



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 657 384 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.05.2006 Patentblatt 2006/20

(51) Int Cl.:
E05B 65/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05014038.3**

(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

(30) Priorität: **06.07.2004 DE 102004032637**

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

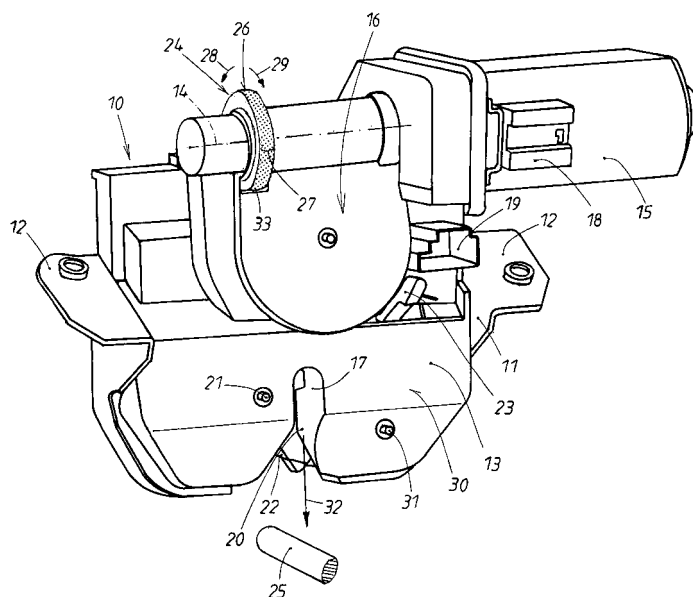
(72) Erfinder:
• **Buschmann, Gerd
42553 Velbert (DE)**
• **Barthel, Joachim
45329 Essen (DE)**

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

(54) Verschluss für Klappen oder Türen an Fahrzeugen

(57) Die Erfindung richtet sich auf einen Verschluss insbesondere für Klappen von Fahrzeugen. In einem an der Innenseite der Klappe vorgesehenen Gehäuse (10) gibt es eine ortsfest drehgelagerte, federbelastete Drehfalle (20) und eine Klinke (30), die in verschiedene Rasten der Drehfalle (20) durch Federbelastung einfällt. Im oder am Gehäuse (10) gibt es noch einen Motor (15), dessen Welle (14) an ein Getriebe (16) angeschlossen und Bestandteil einer Zuziehhilfe und/oder Öffnungshilfe ist. Die Zuziehhilfe kann auf motorischem Wege die Drehfalle (20) gegen ihre Federbelastung zwischen einer Vorrastlage in eine Hauptrastlage verschwenken. Um einen

preiswerten Verschluss zu entwickeln, der bei Ausfall des Motors (15) oder seiner Elektronik einen Zugang zum Klappeninneren gewährt, wird vorgeschlagen, an einer Welle (14) des Motors (15) oder an einem Glied des Getriebes (30) eine Handhabe (24) angreifen zu lassen. Die Handhabe (24) befindet sich außerhalb des Gehäuses (10) und gestattet eine manuelle Drehung (28; 29) der Motor-Welle (14) oder des Getriebes (16). Durch die manuelle Drehung (28; 29) der Handhabe (24) wird die Drehfalle (20) zwischen ihrer verschiedenen Lagen soweit überführt, bis die Heckklappe ohne Weiteres geöffnet werden kann.



EP 1 657 384 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf einen Verschluss der im Oberbegriff von Anspruch 1 angegebenen Art. Im Gehäuse befinden sich außer einer Drehfalle auch noch eine Klinke, die jeweils für sich ortsfest drehgelagert und gegeneinander federbelastet sind. Beim Schließen der Tür ergreift die Drehfalle ein an der Karosserie sitzendes Schließteil und gelangt aus ihrer Offenlage zunächst in eine Vorrastlage, wo die Klinke in eine an der Drehfalle vorgesehene Vorrast einfällt. Dann ist die Tür nur teilweise geschlossen. Um das volle Schließen der Tür zu erleichtern, ist eine motorische Zuziehhilfe vorgesehen, die dann über Sensoren selbsttätig wirksam wird und die Drehfalle aus der Vorrastlage in eine Hauptrastlage verschwenkt und dabei den Schließteil mitnimmt. In der Hauptrastlage fällt die federbelastete Klinke in eine an der Drehfalle vorgesehene Hauptrast ein. Dann liegt die volle Schließstellung der Tür vor.

[0002] Ein solcher Verschluss ist bereits bekannt (DE 101 33 092 A1). Bei einem solchen Verschluss kann die elektrische Stromversorgung des Motors ausfallen. Dies ist insbesondere dann dramatisch, wenn die Zuziehhilfe die Drehfalle in ihrer Vorrastlage bereits erfasst hat. Dann ist nämlich die Drehfalle durch die an ihr angreifende Elemente der Zuziehhilfe blockiert und wird auch durch eine manuelle Notbetätigung der Klinke nicht freigegeben. Dadurch sind etwaige Insassen im Fahrzeug eingesperrt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen zuverlässigen, preiswerten Verschluss der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art zu entwickeln, der auch bei Ausfall der Stromversorgung und der elektrischen Steuerung der Zuziehhilfe und/oder der Öffnungshilfe mit Sicherheit in eine Lage überführt werden kann, wo sich die Tür manuell öffnen lässt. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 angegebenen Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

[0004] Durch die Handhabe an der Motor-Welle oder an einem Glied des Getriebes, die von außerhalb des Gehäuses zugänglich ist, kann eine manuelle Drehung der Motor-Welle oder des Getriebes ausgeführt werden. Damit lässt sich dann stets die Drehfalle zwischen ihrer Vorrastlage, ihrer Hauptrastlage und/oder ihrer Offenlage überführen. In der Hauptrastlage ist dann in jedem Fall die Klinke durch eine Notbetätigung aus der Hauptrast der Drehfalle herausgeschwenkbar und in der Offenlage ist die Tür ohnehin durch manuelle Betätigung des dafür vorgesehenen Griffs ohne Weiteres zu öffnen. Dabei ist die Erfindung sehr einfach und preiswert auszuführen; es genügt eine Handhabe und eine Öffnung im Gehäuse, um die Handhabe selbst oder ihre Angriffsstelle an der Motor-Welle oder einem Glied des Getriebes zugänglich zu machen. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen lassen sich praktisch bei jedem bekannten Verschluss mit einer Zuziehhilfe und/oder Öffnungshilfe verwirklichen. Die Erfindung ist universell verwendbar.

[0005] Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung. In der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt und zeigt in perspektivischer Ansicht, das an der Innenseite einer Heckklappe eines Fahrzeugs anzubringende Gehäuse.

[0006] Ausweislich der Zeichnung ist das Gehäuse 10 zweiteilig ausgebildet, umfassend eine Innenschale 11 mit seitlichen Flanschen 12 zur Befestigung des Gehäuses 10 an der Heckklappe eines Fahrzeugs, und einer Innenschale 13, die nach der Anbringung sich an der Innenseite der Heckklappe befindet. Neben dem Gehäuse 10 ist ein Motor 15 angeordnet, dessen Ausgangswelle 14 in einer Verkleidung der Innenschale 13 steckt, doch ist in der Zeichnung die Welle durch Lage ihrer Achse 14 veranschaulicht. In diesem Fall sitzt an der Welle eine nicht näher gezeigte Schnecke, die Bestandteil eines bei 16 im Gehäuse 10 angeordneten Getriebes ist, zu welchem natürlich ein in die Schnecke eingreifendes Schneckenrad gehört. Der Motor 15, die Welle 14 und das Getriebe 16 sind Bestandteil einer nicht näher gezeigten, ebenfalls im Gehäuse 10 integrierten Zuziehhilfe, die auch als Öffnungshilfe fungieren kann und z.B. im Sinne der eingangs erwähnten DE 101 33 092 A1 ausgebildet sein kann.

[0007] Im Gehäuse 10 gibt es noch zwei ortsfeste Achsen 21, 31, die folgende Schlossglieder aufnehmen. Auf der Achse 21 sitzt eine federbelastete Drehfalle 20, die eine Aufnahme 22 für einen ortsfest an der Karosserie sitzenden Schließteil 25 des Verschlusses aufweist. Das Gehäuse 10 besitzt einen Ausschnitt 17, in welchen, beim manuellen Schließen der Heckklappe, der Schließteil 25 einfährt, dabei gegen die eine Flanke der Aufnahme 22 der Drehfalle 20 stößt und diese gegen ihre Federbelastung bis zu einer definierten Vorrastlage verschwenkt. Auf der anderen Achse 31 sitzt eine im Gehäusebereich 30 angeordnete Klinke, die in Richtung der Drehfalle 20 federbelastet ist und in der Vorrastlage mit einer an ihr vorgesehenen Sperrstelle in eine an der Drehfalle 20 angeordnete, nicht näher gezeigte übliche Vorrast einfällt. In der Vorrastlage ist zwar der Schließteil 25 bereits zuverlässig erfasst, die Heckklappe aber noch nicht voll geschlossen.

[0008] Das Schließen der Heckklappe besorgt die bereits mehrfach erwähnte Zuziehhilfe. Dafür ist eine an die elektrische Stromversorgung des Fahrzeugs angeschlossene elektrische Steuerung vorgesehen, die über elektrische Leitungen an einen elektrischen Kupplungsteil 18 des Motors 15 und einen am Gehäuse 10 vorgesehenen weiteren Kupplungsteil 19 kontaktiert wird. Wenn die Steuerung die Vorrastlage der Drehfalle 20 feststellt, sorgt sie für einen Antrieb des Motors, der Elemente der Zuziehhilfe wirksam setzt und dadurch die Drehfalle aus ihrer Vorrastlage in eine Hauptrastlage zu überführen beginnt, in welcher dann die Klinke mit ihrer Sperrstelle in eine weitere an der Drehfalle vorgesehene Hauptrast einfällt. Dann ist die Heckklappe voll geschlos-

sen.

[0009] Wie bereits eingangs erläutert wurde, kann die elektrische Steuerung, die Stromquelle und/oder die elektrischen Verbindungen versagen, während die Zuziehhilfe schon wirksam geworden ist. Dann greifen nämlich Elemente der Zuziehhilfe an der Drehfalle 20 an, um sie in ihre Hauptrast motorisch weiterzudrehen. Wenn aber diese motorische Drehung versagt, ist die Drehfalle 20 durch die Elemente der Zuziehhilfe blockiert. Die geschlossene Heckklappe kann dann weder von außen noch von innen geöffnet werden. An der Innenseite des Gehäuses 10 ist zwar dann auch ein Hebel 23 einer Notbetätigung zugänglich, mit dem normalerweise eine Klinke 30 aus der Drehfalle herausgehoben werden kann, doch nützt dies bei dem beschriebenen Ausfall des Motors 15 bzw. dessen Steuerung nichts. Die Drehfalle 20 ist nämlich, wie bereits erwähnt wurde, unabhängig von der Klinke 30, bereits durch die Elemente der wirksam gewordenen Zuziehhilfe blockiert.

[0010] Bei der Erfindung sitzt auf der Welle 14 ein Handrad 24, das aus einer Aussparung 26 der Gehäuse-Innenschale 13 herausragt. Die Umfangsfläche 26 des Handrads 24 ist mit einer reibungserhöhenden Rändelung 27 versehen. Es versteht sich, dass die Umfangsfläche 26 auch andere reibungserhöhende Elemente, wie z.B. eine Zahnung, aufweisen könnte.

[0011] Wenn in der vorerwähnten kritischen Situation der Motorantrieb versagt, dann ist es möglich, durch manuelles Weiterdrehen im Sinne des Pfeils 28 über das Getriebe die Drehfalle 20 bis in ihre Hauptrastlage zu überführen, wo dann der Verschluss durch Betätigen des Nothebels 23 die Klinke aushebt. In der Hauptrastlage hat nämlich das Element der Zuziehhilfe die Drehfalle 20 wieder verlassen. In der Hauptrastlage hält nur die Klinke 30 die Drehfalle 20 fest. Natürlich kann das Handrad 24 auch im Sinne des Pfeils 29 in Gegendrehrichtung betätigt werden, wenn es nötig sein sollte, der Motors 15 bzw. der Elektronik in einem anderen Betriebszustand der Drehfalle 20 ausgefallen sind. Ist nach Weiterdrehung 28 des Handrads 24 die Hauptrastlage der Drehfalle 20 erreicht und der Nothebel 23 zum Ausheben der Klinke 30 betätigt worden, so dreht sich die Drehfalle 20 aufgrund ihrer Federbelastung wieder in ihre aus der Zeichnung ersichtliche Offenstellung zurück und gibt den Schließteil 25 frei. Die Heckklappe kann dann geöffnet werden.

[0012] Anstelle des Handrads 24 könnten auch andere Handhaben verwendet werden, z.B. ein Hebel oder eine Flügelhandhabe. Eine solche Handhabe muss auch nicht dauerhaft mit der Motor-Welle 14 verbunden sein; vielmehr genügt es dort eine Steckverbindung vorzusehen, an welcher eine Handhabe mit entsprechendem Gegensteckprofil eingeführt werden kann. Schließlich wäre es auch denkbar, eine solche Handhabe nicht an der Motor-Welle sondern an einem Glied des nachgeschalteten Getriebes vorzusehen, sofern das Getriebe nicht selbsthemmend wirkt. Bei der Verwendung eines Schneckengetriebes, wie im vorliegenden Fall, ist dies

unzweckmäßig.

Bezugszeichenliste :

5 [0013]

- | | |
|-------|--|
| 10 | Gehäuse |
| 11 | Innenschale von 10 |
| 12 | Flansch an 11 |
| 10 13 | Innenschale von 10 |
| 14 | Wellenachse, Welle von 15 |
| 15 | Motor |
| 16 | Gehäusebereich für Getriebe |
| 17 | Ausschnitt in 10 für 25 |
| 15 18 | elektrischer Kupplungsteil an 15 |
| 19 | elektrischer Kupplungsteil an 10 |
| 20 | Drehfalle |
| 21 | Achse für 20 |
| 22 | Aufnahme in 20 für 25 |
| 20 23 | Hebel der Notbetätigung für 30 |
| 24 | Handhabe, Handrad an 14 |
| 25 | Schließteil |
| 26 | Umfangsfläche von 24 |
| 27 | reibungserhöhende Beschaffenheit, Rändelung von 26 |
| 25 28 | Pfeil der Weiterdrehung von 24 |
| 29 | Pfeile der Gegendreherung von 24 |
| 30 | Gehäusebereich für Klinke |
| 31 | Achse für 30 |
| 30 32 | Pfeil der Schließbewegung der Heckklappe |
| 33 | Schlitz |

Patentansprüche

- 35 1. Verschluss für Klappen oder Türen an Fahrzeugen, mit einem an der Innenseite der Klappe oder der Tür befestigten Gehäuse (10), mit einer im Gehäuse (10) ortsfest drehgelagerten Drehfalle (20), in welche beim manuellen Schließen der Tür oder der Klappe ein an der Karosserie sitzender Schließteil (25) einfährt und die Drehfalle (20) gegen eine Federbelastung aus einer Offenlage zunächst in eine Vorrastlage verschwenkt,
- 40 mit einer im Gehäuse (10) ortsfest drehgelagerten Klinke (30), welche zur Drehfalle (20) hin federbelastet ist und in der Vorrastlage in eine an der Drehfalle (20) vorgesehene Vorrast einfällt,
- 45 mit einem in oder am Gehäuse (10) sitzenden Motor (15), an dessen Welle (14) ein Getriebe (16) angeschlossen ist, welches auf eine Zuziehhilfe und/oder eine Öffnungshilfe einwirkt, wobei die wirksame Zuziehhilfe die Drehfalle (20) gegen die Federbelastung aus der Vorrastlage in eine Hauptrastlage verschwenkt und dabei den Schließteil (25) mitnimmt, während die federbelastete Klinke (30) in eine an der Drehfalle (20) vorgesehene Hauptrast einfällt,
- 50
- 55

dadurch gekennzeichnet,

dass an einer Welle (14) des Motors (15) oder an einem Glied des Getriebes (30) eine Handhabe (24) angreift,

dass die Handhabe (24) außerhalb des Gehäuses (10) angeordnet ist und im Betätigungsfall statt einer motorischen eine manuelle Drehung (28; 29) der Motor-Welle (14) und/oder des Getriebes (16) bewirkt und **dass** die manuelle Drehung (28; 29) der Handhabe (24) die Drehfalle (20) zwischen ihrer Vorrastlage, Hauptrastlage und/oder Offenlage überführt.

2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (24) mit der Welle (14) oder einem Glied des Getriebes (16) verbunden ist und wenigstens bereichsweise aus dem Gehäuse (10) herausragt und dass die Handhabe (24) zu ihrer manuellen Betätigung (28; 29) von der Innenseite der Klappe oder Tür aus zugänglich ist.
3. Verschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (24) auf der dem Getriebe (16) vorgelagerten Motor-Welle (14) sitzt.
4. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe aus einem Handrad (24) besteht.
5. Verschluss nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Handrad (24) zu seiner manuellen Drehung (28; 29) eine reibungserhöhende Beschaffenheit (27) seiner Umfangsfläche (26) besitzt.

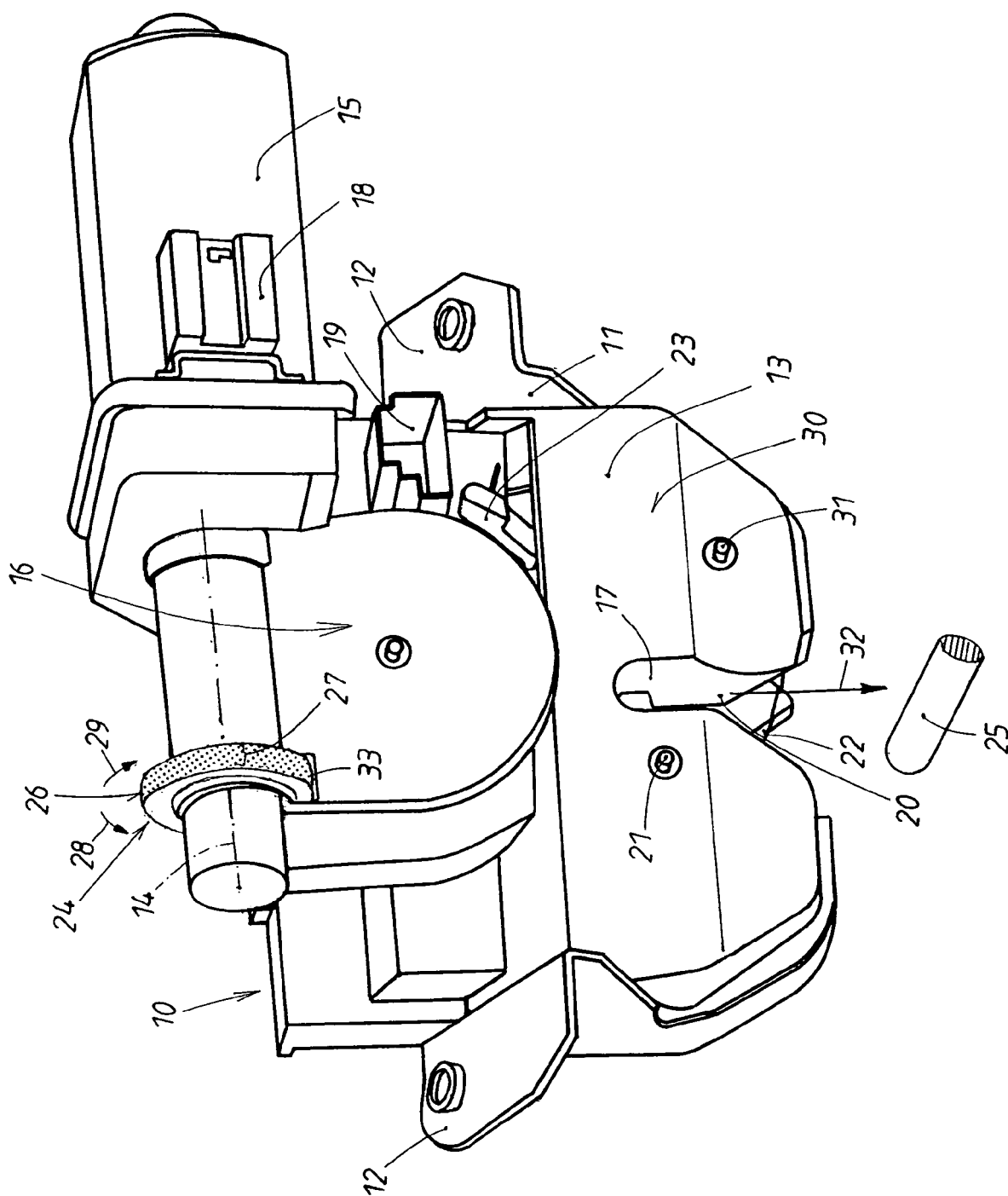
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 4038

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	FR 2 803 619 A (MGI COUTIER) 13. Juli 2001 (2001-07-13) * das ganze Dokument *	1-5	INV. E05B65/12
A	US 2002/063430 A1 (AMANO HITOSHI) 30. Mai 2002 (2002-05-30) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-5	
A	DE 101 33 092 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH & CO. KG) 30. Januar 2003 (2003-01-30) * das ganze Dokument *	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. März 2006	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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

3
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 05 01 4038

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.

27-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2803619 A	13-07-2001	KEINE	

US 2002063430 A1	30-05-2002	DE 10157473 A1	29-05-2002
		FR 2817275 A1	31-05-2002
		JP 2002220962 A	09-08-2002

DE 10133092 A1	30-01-2003	AT 280877 T	15-11-2004
		CN 1527902 A	08-09-2004
		WO 03006769 A1	23-01-2003
		EP 1404936 A1	07-04-2004
		US 2004174021 A1	09-09-2004

EPO FORM P0461

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