



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
14.09.2005 Patentblatt 2005/37

(51) Int Cl.7: **E05B 47/00**

(21) Anmeldenummer: **04005479.3**

(22) Anmeldetag: **08.03.2004**

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

(72) Erfinder: **Fortmüller, Günther**  
**8020 Graz (AT)**

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**  
**Patentanwälte**  
**Ruppmannstrasse 27**  
**70565 Stuttgart (DE)**

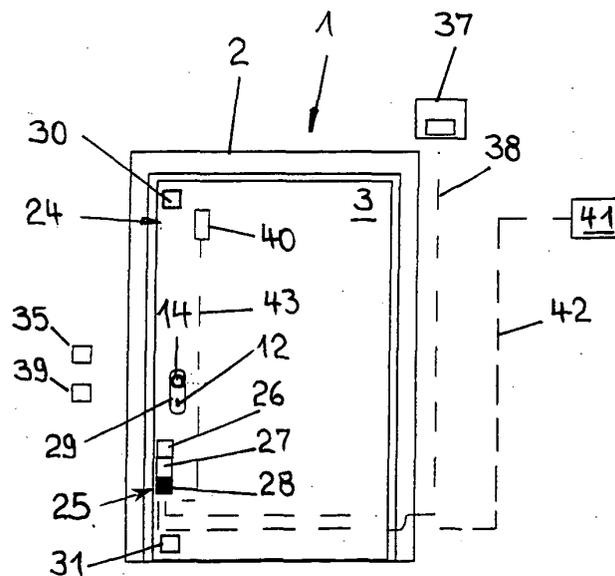
(71) Anmelder: **ROTO FRANK Aktiengesellschaft**  
**70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

(54) **Tür, Fenster oder dergleichen mit funkgesteuerter Ver- und/oder Entriegelungsvorrichtung sowie derartige Ver- und/oder Entriegelungsvorrichtung**

(57) Eine Tür (1), ein Fenster oder dergleichen weist einen festen Rahmen (2), einen relativ zu diesem bewegbaren Flügel (3) sowie eine Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln des Flügels (3) an dem festen Rahmen (2) auf. Die Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln des Flügels (3) umfasst einen motorischen Antrieb (26) zum Überführen wenigstens eines Verriegelungselementes in eine Ver- und/oder in eine Entriegelungstellung sowie eine Vorrichtungsteuerung mit einer An-

triebssteuereinheit (27) für den motorischen Antrieb (26) sowie mit einer an den motorischen Antrieb (26) und/oder an die Antriebssteuereinheit (27) angeschlossenen Funkempfängereinheit (28). Der motorische Antrieb (26), die Antriebssteuereinheit (27) sowie die Funkempfängereinheit (28) sind gemeinschaftlich an dem Flügel (3) vorgesehen.

Eine Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln eines Flügels (3) einer Tür (1), eines Fensters oder dergleichen ist entsprechend ausgebildet.



**Fig. 3**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Tür, ein Fenster oder dergleichen mit einem festen Rahmen und mit einem relativ zu diesem bewegbaren Flügel sowie mit einer Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln des Flügels an dem festen Rahmen, die einen flügelseitigen motorischen Antrieb zum Überführen wenigstens eines Verriegelungselementes in eine Ver- und/oder in eine Entriegelungsstellung sowie eine Vorrichtungssteuerung umfasst, wobei die Vorrichtungssteuerung eine flügelseitige Antriebssteuereinheit für den motorischen Antrieb sowie eine an den motorischen Antrieb und/oder an die Antriebssteuereinheit angeschlossene Funkempfängereinheit aufweist und die Funkempfängereinheit zum Empfang von funkübertragenen Signalen zur Steuerung des motorischen Antriebes und/oder der Antriebssteuereinheit vorgesehen ist. Die Erfindung betrifft des Weiteren eine Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln eines Flügels einer Tür, eines Fensters oder dergleichen an einem festen Rahmen.

**[0002]** Gattungsgemäßer Stand der Technik ist aus praktischer Anschauung bekannt. Gebräuchlich sind Türen mit einer funkgesteuerten Ver- und Entriegelungsvorrichtung für den Türflügel. Der eigentliche Ver- und/oder Entriegelungsmechanismus sowie ein diesen betätigender und baueinheitlich mit einer Motorsteuereinheit ausgeführter Elektromotor sind im Falle des Standes der Technik in dem Türflügel untergebracht. An dem festen Rahmen der vorbekannten Tür ist eine Funk-Empfangseinheit vorgesehen, die beispielsweise von Funk-Handsendern Signale empfängt und aufgrund dieser Signale die Motorsteuereinheit ansteuert. Zur Energieversorgung der flügelseitigen Vorrichtungskomponenten dient eine zweipolige Leitungsverbindung zwischen dem Elektromotor und der Motorsteuereinheit einerseits und einem an dem festen Rahmen montierten Netzgerät andererseits. Die Funk-Empfangseinheit ist über eine ein- oder mehrpolige Signalübertragungsleitung an die Motorsteuereinheit angeschlossen. Alles in allem bedarf es im Falle des Standes der Technik einer Mehrzahl leitender Verbindungen zwischen dem festen Rahmen und dem Türflügel. Diese Verbindungen bedingen einen erheblichen Montageaufwand und stellen potenzielle Störungsquellen dar.

**[0003]** Insofern eine Verbesserung zu schaffen, hat sich die vorliegende Erfindung zum Ziel gesetzt.

**[0004]** Erfindungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe durch die Tür, das Fenster oder dergleichen gemäß Patentanspruch 1 sowie durch die Ver- und/oder Entriegelungsvorrichtung gemäß Patentanspruch 12. Im Falle der Erfindung vorgesehen ist demnach eine gemeinschaftliche flügelseitige Anordnung des motorischen Antriebes, der Antriebssteuereinheit sowie der Funkempfängereinheit der Ver- und/oder Entriegelungsvorrichtung. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, die Leitungsverbindung zwischen dem motorischen Antrieb bzw. der Antriebssteuereinheit einerseits und der Funk-

empfängereinheit andererseits über die Schnittstelle bewegter Flügel/fester Rahmen zu führen. In der Folge vermindert sich zum einen der Aufwand bei der Montage der Ver- und/oder Entriegelungsvorrichtung an dem betreffenden Flügel. Zum andern entfällt von vornherein eine potenzielle Quelle für Funktionsausfälle und -störungen der Ver- und/oder Entriegelungsvorrichtung. Aufwändige konstruktive Maßnahmen zur Gewährleistung einer hinreichenden Funktionssicherheit der Gesamtanordnung durch entsprechende Gestaltung der Verbindung zwischen der Funkempfängereinheit und dem motorischen Antrieb bzw. der Antriebssteuereinheit erübrigen sich. Die Länge von Verbindungsleitungen zwischen der Funkempfängereinheit und dem motorischen Antrieb bzw. der Antriebssteuereinheit wird minimiert.

**[0005]** Besondere Ausführungsarten der Tür, des Fensters oder dergleichen nach Patentanspruch 1 sowie der Ver- und/oder Entriegelungsvorrichtung nach Patentanspruch 12 ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen 2 bis 11.

**[0006]** Die Patentansprüche 2 bis 4 betreffen Erfindungsbauarten, die sich durch eine besondere Montagefreundlichkeit auszeichnen. Dabei sind in den Patentansprüchen 2 und 3 Maßnahmen beschrieben, aufgrund derer sich das Anbringen des motorischen Antriebes, der Antriebssteuereinheit und/oder der Funkempfängereinheit an dem Flügel einfach und somit für den Verarbeiter ohne weiteres realisierbar gestaltet. Ausweislich Patentanspruch 4 ist die Funkempfängereinheit mittels eines oder mehrerer Steckkontakte an den motorischen Antrieb und/oder an die Antriebssteuereinheit anschließbar. Die Herstellung derartiger Steckverbindungen erfordert nur einen geringfügigen montage-technischen Aufwand. Insbesondere besteht die Möglichkeit, die Funkempfängereinheit und den motorischen Antrieb bzw. die Antriebssteuereinheit als Baueinheit an dem betreffenden Flügel zu montieren. Auch kann eine Steckverbindung zwischen Funkempfängereinheit und motorischem Antrieb bzw. Antriebssteuereinheit nicht nur als leitende sondern darüber hinaus auch als mechanische Verbindung zwischen den betreffenden Vorrichtungskomponenten dienen. Insofern besonders zweckmäßig sind durch Verschraubungen gesicherte Steckverbindungen.

**[0007]** Gemäß den Patentansprüchen 5 und 6 dienen vorzugsweise Steckkontakte zwischen der Funkempfängereinheit und dem motorischen Antrieb und/oder der Antriebssteuereinheit zur Übertragung wenigstens eines Steuersignales und/oder zur Energieübertragung von der Funkempfängereinheit an die angeschlossenen Vorrichtungskomponenten. Wird neben wenigstens einem Steuersignal auch die Energie zum Betrieb des motorischen Antriebes bzw. der Antriebssteuereinheit zunächst der Funkempfängereinheit zugeführt, so übernimmt diese die Funktion einer multifunktionellen Schnittstelle.

**[0008]** Gemäß Patentanspruch 7 ist in Weiterbildung

der Erfindung neben der Funkempfängereinheit auch eine Anzeige- und/oder Signaleinrichtung in den Flügel integriert. Diese Maßnahme dient ebenfalls dazu, die Anzahl der erforderlichen leitenden Verbindungen zwischen der Flügel- und der Festrahmenseite der Gesamtanordnung zu minimieren.

**[0009]** Im Falle der Erfindungsbauart nach Patentanspruch 8 wird die Verbindung zwischen dem motorischen Antrieb und/oder der Antriebssteuereinheit einerseits und der Anzeige- und/oder Signaleinrichtung andererseits über die Funkempfängereinheit hergestellt. Dadurch übernimmt die Funkempfängereinheit ebenfalls die Funktion einer Schnittstelle.

**[0010]** Ausweislich Patentanspruch 9 können von dem motorischen Antrieb und/oder der Antriebssteuereinheit und/oder der Funkempfängereinheit stammende Zustandssignale von einer Überwachungs- und/oder Alarmanlage zur Raum- bzw. Gebäudesicherung genutzt werden.

**[0011]** Im Sinne einer Schnittstellenfunktion der Funkempfängereinheit wirkt sich die in Patentanspruch 10 beschriebene Maßnahme aus, wonach die Funkempfängereinheit an eine Überwachungs- und/oder Alarmanlage anschließbar ist und der Überwachungs- und/oder Alarmanlage wenigstens ein Zustandssignal übermittelt, das einen Zustand des motorischen Antriebes und/oder der Antriebssteuereinheit und/oder der Funkempfängereinheit wiedergibt.

**[0012]** Gemäß Patentanspruch 11 sind in weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung wenigstens ein Teil des motorischen Antriebes und die Antriebssteuereinheit zu einer Baueinheit zusammengefasst, an welche die Funkempfängereinheit als weiteres Modul vorzugsweise über wenigstens einen Steckkontakt anschließbar ist. Dieser modulare Aufbau bringt für den Verarbeiter montagetechnische, insbesondere Handhabungsvorteile mit sich. Zum Anschluss der Funkempfängereinheit an den motorischen Antrieb bzw. an die Antriebssteuereinheit wird vorzugsweise ein Verbindungskabel, insbesondere ein flexibles Flachkabel verwendet, das an beiden Enden mit Anschlusspins zur Herstellung von Steckverbindungen versehen ist. Alternativ denkbar ist beispielsweise die Herstellung eines Steckkontaktes unmittelbar an beiderseitigen Gehäusen.

**[0013]** Nachstehend wird die Erfindung anhand schematischer Darstellungen zu Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Bauart einer Tür mit funkgesteuerter Ver- und Entriegelungsvorrichtung in der Ansicht von der Rauminnenseite her,

Fig. 2 die Tür gemäß Fig. 1 in der Ansicht von der Raumaußenseite her,

Fig. 3 eine zweite Bauart einer Tür mit funkgesteuerter Ver- und Entriegelungsvorrichtung in der

Ansicht von der Rauminnenseite her,

Fig. 4 die Tür gemäß Fig. 3 in der Ansicht von der Raumaußenseite her und

Fig. 5 eine Schlossantriebseinheit der Ver- und Entriegelungsvorrichtung gemäß den Fign. 3 und 4.

**[0014]** Ausweislich der Fign. 1 bis 4 besitzt eine Tür 1 einen festen Rahmen 2 sowie einen an diesem schwenkbar gelagerten Flügel 3.

**[0015]** Im Falle der Türbauart nach den Fign. 1 und 2 ist der Flügel 3 mittels einer Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 an dem festen Rahmen 2 ver- und entriegelbar. Die Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 weist eine Schlossantriebseinheit 5 auf, die einen motorischen Antrieb 6, eine Antriebssteuereinheit 7 sowie eine Funkempfängereinheit 8 umfasst.

**[0016]** Teile des motorischen Antriebes 6 sind in gewohnter Weise ein Elektromotor, im gezeigten Beispielsfall ein elektrischer Gleichstrommotor sowie ein Ver- und Entriegelungsgetriebe. Letzteres ist an seiner Ausgangsseite mit einer nicht im Einzelnen dargestellten Treibstange kuppelbar, die ihrerseits an einer schlossseitigen Falzfläche des Flügels 3 in Falzumfangsrichtung beweglich geführt wird. Durch Verschieben der Treibstange mittels des motorischen Antriebes 6 der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 lässt sich der Flügel 3 an einem Hauptschloss 9 sowie an Zusatzschlössern 10, 11 an dem festen Rahmen 2 ver- und entriegeln.

**[0017]** Das Hauptschloss 9 und die Zusatzschlösser 10, 11 sind jeweils mit einem ein- und ausschließbaren Riegel versehen. Das Hauptschloss 9 weist darüber hinaus auch eine Schlossfalle auf.

**[0018]** Bei verriegeltem Flügel 3 greifen die Riegel des Hauptschlösses 9 sowie der Zusatzschlösser 10, 11 und auch die Schlossfalle des Hauptschlösses 9 in festrahmenseitige Schließbleche ein. Zum Entriegeln des geschlossenen Flügels 3 ist der motorische Antrieb 6 über die Antriebssteuereinheit 7 derart anzusteuern, dass über die Treibstange der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 die Schlossfalle des Hauptschlösses 9 aus der Verriegelungsin die Öffnungsstellung zurückgezogen wird und sich die Riegel des Hauptschlösses 9 sowie der Zusatzschlösser 10, 11 aus der Verriegelungs- in die Öffnungsstellung bewegen. Der Flügel 3 ist nun zum Öffnen freigegeben.

**[0019]** Die Schlossfalle des Hauptschlösses 9 verbleibt für einen vorgegebenen Zeitraum von einigen Sekunden in der Öffnungsstellung. Anschließend wird die Treibstange ohne weiteres mittels des motorischen Antriebes 6 in eine Position überführt, bei deren Einnahme sich die Schlossfalle selbsttätig in ihre Verriegelungsstellung zurückbewegt. Wird der geöffnete Flügel 3 mit in Verriegelungsstellung befindlicher Schlossfalle des Hauptschlösses 9 in Schließlage geschwenkt, so rastet

die Schlossfalle in gewohnter Weise in eine Fallenaufnahme an dem zugeordneten festrahmenseitigen Schließblech ein.

**[0020]** Der erneute Ausschluss der Riegel des Hauptschlösses 9 und der Zusatzschlösser 10, 11 in ihre Verriegelungsstellung erfolgt, sobald der Flügel 3 geschlossen ist. Zur Überwachung der Schließlage des Flügels 3 an dem festen Rahmen 2 dient eine entsprechende Sensorik, die mit der Antriebssteuereinheit 7 in Verbindung steht und diese zur Betätigung des motorischen Antriebes 6 ansteuert, sobald der Flügel 3 seine Schließlage einnimmt.

**[0021]** Im Falle von Störungen des motorischen Schlossantriebes können die Verriegelungselemente des Hauptschlösses 9 sowie der Zusatzschlösser 10, 11 mittels eines Schlüssels entriegelt werden, der an der Rauminnenseite in ein Schlüsselloch 12, an der Raumaußenseite in ein Schlüsselloch 13 einzuführen ist. Die Schlüsselöcher 12, 13 sind jeweils unterhalb eines festen Türknaufs 14 vorgesehen.

**[0022]** Die zum Entriegeln des geschlossenen Flügels 3 erforderliche Ansteuerung des motorischen Antriebes 6 der Schlossantriebseinheit 5 durch die Antriebssteuereinheit 7 wird mittels der Funkempfängereinheit 8 bewirkt, über welche die Antriebssteuereinheit 7 ansteuerbar ist. Die Funkempfängereinheit 8 kann ein entsprechendes Steuersignal wahlweise von einem Funktaster 15 an der Rauminnenseite der Tür 1 oder von einem Handsender 16 empfangen. Handsender 16 werden ebenso wie Schlüssel zur Notentriegelung des Hauptschlösses 9 und der Zusatzschlösser 10, 11 nur einem ausgewählten Personenkreis ausgehändigt. Auf diese Art und Weise ist eine Zutrittskontrolle gewährleistet.

**[0023]** Wie aus Fig. 1 hervorgeht, sind der motorische Antrieb 6, die Antriebssteuereinheit 7 sowie die Funkempfängereinheit 8 gemeinschaftlich an dem Flügel 3 vorgesehen. Zur Unterbringung der genannten Komponenten der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 dient eine Flügelaussparung, die in einen schlossseitigen Flügelfalz mündet und von einer nicht gezeigten Stulp-schiene abgedeckt wird. Sämtliche flügelseitigen Bauteile sind für die zu erwartenden Belastungen, etwa für die üblichen Stoßbelastungen bei Zuschlagen des Flügels 3 ausgelegt.

**[0024]** Herstellerseitig sind der motorische Antrieb 6 und die Antriebssteuereinheit 7 in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht. An der Baueinheit aus motorischem Antrieb 6 und Antriebssteuereinheit 7 sind ein zweipoliger Energieeingang sowie ein Signaleingang für ein Türöffnungssignal vorgesehen. Diese Eingänge sind mittels schraubbarer Steckverbindungen an entsprechende Ausgänge der Funkempfängereinheit 8 angeschlossen. Die Steckverbindung zur Energieübertragung ist verpolungssicher. Die Funkempfängereinheit 8 wiederum ist an einem zweipoligen Energieeingang auf ein festrahmenseitiges Netzgerät 17 aufgeschaltet und mit einem Signaleingang zum Empfang eines Türöff-

nungssignals von dem Funktaster 15 oder dem Handsender 16 versehen. Das Netzgerät 17 erzeugt aus der Netzspannung die zum Betrieb der motorischen Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 benötigte 24 Volt-Gleichspannung.

**[0025]** Eine zweipolige Energiezufuhrleitung 18 zwischen dem Netzgerät 17 und der Funkempfängereinheit 8 ist in Fig. 1 gestrichelt angedeutet. Aufgrund der flügelseitigen Anordnung der Funkempfängereinheit 8 ist ausschließlich die zweipolige Energiezufuhrleitung 18 über die Schnittstelle fester Rahmen 2/Flügel 3 zu führen. Die Verbindung zwischen der Energiezufuhrleitung 18 und der Funkempfängereinheit 8 ist ebenfalls als schraubbare und verpolungssichere Steckverbindung gestaltet.

**[0026]** Bei der Montage werden zunächst die Verbindungen zwischen der Energiezufuhrleitung 18 und der Funkempfängereinheit 8 sowie zwischen der Funkempfängereinheit 8 und der Baueinheit aus motorischem Antrieb 6 und Antriebssteuereinheit 7 hergestellt. Anschließend werden der motorische Antrieb 6, die Antriebssteuereinheit 7 sowie die Funkempfängereinheit 8 gemeinschaftlich in die hierfür vorgesehene Flügelaussparung eingesetzt. Zur Fixierung an dem Flügel 3 dient zum einen eine Verbindung zwischen dem gemeinsamen Gehäuse von motorischem Antrieb 6 und Antriebssteuereinheit 7 einerseits und dem Flügel 3 andererseits und zum andern eine Verbindung zwischen der Funkempfängereinheit 8 und der an dem schlossseitigen Flügelfalz vorgesehenen Stulp-schiene.

**[0027]** Eine Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 gemäß den Fig. 3 bis 5 weist neben den Funktionen der vorstehend beschriebenen Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 eine Mehrzahl von Zusatzfunktionen auf. Eine Schlossantriebseinheit 25 der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 umfasst einen motorischen Antrieb 26, eine Antriebssteuereinheit 27 sowie eine Funkempfängereinheit 28. Auch der motorische Antrieb 26, die Antriebssteuereinheit 27 und die Funkempfängereinheit 28 sind gemeinschaftlich in einer in den schlossseitigen Falz des Flügels 3 mündenden Aussparung untergebracht. Der motorische Antrieb 26 und die Antriebssteuereinheit 27 besitzen ein gemeinsames Gehäuse. Auf diese Baueinheit ist die Funkempfängereinheit 28 unter Herstellung von nachstehend noch im Einzelnen genannten Anschlüssen aufgesteckt. Alternativ kann zwischen der Baueinheit aus motorischem Antrieb 26 und Antriebssteuereinheit 27 einerseits und der Funkempfängereinheit 28 andererseits ein Verbindungskabel, vorzugsweise ein flexibles Flachkabel vorgesehen sein, das an seinen Enden zur Herstellung von Steckverbindungen mit Anschlusspins in entsprechende Pinaufnahmen eingesteckt werden kann.

**[0028]** Wie im Falle der Anordnung nach den Fig. 1 und 2 ist eine Schlossfalle nur an einem Hauptschloss 29 vorgesehen, das zusätzlich einen ein- und ausschließbaren Riegel aufweist. Zusatzschlösser 30, 31 verfügen über jeweils einen weiteren ein- und aus-

schließbaren Riegel, nicht aber über eine Schlossfalle.

**[0029]** Im sogenannten "Tagbetrieb" der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 wird der geschlossene Flügel 3 ausschließlich mittels der Schlossfalle des Hauptschlusses 29 verriegelt. Im sogenannten "Nachtbetrieb" wird zusätzlich von den Riegeln des Hauptschlusses 29 und der Zusatzschlösser 30, 31 Gebrauch gemacht. Dementsprechend ist zum Entriegeln des geschlossenen Flügels 3 im Tagbetrieb der motorische Antrieb 26 mittels der Antriebssteuereinheit 27 derart zu steuern, dass über die Treibstange der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 lediglich die Schlossfalle des Hauptschlusses 29 von der Verriegelungs- in ihre Öffnungsstellung überführt wird. In der Öffnungsstellung wird die Schlossfalle einige Sekunden gehalten, ehe sie mittels des motorischen Antriebs 26 zur selbsttätigen Rückstellung in ihre Verriegelungsstellung freigegeben wird und beim Schließen des geöffneten Flügels 3 an dem festen Rahmen 2 einrasten kann. Im Nachtbetrieb steuert die Antriebssteuereinheit 27 den motorischen Antrieb 26 zum Entriegeln des geschlossenen Flügels 3 derart, dass über die Treibstange der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 die Schlossfalle des Hauptschlusses 29 aus der Verriegelungs- in die Öffnungsstellung zurückgezogen wird und sich die Riegel des Hauptschlusses 29 sowie der Zusatzschlösser 30, 31 aus der Verriegelungs- in die Öffnungsstellung bewegen. Wie im Tagbetrieb wird dann zunächst die Schlossfalle des Hauptschlusses 29 zeitgesteuert zur selbsttätigen Rückstellung in die Verriegelungsstellung freigegeben. Ist der Flügel 3 geschlossen, werden durch Steuerung des motorischen Antriebes 26 die Riegel des Hauptschlusses 29 und der Zusatzschlösser 30, 31 in ihre Verriegelungsstellung ausgeschlossen, in der sie dann in festrahmenseitige Schließbleche eingreifen. Zur Überwachung der Schließlage des Flügels 3 an dem festen Rahmen 2 dient eine entsprechende Sensorik, die mit der Antriebssteuereinheit 27 in Verbindung steht und diese zur Betätigung des motorischen Antriebes 26 ansteuert, sobald der Flügel 3 seine Schließlage einnimmt.

**[0030]** Zur Wahl der Betriebsart der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 dient ein Funktaster 39 für Tag-/Nachtbetrieb, der auf der Rauminnenseite der Tür 3 unterhalb eines weiteren Funktasters 35 angeordnet ist. Durch Betätigen des Funktasters 35 wird der Flügel 3 sowohl im Tag- als auch im Nachtbetrieb entriegelt. Die von den Funktastern 35, 39 ausgesandten Steuersignale zur Steuerung der Antriebssteuereinheit 27 werden von der Funkempfängereinheit 28 empfangen und von dieser in Form entsprechender Steuersignale an die Antriebssteuereinheit 27 weitergeleitet. Anstelle der Funktaster 35, 39 kann auch ein Handsender 36 verwendet werden.

**[0031]** Anders als die Ver- und Entriegelungsvorrichtung 4 gemäß den Fig. 1 und 2 umfasst die Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 auch eine in den Flügel 3 integrierte Anzeige- und Signaleinrichtung 40. Diese steht mit der Antriebssteuereinheit 27 in Verbindung und

visualisiert bzw. signalisiert momentane Zustände der Antriebssteuereinheit 27 bzw. des motorischen Antriebes 26 sowie des Flügels 3. Im Einzelnen sind folgende Zustandsanzeigen vorgesehen:

- 5 Tür verriegelt,
- Tür geschlossen,
- Fehler,
- Tag-/ Nachtbetrieb,
- 10 Betriebsspannung.

**[0032]** Die Signale zur Ansteuerung der Anzeige- und Signaleinrichtung 40 werden teils von der Antriebssteuereinheit 27, teils von der Funkempfängereinheit 28 generiert. Sämtliche Signale werden der Anzeige- und Signaleinrichtung 40 von der Funkempfängereinheit 28 in Form entsprechender Steuersignale zugeleitet. Zum Anschluss der Anzeige- und Signaleinrichtung 40 an die Funkempfängereinheit 28 dient eine fünfpolige Anschlussleitung 43, die in dem Flügel 3 verlegt ist. Ein Fehlersignal wird beispielsweise dann erzeugt, wenn bei geschlossenem Flügel 3 die Treibstange der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 nicht zum Ausschließen der Riegel des Hauptschlusses 29 und der Zusatzschlösser 30, 31 verschoben werden kann. Als Grund für einen derartigen Störfall kommt etwa ein Hindernis im Ausschlussweg der Riegel in Frage. Die Betriebsspannungsanzeige signalisiert, dass an den betreffenden Komponenten der Ver- und Entriegelungsvorrichtung 24 die erforderliche Betriebsspannung anliegt. Ansonsten sind die vorstehenden Zustandsanzeigen aus sich heraus verständlich.

**[0033]** Gleichfalls über die Funkempfängereinheit 28 ist die Antriebssteuereinheit 27 mit einer Überwachungs- und/oder Alarmanlage 41 verbunden. Zu diesem Zweck verläuft zwischen der Überwachungs- und/oder Alarmanlage 41 und der Funkempfängereinheit 28 eine einpolige Anschlussleitung 42.

**[0034]** In Fig. 3 zu erkennen ist außerdem eine Energiezufuhrleitung 38, die zwischen einem Netzgerät 37 und der Funkempfängereinheit 28 verlegt ist. Über die Energiezufuhrleitung 38 wird die motorische Schlossantriebseinheit 25 mit einer 24 Volt-Gleichspannung versorgt.

**[0035]** Die an der Funkempfängereinheit 28 vorgesehenen Ein- und Ausgänge sind im Einzelnen in Fig. 5 gezeigt.

**[0036]** Demnach besitzt die Funkempfängereinheit 28 die folgenden, mit entsprechenden Eingängen der Einheit aus motorischem Antrieb 26 und Antriebssteuereinheit 27 verbundenen Ausgänge:

- 50, 51 zweipoliger Energieausgang,
- 52 Signalausgang Tag-/Nachtbetrieb,
- 55 53 Signalausgang Tür öffnen.

**[0037]** Folgende Ausgänge der Funkempfängereinheit 28 sind an Signaleingänge der Anzeige- und Signal-

einrichtung 40 angeschlossen (Anschlussleitung 43) :

- 54 Signalausgang Tür verriegelt,
- 55 Signalausgang Tür geschlossen,
- 56 Signalausgang Fehler
- 57 Signalausgang Tag-/Nachtbetrieb
- 58 Signalausgang Betriebsspannung
- 67 Signalausgang Masse.

**[0038]** Schließlich ist ein Signalausgang 59 der Funkempfängereinheit 28 an einen Signaleingang der Überwachungs- und/oder Alarmanlage 41 angeschlossen (Anschlussleitung 42). Diese Verbindung dient zur Übertragung eines den Verriegelungszustand des Flügels 3 wiedergebenden Zustandssignals.

**[0039]** Folgende Signaleingänge der Funkempfängereinheit 28 sind an entsprechende Signalausgänge des motorischen Antriebes 26 bzw. der Antriebssteuereinheit 27 angeschlossen:

- 60 Signaleingang Tür verriegelt,
- 61 Signaleingang Tür geschlossen,
- 62 Signaleingang Fehler.

**[0040]** Darüber hinaus weist die Funkempfängereinheit 28 folgende Eingänge auf:

- 63, 64 zweipoliger Energieeingang,
- 65 Signaleingang Tür öffnen,
- 66 Signaleingang Tag-/Nachtbetrieb.

**[0041]** Sämtliche Anschlüsse der Funkempfängereinheit 28 sind als verschraubbare und gegebenenfalls verpolungssichere Steckverbindungen ausgeführt.

#### Patentansprüche

1. Tür, Fenster oder dergleichen mit einem festen Rahmen (2) und mit einem relativ zu diesem bewegbaren Flügel (3) sowie mit einer Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln des Flügels (3) an dem festen Rahmen (2), die einen flügelseitigen motorischen Antrieb (6, 26) zum Überführen wenigstens eines Verriegelungselementes in eine Ver- und/oder in eine Entriegelungsstellung sowie eine Vorrichtungssteuerung umfasst, wobei die Vorrichtungssteuerung eine flügelseitige Antriebssteuereinheit (7, 27) für den motorischen Antrieb (6, 26) sowie eine an den motorischen Antrieb (6, 26) und/oder an die Antriebssteuereinheit (7, 27) angeschlossene Funkempfängereinheit (8, 28) aufweist und die Funkempfängereinheit (8, 28) zum Empfang von funkübertragenen Signalen zur Steuerung des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (6, 26), die Antriebssteuereinheit (7, 27) sowie die

Funkempfängereinheit (8, 28) gemeinschaftlich an dem Flügel (3) vorgesehen sind.

2. Tür, Fenster oder dergleichen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (6, 26), die Antriebssteuereinheit (7, 27) sowie die Funkempfängereinheit (8, 28) an dem Flügel (3) in wenigstens einer in eine Falzfläche des Flügels (3) mündenden Flügelaussparung untergebracht sind.
3. Tür, Fenster oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (6, 26) und/oder die Antriebssteuereinheit (7, 27) und/oder die Funkempfängereinheit (8, 28) über eine an einer Falzfläche des Flügels (3) angebrachte Stulpschiene an dem Flügel (3) gehalten ist bzw. sind.
4. Tür, Fenster oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funkempfängereinheit (8, 28) mittels wenigstens eines Steckkontaktes an den motorischen Antrieb (6, 26) und/oder an die Antriebssteuereinheit (7, 27) anschließbar ist.
5. Tür, Fenster oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funkempfängereinheit (8, 28) wenigstens einen Signaleingang für Signale zur Steuerung des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) sowie wenigstens einen Signalausgang für ein entsprechendes Steuersignal für den motorischen Antrieb (6, 26) und/oder für die Antriebssteuereinheit (7, 27) aufweist und dass wenigstens ein Signalausgang der Funkempfängereinheit (8, 28) vorzugsweise mittels eines Steckkontaktes an wenigstens einen zugeordneten Signaleingang des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) anschließbar ist.
6. Tür, Fenster oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funkempfängereinheit (8, 28) an wenigstens einem Energieeingang an eine Energiequelle anschließbar ist und wenigstens einen Energieausgang zur Energieübertragung an den motorischen Antrieb (6, 26) und/oder an die Antriebssteuereinheit (7, 27) aufweist und dass wenigstens ein Energieausgang der Funkempfängereinheit (8, 28) vorzugsweise mittels eines Steckkontaktes an wenigstens einen zugeordneten Energieeingang des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) anschließbar ist.
7. Tür, Fenster oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

**net, dass** flügelseitig eine Anzeige- und/oder Signaleinrichtung (40) angeordnet ist, die an den motorischen Antrieb (6, 26) und/oder die Antriebssteuereinheit (7, 27) und/oder die Funkempfängereinheit (8, 28) anschließbar und zur Anzeige bzw. Signalisierung wenigstens eines Zustandes des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) und/oder der Funkempfängereinheit (8, 28) vorgesehen ist.

8. Tür, Fenster oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (6, 26) und/oder die Antriebssteuereinheit (7, 27) wenigstens einen Signalausgang für ein Zustandssignal aufweist, das einen Zustand des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder einen Zustand der Antriebssteuereinheit (7, 27) wiedergibt und dieser Signalausgang an wenigstens einen zugeordneten Signaleingang der Funkempfängereinheit (8, 28) vorzugsweise mittels eines Steckkontaktes anschließbar ist und dass die Funkempfängereinheit (8, 28) wenigstens einen an die Anzeige- und/oder Signaleinrichtung (40) anschließbaren Signalausgang für ein Steuersignal zur Steuerung der Anzeige- und/oder Signaleinrichtung (40) aufgrund eines Zustandes des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) und/oder der Funkempfängereinheit (8, 28) aufweist.
9. Tür, Fenster oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Überwachungs- und/oder Alarmanlage (41) vorgesehen ist, die an den motorischen Antrieb (6; 26) und/oder die Antriebssteuereinheit (7, 27) und/oder die Funkempfängereinheit (8, 28) anschließbar ist und an welche wenigstens ein einen Zustand des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) und/oder der Funkempfängereinheit (8, 28) wiedergebendes Zustandssignal übermittelbar ist.
10. Tür, Fenster oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (6, 26) und/oder die Antriebssteuereinheit (7, 27) wenigstens einen Signalausgang für ein einen Zustand des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder einen Zustand der Antriebssteuereinheit (7, 27) wiedergebendes Zustandssignal aufweist und dieser Signalausgang an wenigstens einen zugeordneten Signaleingang der Funkempfängereinheit (8, 28) vorzugsweise mittels eines Steckkontaktes anschließbar ist und dass die Funkempfängereinheit (8, 28) wenigstens einen an eine Überwachungs- und/oder Alarmanlage (41) anschließbaren Signalausgang für ein einen Zustand des motorischen Antriebes (6, 26) und/oder der Antriebssteuereinheit (7, 27) und/oder der

Funkempfängereinheit (8, 28) wiedergebendes Zustandssignal aufweist.

11. Tür, Fenster oder dergleichen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Teil des motorischen Antriebes (6, 26) und die Antriebssteuereinheit (7, 27) zu einer Baueinheit zusammengefasst sind und dass die Funkempfängereinheit (8, 28) vorzugsweise mittels wenigstens eines Steckkontaktes durch Anschluss an die genannte Baueinheit an den motorischen Antrieb (6, 26) und/oder an die Antriebssteuereinheit (7, 27) anschließbar ist.
12. Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln eines Flügels (3) einer Tür (1), eines Fensters oder dergleichen an einem festen Rahmen (2), **gekennzeichnet durch** die Vorrichtung zum Ver- und/oder Entriegeln betreffenden Merkmale wenigstens eines der vorhergehenden Ansprüche.

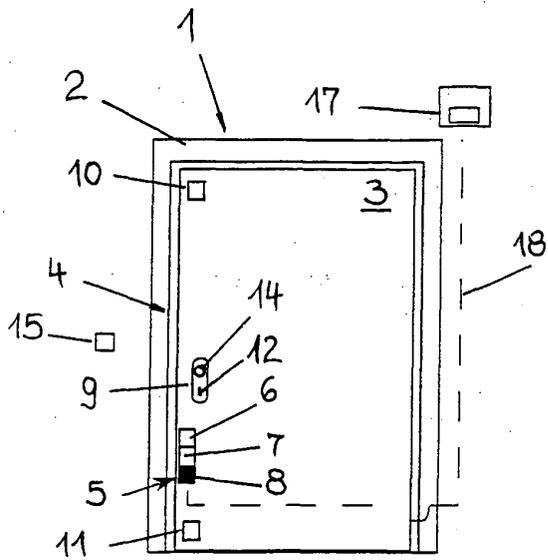


Fig. 1

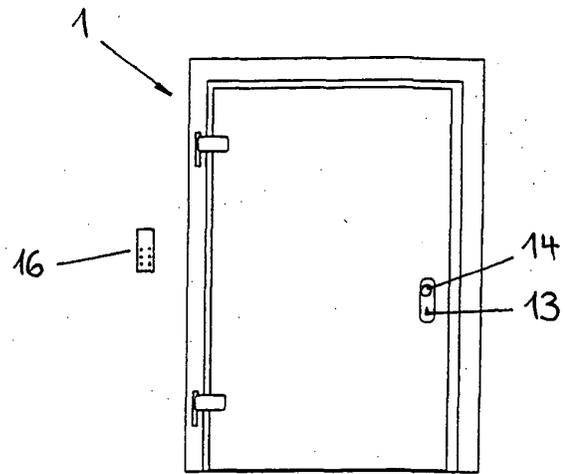


Fig. 2

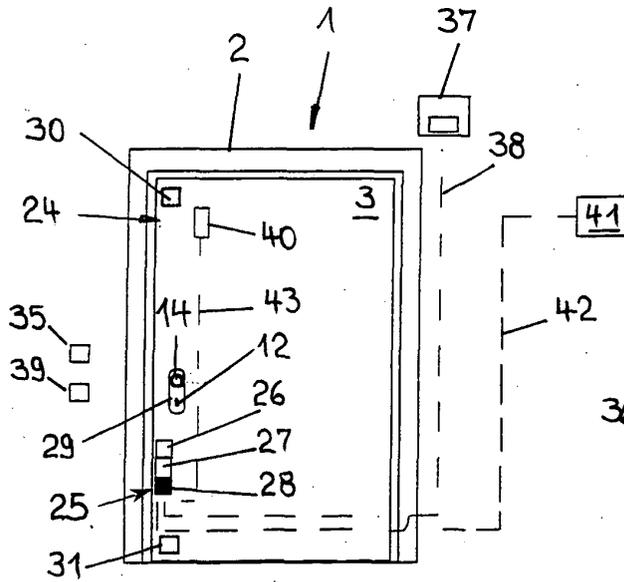


Fig. 3

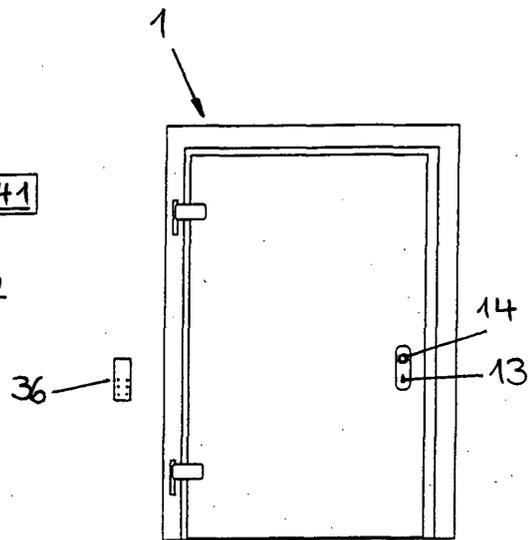


Fig. 4

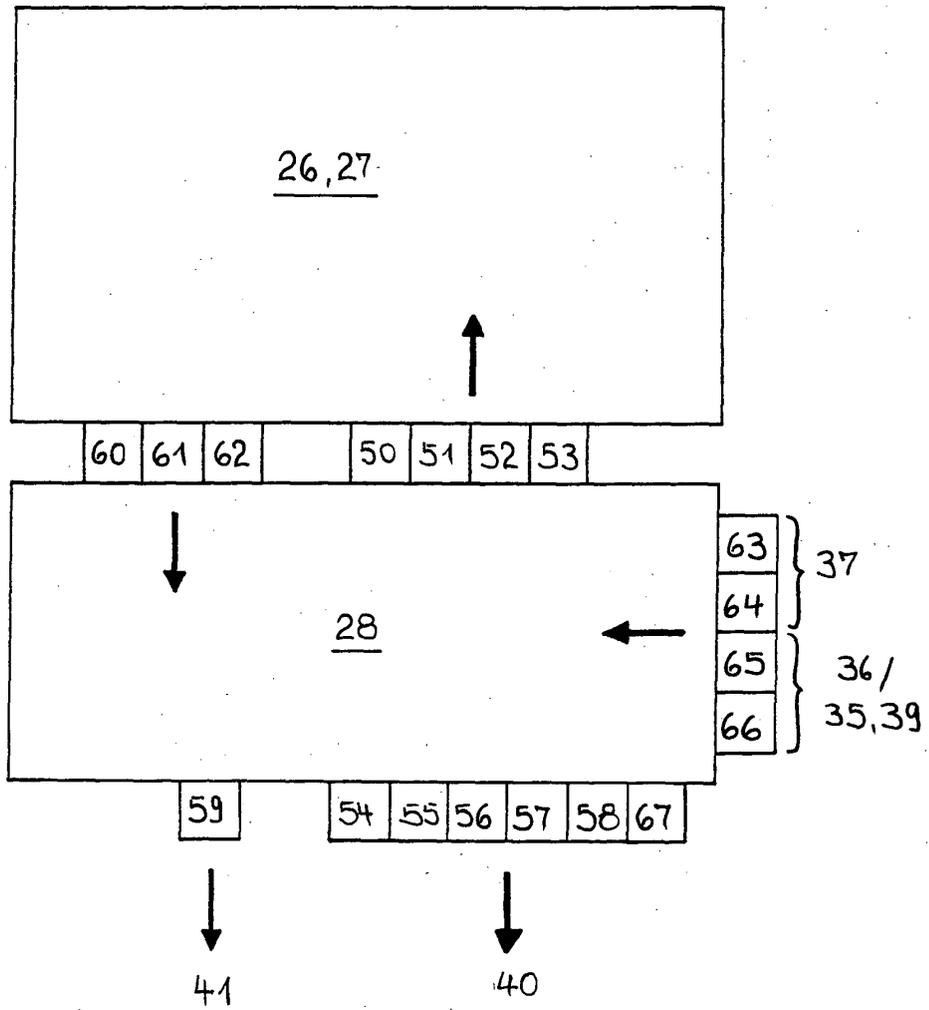


Fig. 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 197 38 938 A (SIMONS & VOB IDENTIFIKATIONSSYSTEME GMBH) 8. Juli 1999 (1999-07-08) * das ganze Dokument *	1,2,6, 8-10,12	E05B47/00
A	----- * das ganze Dokument *	3-5,7,9, 11	
X	EP 0 942 135 A (GRETSCH-UNITAS GMBH) 15. September 1999 (1999-09-15) * Ansprüche 11,22; Abbildungen *	1-3,12	
X	EP 1 283 318 A (AUG. WINKHAUS GMBH & CO KG) 12. Februar 2003 (2003-02-12) * das ganze Dokument *	1-3,12	
A	----- * das ganze Dokument *	4-11	
X	EP 1 158 121 A (KARL FLIETHER GMBH & CO) 28. November 2001 (2001-11-28) * das ganze Dokument *	1-3,12	
X	DE 197 30 552 C (WERU AG) 29. April 1999 (1999-04-29) * das ganze Dokument *	1-3,12	
A	----- * das ganze Dokument *	4-11	
X	DE 101 44 702 A (HAHN) 3. April 2003 (2003-04-03) * das ganze Dokument *	1,12	
A	----- * das ganze Dokument *	2,5,6	
A	DE 203 03 780 U (CARK FUHR GMBH & CO KG) 12. Juni 2003 (2003-06-12) * das ganze Dokument *	1-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)  E05B
A	DE 201 15 378 U (AUG. WINKHAUS GMBH & CO KG) 15. November 2001 (2001-11-15) * das ganze Dokument *		
A	EP 1 344 883 A (AUG. WINKHAUS GMBH & CO KG) 17. September 2003 (2003-09-17) * das ganze Dokument *		
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>26. August 2004</b>	Prüfer <b>Van Beurden, J</b>
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	

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

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

EP 04 00 5479

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

26-08-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19738938	A	08-07-1999	DE 19738938 A1	08-07-1999
EP 0942135	A	15-09-1999	DE 29803161 U1	05-08-1999
			AT 234408 T	15-03-2003
			DE 59807465 D1	17-04-2003
			EP 0942135 A1	15-09-1999
			ES 2190033 T3	16-07-2003
EP 1283318	A	12-02-2003	DE 10139675 A1	20-02-2003
			EP 1283318 A1	12-02-2003
EP 1158121	A	28-11-2001	DE 10024952 A1	29-11-2001
			EP 1158121 A2	28-11-2001
DE 19730552	C	29-04-1999	DE 19730552 C1	29-04-1999
DE 10144702	A	03-04-2003	DE 10144702 A1	03-04-2003
DE 20303780	U	12-06-2003	DE 20303780 U1	12-06-2003
DE 20115378	U	15-11-2001	DE 20115378 U1	15-11-2001
EP 1344883	A	17-09-2003	DE 10210945 A1	25-09-2003
			AT 272776 T	15-08-2004
			EP 1344883 A1	17-09-2003

EPO FORM P0461

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