand bringbar ist, und mit einem Öffnungsmotor (9) als Öffnungshilfe und/oder einem Schließmotor (10) als Zuziehhilfe für das Schloss (3),
dadurch gekennzeichnet,
dass der Türgriff (4) einen Träger (6), der an der dem Griffelement (5) abgewandten Seite innenliegend angeordnet ist, zur Befestigung des Türgriffs (4) an der Tür (2) aufweist, wobei der Öffnungsmotor (9) und/oder der Schließmotor (10) sowie der Zentralverriegelungsmotor (8) am Träger (6) angeordnet sind, wobei der Öffnungsmotor (9) und/oder der Schließmotor (10) sowie der Zentralverriegelungsmotor (8) über zumindest ein Kraftübertragungselement (11,12,13) mit dem Schloss (3) mittelbar oder unmittelbar in Verbindung stehen.
2. Schließsystem (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Öffnungsmotor (9) und der Schließmotor (10) in einer Motoreinheit integriert sind.
3. Schließsystem (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Zentralverriegelungsmotor (8) und/oder der Schließmotor (10) und/oder der Öffnungsmotor (9) in einem gemeinsamen Gehäuse (12) aufgenommen sind.
4. Schließsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Kraftübertragungselement (11,12,13) ein Bowdenzug ist.
5. Schließsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Träger (6) aus einem Kunststoffmaterial besteht.
6. Schließsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schloss (3) eine Drehfalle (14) und ein Sperrelement (15) umfasst, wobei bei geschlossener Tür (2) das Sperrelement (15) auf die Drehfalle (14) wirkt, in der ein karosseriefestes Sicherungselement (16) aufgenommen ist.
7. Schließsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuereinheit (7) mit dem Schließmotor (10) und/oder mit dem Öffnungsmotor (9) verbunden ist.
8. Schließsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Türgriff (4) ein Sensorelement (17) zur schlüssellosen Aktivierung des Schließsystems aufweist, das als Berührungs- und/oder Näherungssensor ausgeführt ist und mit der Steuereinheit (7) in Verbindung steht.
9. Schließsystem (1) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Aktivierungselement (17) als ein kapazitiver Sensor und/oder ein Hallsensor und/oder ein Piezosensor ausgeführt ist.
10. Schließsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Türgriff (4) als Klappgriff oder als Ziehgriff oder als Revolvergriff ausgeführt ist.
11. Schließsystem (1) nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Griffelement (5) manuell verschwenkbar um eine Drehachse (18) ausgebildet ist, wobei der Türgriff (4) ein innenseitiges Verbindungselement (19) umfasst, das an seinem freien Ende an der Drehachse (18) angeordnet ist.
12. Schließsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Zentralverriegelungsmotor (8) mit einer Kupplung (20) verbunden ist, die durch den Zentralverriegelungsmotor (8) in einen eingekuppelten und in einen ausgekuppelten Zustand bringbar ist und über ein Stellglied (21) mit dem Schloss (3) in Wirkverbindung ist, wobei das Schließsystem (1) im ausgekuppelten Zustand gesichert und im eingekuppelten Zustand entsichert ist.
13. Schließsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Türgriff (4) einen Notzylinder (22) aufweist, der am Träger (6) angeordnet ist.

14. Schließsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kupplung (20) und/oder die Steuereinheit (7) am Träger (6) angeordnet sind, insbesondere im Gehäuse (12) angeordnet sind. 5
15. Schließsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 10
dass das Griffelement (5) des Türgriffs (4) als nicht bewegbares Griffelement (5) ausgebildet ist, das an der Tür (2) angeordnet ist.
16. Schließsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schließmotor (10) und der Öffnungsmotor (9) im Bereich der Drehachse (18) angeordnet sind, wobei das Verbindungselement (19) zwischen dem Schließmotor (10) und dem Öffnungsmotor (9) positioniert ist. 20
17. Schließsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass der Zentralverriegelungsmotor (8) im Bereich des Notzylinders (22) angeordnet ist.
18. Kraftfahrzeug mit einem Schließsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 30

35

40

45

50

55

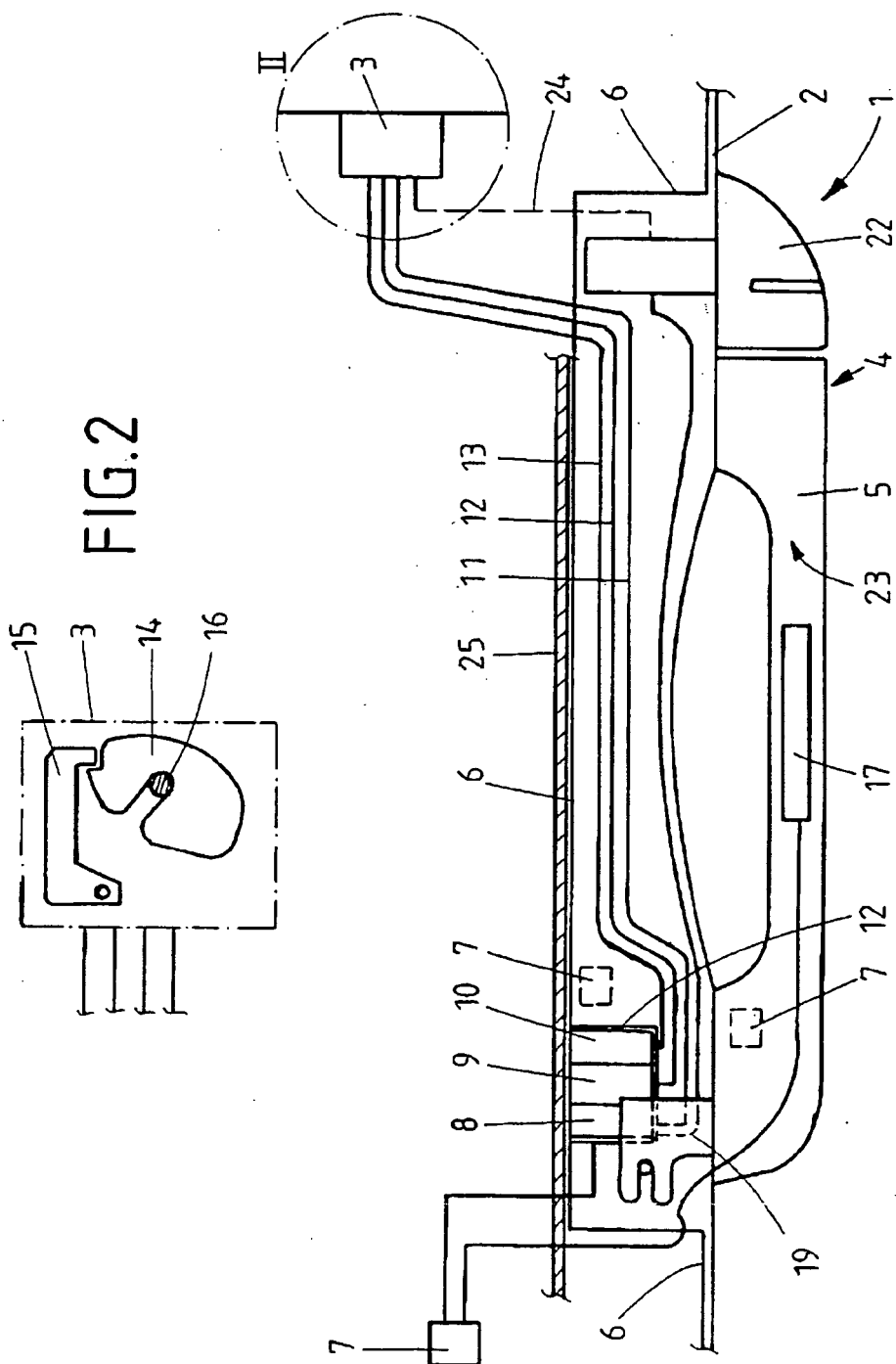
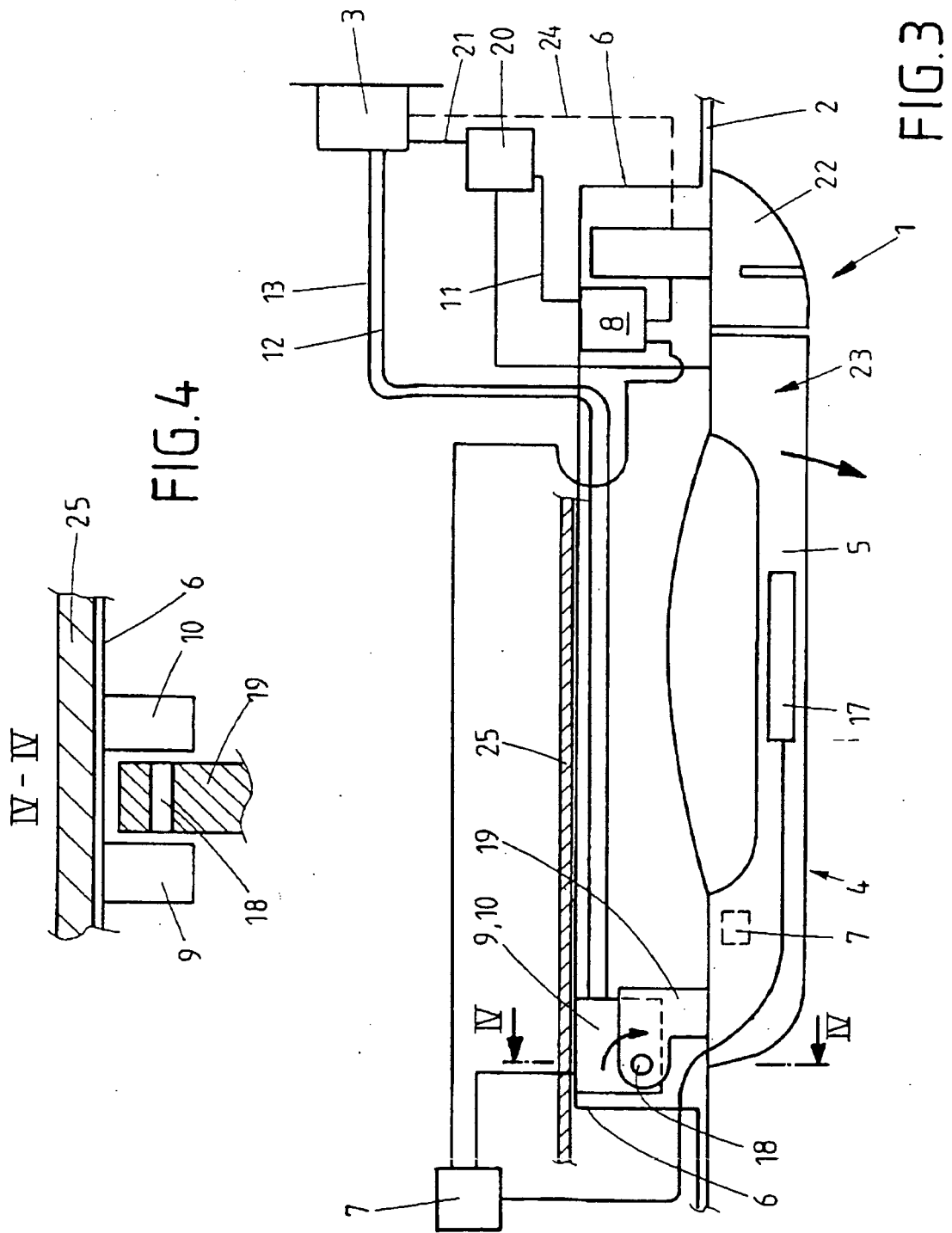


FIG.1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 4003

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2001/004233 A1 (SUPARSCHI BOGDAN ET AL) 21. Juni 2001 (2001-06-21) * Seite 3, Absatz 57 - Seite 5, Absatz 109; Abbildungen 1-15 * -----	1-18	B60R25/10 E05B65/20 E05B65/12 G07C9/00
A	DE 196 33 894 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH & CO. KG, 42551 VELBERT, DE; HUF HUELSBECK) 26. Februar 1998 (1998-02-26) * Spalte 3, Zeile 22 - Spalte 5, Zeile 31; Abbildungen 1-8 * -----	1-18	
A	US 6 148 651 A (RONCIN ET AL) 21. November 2000 (2000-11-21) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-12 * -----	1-7	
A	DE 196 17 038 A1 (HUELSBECK & FUERST GMBH & CO KG, 42551 VELBERT, DE; HUF HUELSBECK & FU) 6. November 1997 (1997-11-06) * Zusammenfassung; Abbildungen 3,4 * -----	8-18	
A,D	DE 199 04 663 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 17. August 2000 (2000-08-17) * das ganze Dokument * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B60R E05B G07C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. November 2005	Prüfer Friedrich, A
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 : nichtschriftliche 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	

2
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 05 01 4003

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

24-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2001004233 A1	21-06-2001	DE 60010841 D1	24-06-2004
		DE 60010841 T2	12-05-2005
		EP 1111171 A1	27-06-2001
		FR 2802564 A1	22-06-2001
		JP 2001227205 A	24-08-2001
DE 19633894 A1	26-02-1998	KEINE	
US 6148651 A	21-11-2000	BR 9901290 A	28-12-1999
		EP 0953701 A1	03-11-1999
		FR 2778196 A1	05-11-1999
DE 19617038 A1	06-11-1997	AU 731480 B2	29-03-2001
		AU 2637997 A	19-11-1997
		BR 9708868 A	03-08-1999
		CN 1216593 A	12-05-1999
		WO 9741322 A1	06-11-1997
		EP 0895559 A1	10-02-1999
		ES 2166535 T3	16-04-2002
		JP 2000509121 T	18-07-2000
		PT 895559 T	28-06-2002
		US 6075294 A	13-06-2000
DE 19904663 A1	17-08-2000	WO 0046472 A1	10-08-2000
		EP 1070186 A1	24-01-2001
		ES 2200841 T3	16-03-2004
		JP 2002536568 T	29-10-2002
		US 6439623 B1	27-08-2002

EPO FORM P0461

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

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 19904663 A1 [0002]
- DE 10331440 A1 [0011] [0024]
- DE 19617038 C2 [0011] [0024]