

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 518 981 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**30.03.2005 Patentblatt 2005/13**

(51) Int Cl.7: **E05B 65/12, E05B 65/20**

(21) Anmeldenummer: **03019060.7**

(22) Anmeldetag: **29.08.2003**

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

- **Rager, Angela**  
**42579 Heiligenhaus (DE)**
- **Neuhoff, Stefan**  
**45239 Essen (DE)**
- **Ilsche, Jochen**  
**45219 Essen (DE)**

(71) Anmelder:  
• **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG**  
**42551 Velbert (DE)**  
• **DaimlerChrysler AG**  
**70567 Stuttgart (DE)**

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

(72) Erfinder:  
• **Müller, Ulrich**  
**42549 Velbert (DE)**  
• **Blaich, Michael Dr.-Ing.**  
**70193 Stuttgart (DE)**

Bemerkungen:  
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2)  
EPÜ.

(54) **Türaussengriff**

(57) Der dargestellte Türaussengriff (10) für Kraftfahrzeuge verfügt über wenigstens einen kapazitiven Sensor (20) zum Auslösen von Funktionen am Fahrzeug. Hierbei weist der Griff (10) bereichsweise eine elektrisch leitfähige Blende (11) auf und besteht ausserdem noch aus einem Griffrest (12), welcher über ein Verbindungsmittel (14) mit der Blende (11) verbunden

ist. Des Weiteren beinhaltet der Griff (10) ein Griffinneres (13) in welchem sich ein Anschluss (21) an das Massepotential des Fahrzeuges befindet. Als Verbindungsmittel (14) zwischen der Blende (11) und dem Griffrest (12) dient eine Schraube (15), welche zusätzlich eine Klemmpressung (16) erzeugt, welche die Blende (11) mit dem Anschluss (21) an das Massepotential des Fahrzeugs verbindet (Fig. 3a).

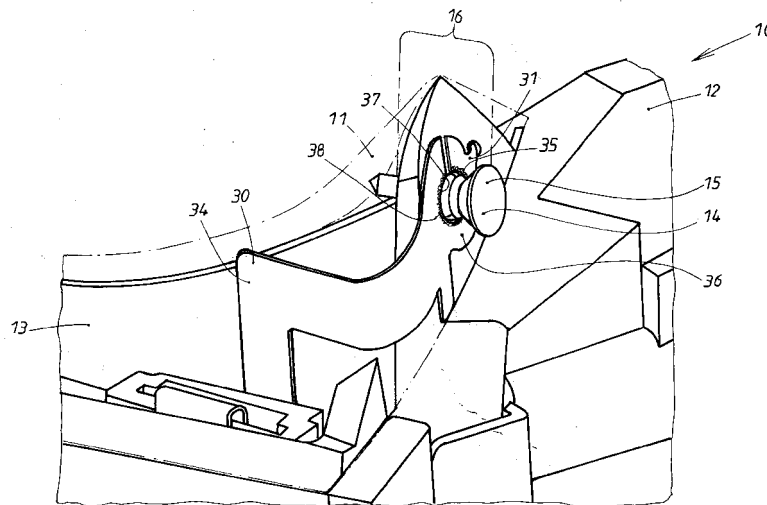


FIG.3a

EP 1 518 981 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf einen Türäußengriff des im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art. Die durch den im Türäußengriff enthaltenen kapazitiven Sensor ausgelösten Funktionen können beispielsweise eine Zugangsberechtigung zum Fahrzeug beinhalten und dem komfortableren Öffnen und Schließen dienen. Die entsprechenden Türäußengriffe verfügen hierbei über eine oder mehrere Funktionsflächen, über die der kapazitive Sensor angesprochen werden kann.

**[0002]** Nachteilig bei einer solchen Anordnung ist jedoch, dass es zu Störungen der kapazitiven Sensoren kommen kann und so eine ungewollte Betätigung oder Verriegelung des Türmechanismus erfolgt. Durch diese Störungen kommt es zu Fehlfunktionen und somit zu Energieverlust.

**[0003]** Bei Türäußengriffen mit einer Funktionsfläche kommen die Störungen häufig durch Umwelteinflüsse, wie beispielsweise Regen oder erhöhte Luftfeuchtigkeit zustande. Verfügt der Türäußengriff darüber hinaus auch noch über eine zweite oder noch weitere Funktionsflächen kommt zusätzlich noch das Problem hinzu, dass die kapazitiven Sensoren der verschiedenen Funktionsflächen sich untereinander beeinflussen und es so zu weiteren Funktionsstörungen kommt.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, die vorgenannten Nachteile zu vermeiden und einen kostengünstigen Türäußengriff mit wenigstens einem kapazitiven Sensor zu schaffen, der trotz Umweltbeeinflussung störungsfrei arbeitet. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 genannten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

**[0005]** Als Verbindungsmittel zwischen der elektrisch leitfähigen Blende und dem Griffrest dient eine Schraube. Diese erzeugt jedoch zugleich eine Klemmpressung, welche die Blende mit dem im Griffinneren sich befindenden Massepotential elektrisch verbindet. Hierdurch werden die durch die Umwelteinflüsse entstehenden Störungen direkt auf das Massepotential abgeleitet, so dass das Entstehen von Fehlfunktionen der kapazitiven Sensoren vermieden wird.

**[0006]** Eine solche Schraubverbindung, durch die zusätzlich eine Klemmpressung erzeugt wird, ist einfach und kostengünstig in der Herstellung. Sie stellt eine effektive und schnelle Möglichkeit der Kontaktierung der Blende mit dem Massepotential des Fahrzeugs dar.

**[0007]** Besonders vorteilhaft ist die Verwendung eines Leiters, welcher einendig mit der Blende und anderendig mit dem Anschluss des Massepotentials des Fahrzeugs verbunden wird. Somit ist eine einfache elektrisch leitfähige Verbindung zwischen der Blende und dem Massepotential möglich. Weitere Vorteile und Ausführungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, sowie der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist der Erfindungsgegenstand in mehreren Ausführungsbeispi-

len dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1: einen erfindungsgemäßen Türäußengriff in Draufsicht mit geschlossener Blende, perspektivisch

Fig. 2: einen erfindungsgemäßen Türäußengriff bei entfernter Blende, perspektivisch

Fig. 3a: eine Detailansicht der Schraubverbindung bei entfernter Blende mit metallischer Zunge, perspektivisch

Fig. 3b: eine Detailansicht der Schraubverbindung bei entfernter Blende mit metallischem Draht, perspektivisch

Fig. 4: einen erfindungsgemäßen Türäußengriff bei entfernter Blende in Draufsicht

Fig. 5: eine Detailansicht des Anschlusses der metallischen Zunge an das Massepotential des Fahrzeugs bei entfernter Blende in Draufsicht.

**[0008]** Der in Fig. 1 dargestellte Türäußengriff 10 besteht aus einer elektrisch leitfähigen Blende 11 und einem Griffrest 12. Diese beiden Teile werden durch ein Verbindungsmittel 14 miteinander verbunden. Hierbei besteht die Blende 11 häufig aus Chrom oder verchromtem Material, welches einfach und kostengünstig zu fertigen ist und eine schöne optische Wirkung hat.

**[0009]** Im aus Fig. 2 ersichtlichen Griffinneren 13 des Türäußengriffes 10 befindet sich ein kapazitiver Sensor 20, der zum Auslösen von Funktionen am Fahrzeug dient. Diese Funktionen können beispielsweise darin bestehen, dass das Fahrzeug selbsttätig öffnet und schließt nachdem die Zugangsberechtigung der den Türäußengriff betätigenden Person festgestellt wurde. Weitere Beispiele sind auch das Hochfahren geöffneter Fenster oder die Einschaltung der Alarmanlage des Fahrzeugs.

**[0010]** Um Störungen der kapazitiven Sensoren 20 zu vermeiden, wird die elektrisch leitfähige Blende 11 an das Massepotential des Fahrzeugs angeschlossen. Der Anschluss 21 an das Massepotential befindet sich im Griffinneren 13 des Türäußengriffes 10. Diese Verbindung der elektrisch leitfähigen Blende 11 mit dem Anschluss 21 des Massepotentials wird über eine Schraube 15 realisiert, welche auch gleichzeitig das Verbindungsmittel 14 der Blende 11 mit dem Griffrest 12 darstellt.

**[0011]** Ein elektrischer Leiter 30 ist mit seinem einen Ende 31 über die Schraube 15 mit der Blende 11 verbunden, während das andere Ende 32 des Leiters 30 an den im Griffinneren 13 sich befindenden Anschluss 21 des Massepotentials des Fahrzeuges angeschlossen ist. Dieser Leiter 30 verbindet so auf einfache und

kostengünstige Weise die Blende 11 mit dem Massepotential des Fahrzeuges.

**[0012]** In dem in Fig. 3a dargestellten Ausführungsbeispiel ist der elektrische Leiter 30 als metallische Zunge 34 ausgeführt. Diese weist ein Loch 35 auf, durch welches die Schraube 15 geführt wird. Vorteilhafterweise ist das das Loch 35 eine Ende 31 der metallischen Zunge 34 als Tellerfeder 36 ausgeführt, auf deren Innenrand 37 sich eine Umbördelung 38 befindet. Wird nun durch das Festziehen der Schraube 15 eine Klemmpressung 16 erzeugt, so ist diese durch die spezielle Ausführung der metallischen Zunge 34 besonders gesichert. Die Tellerfeder 36 verhindert nämlich das Lösen der Schraube 15 und verstärkt die Klemmpressung 16. Da sowohl die Blende 11 als auch der Griffrest 12 häufig aus Kunststoff hergestellt werden, welcher mit der Zeit zu fließen anfangen kann, sichert die Umbördelung 38 zusätzlich die Verbindung zwischen der Blende 11 und dem Griffrest 12, so dass auch bei einer fließenden Verformung dieser beiden Teile eine Verbindung sichergestellt ist.

**[0013]** Eine alternative Ausführungsform ist in Fig. 3b dargestellt. Hier ist der elektrische Leiter 30 ein metallischer Draht 33, der durch die Schraube 15 geklemmt wird. Der metallische Draht 33 kann an seinem einen Ende 31 auch eine ring- oder ringsektorartige Ausbildung haben, durch die die Schraube 15 geführt wird. Hierdurch kommt eine besser Klemmung des metallischen Drahtes 33 zustande.

**[0014]** Um eine Korrosion an der Blende 11 und / oder dem elektrischen Leiter 30 zu vermeiden empfiehlt es sich, des Leiter 30 aus einem nicht rostenden Blech bzw. Draht herzustellen, dessen Potential der elektrochemischen Spannungsreihe nahe dem Potential des Materials ist, aus dem die Blende 11 besteht. Bei einer Korrosion des Leiters 30 könnte nämlich das Bestehen der elektrischen Verbindung zwischen der Blende 11 und dem Anschluss 21 des Massepotentials des Fahrzeuges nicht mehr sichergestellt werden. Eine Korrosion an der Blende 11 würde darüber hinaus noch zu einem unschönen Aussehen führen, was die Attraktivität des Fahrzeuges beeinträchtigt.

**[0015]** In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist der Leiter 30 an eine im Griffinneren 13 sich befindende Folie 22 angeschlossen, welche ihrerseits mit dem Massepotential des Fahrzeuges verbunden ist. Eine solche Folie 22 ist platzsparend und einfach zu montieren. Günstigerweise wird der Leiter 30 an seinem anderen Ende 32 mit dem Anschluss 21 des Massepotentials, bzw. mit der Folie 22, verlötet. Diese Art des Anschlusses stellt eine leitende Verbindung sicher, die einfach zu realisieren ist und keine zusätzlichen Befestigungsmittel wie Schrauben, Nieten oder ähnliches benötigt. Um das Material des Leiters 30 lötbar zu machen, ist in einigen Ausführungsbeispielen eine vorherige zumindest teilweise Beschichtung des Leiters 30 mit Zinn vorteilhaft.

**[0016]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungs-

form wird das Griffinnere 13 des Türaußenriffes 10 vor seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch zumindest bereichsweise mit einem Füllmaterial ausgefüllt, um den Griff 10 stabiler zu machen. Empfehlenswerterweise handelt es sich bei dem Füllmaterial um einen Schaum, da dieser kostengünstig ist und ein geringes Gewicht aufweist.

**[0017]** Um eine Korrosion der Verbindungsstelle zwischen dem metallischen Leiter 30 und dem Anschluss 21 an das Massepotential des Fahrzeuges zu vermeiden, empfiehlt es sich diese Verbindungsstelle innerhalb des mit Füllmaterial ausgefüllten Bereiches anzuordnen. Da hierdurch ein Kontakt mit Feuchtigkeit vermieden wird, ist die Gefahr der Bildung eines galvanischen Elementes gebannt und es muss bei der Werkstoffauswahl nicht in besonderer Weise auf die Potentiale in der elektrochemischen Spannungsreihe eingegangen werden.

**[0018]** Die hier dargestellten Ausführungsformen stellen lediglich beispielsweise Verwirklichungen der Erfindung dar. Diese ist nicht darauf beschränkt, sondern es sind vielmehr verschiedenste Abwandlungen und Ausführungen möglich. So ist es beispielsweise denkbar, den Griffrest direkt mit einer Ausformung zu versehen, die den Anschluss an des Massepotential des Fahrzeuges darstellt oder des Anschluss an das Massepotential dergestalt auszubilden, dass die Blende direkt über die Schraube angeschlossen werden kann, ohne die Verwendung eines elektrischen Leiters. Weiterhin sind auch noch andere Ausführungen des elektrischen Leiters denkbar. Das eine Ende des Leiters kann verschiedenste Formen aufweisen, beispielsweise einen Halb- oder Teilring ausbilden und / oder mit Blattfedern versehen sein.

### 35 Bezugszeichenliste:

#### [0019]

10	Türaußenriff
40 11	Blende
12	Griffrest
13	Griffinneres
14	Verbindungsmittel
15	Schraube
45 16	Klemmpressung
20	Kapazitiver Sensor
21	Anschluss an das Massepotential
22	Folie
30	Elektrischer Leiter
50 31	Eines Ende von 30
32	Anderes Ende von 30
33	Metallischer Draht
34	Metallische Zunge
35	Loch
55 36	Tellerfeder
37	Innenrand von 36
38	Umbördelung

## Patentansprüche

1. Türaußengriff (10) für Kraftfahrzeuge mit wenigstens einem kapazitiven Sensor (20) zum Auslösen von Funktionen am Fahrzeug, wobei der Griff (10) bereichsweise eine elektrisch leitfähige Blende (11) aufweist, und weiterhin aus einem Griffrest (12) besteht, welcher über ein Verbindungsmittel (14) mit der Blende (11) verbunden ist, und außerdem ein Griffinneres (13) beinhaltet, wobei im Griffinneren (13) sich ein Anschluss (21) an das Massepotential des Fahrzeugs befindet **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsmittel (14) zwischen Blende (11) und Griffrest (12) eine Schraube (15) darstellt, und **dass** die Schraube (15) eine Klemmpressung (16) erzeugt, welche die Blende (11) mit dem Anschluss (21) des Massepotentials verbindet. 5
2. Türaußengriff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein elektrischer Leiter (30) einendig (31) über die Schraube (15) mit der Blende (11) verbunden ist, während das andere Ende (32) des Leiters (30) an den Anschluss (21) des Massepotentials angeschlossen ist. 10
3. Türaußengriff nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiter (30) aus einem metallischen Draht (33) besteht. 15
4. Türaußengriff nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiter (30) als metallische Zunge (34) ausgebildet ist. 20
5. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiter (30) ein Loch (35) aufweist bzw. formt, durch welches die Schraube (15) geführt wird. 25
6. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zunge (34) an dem die Blende (11) kontaktierenden einen Ende (31) eine Tellerfeder (36) ausbildet, durch die die Schraube (15) geführt wird. 30
7. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in dem Leiter (30) ausgebildete Loch (35) bzw. die Innenränder (37) der Tellerfeder (36) eine Umbördelung (38) aufweisen. 35
8. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blende (11) aus Chrom oder verchromtem Material besteht. 40
9. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiter (30) aus einem nicht rostenden Blech besteht, dessen Potential der elektrochemischen Spannungsreihe nahe dem Potential des Materials ist, aus dem die Blende (11) besteht. 45
10. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiter (30) im Griffinneren (13) an eine Folie (22) angeschlossen ist, die ihrerseits mit dem Massepotential des Fahrzeugs verbunden ist. 50
11. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leiter (30) durch Löten mit dem Anschluss (21) des Massepotentials verbunden wird. 55
12. Türaußengriff nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material des Leiters (30) durch zumindest teilweise Beschichtung mit Zinn lötlbar gemacht wird.
13. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffinnere (13) des Türaußengriffs (10) vor dem bestimmungsgemäßen Gebrauch zumindest teilweise mit einem Füllmaterial ausgefüllt wird.
14. Türaußengriff nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Füllmaterial um einen Schaum handelt.
15. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das andere Ende (32) des Leiters (30), welches an den Anschluss (21) des Massepotentials angeschlossen ist, innerhalb des mit Füllmaterial ausgefüllten Bereiches liegt.

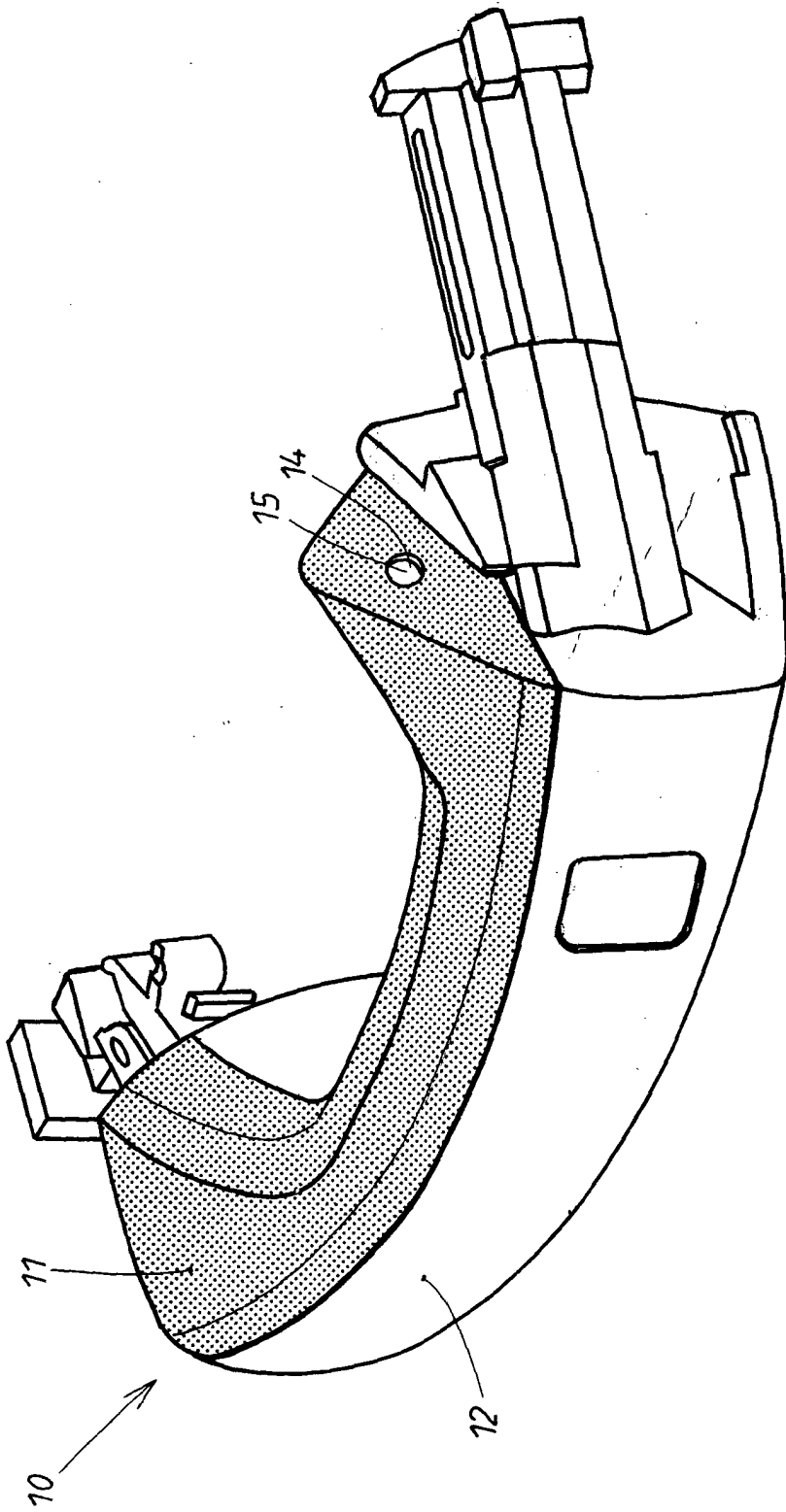


FIG. 1

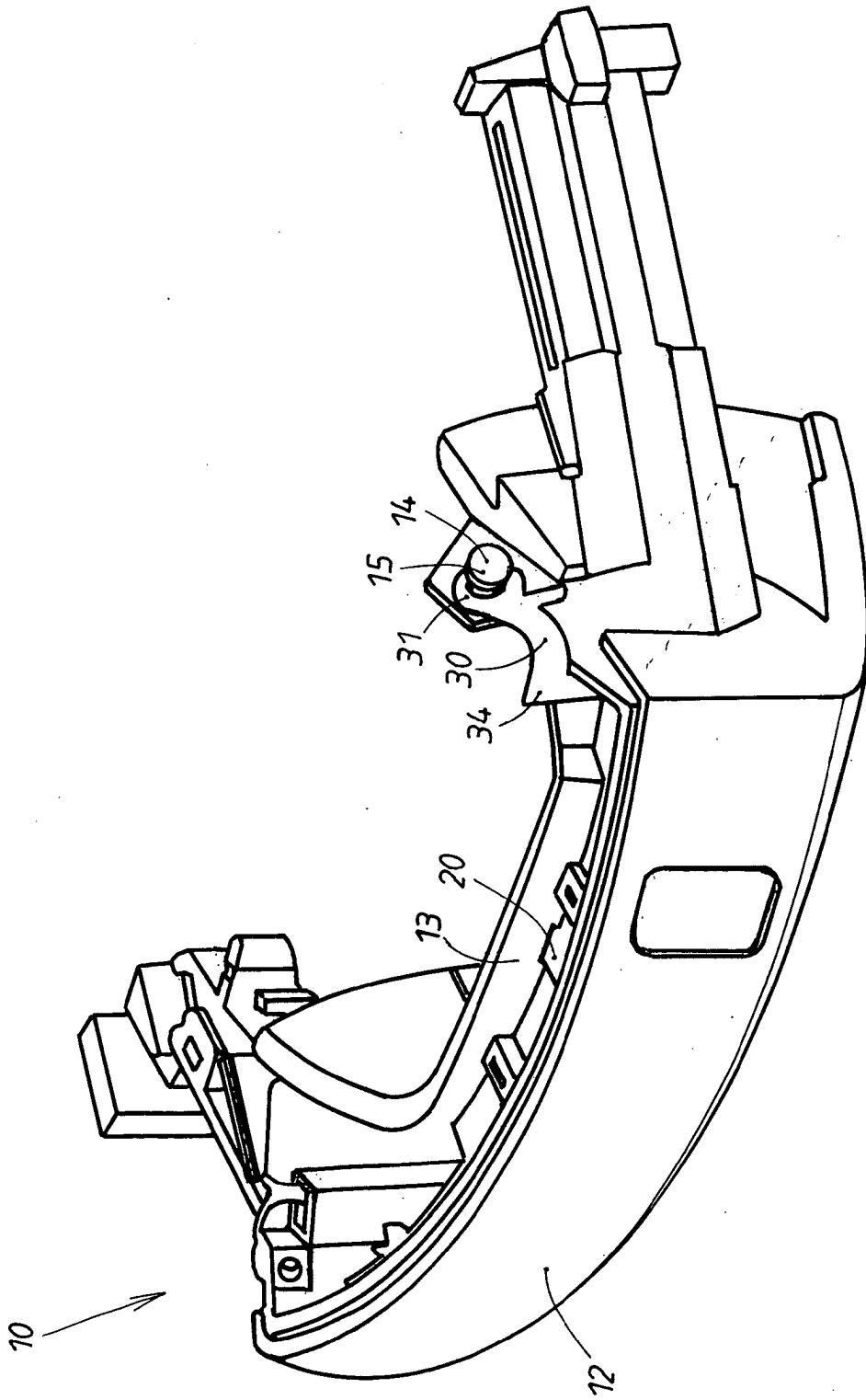


FIG. 2

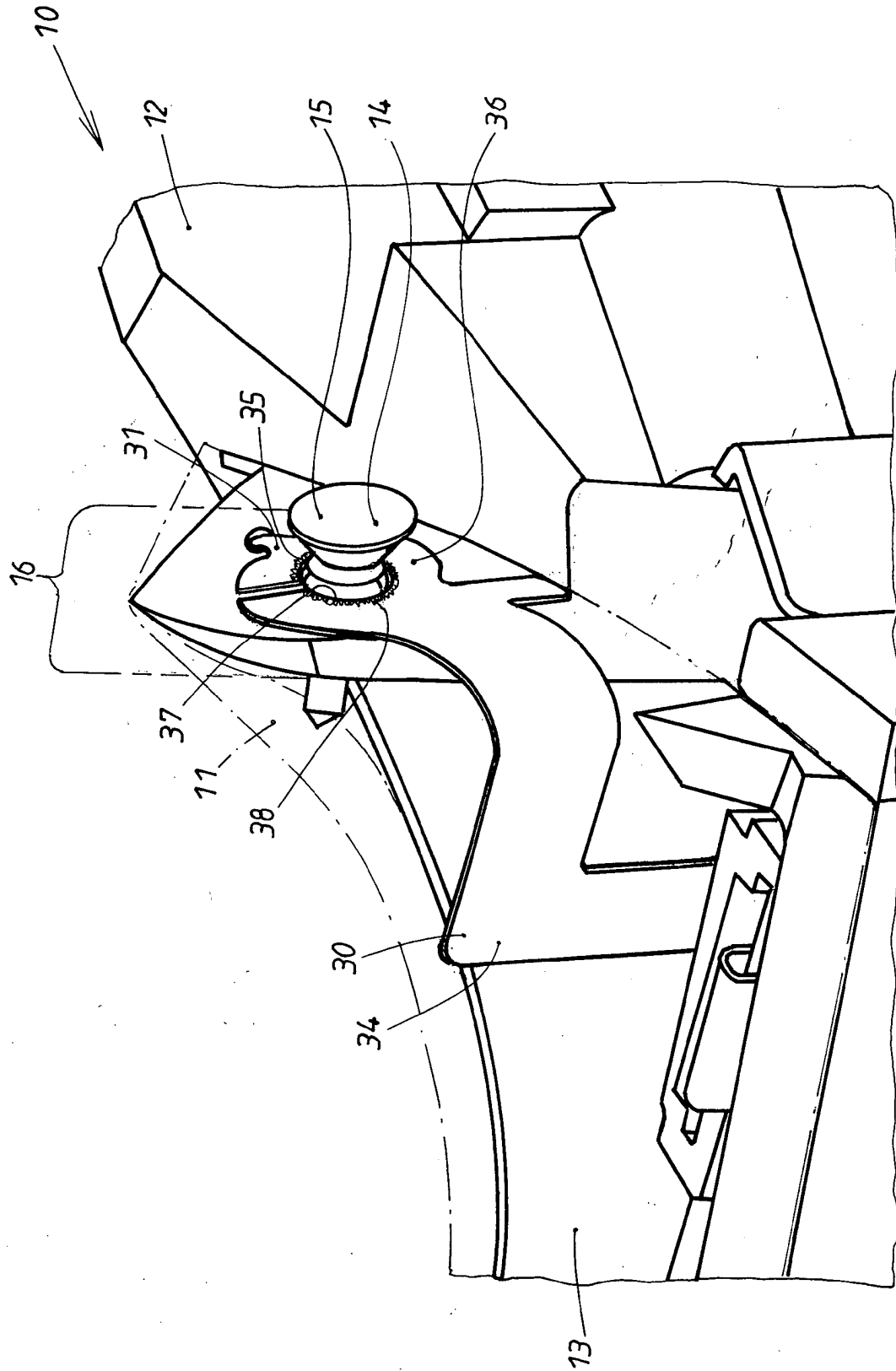


FIG. 3a

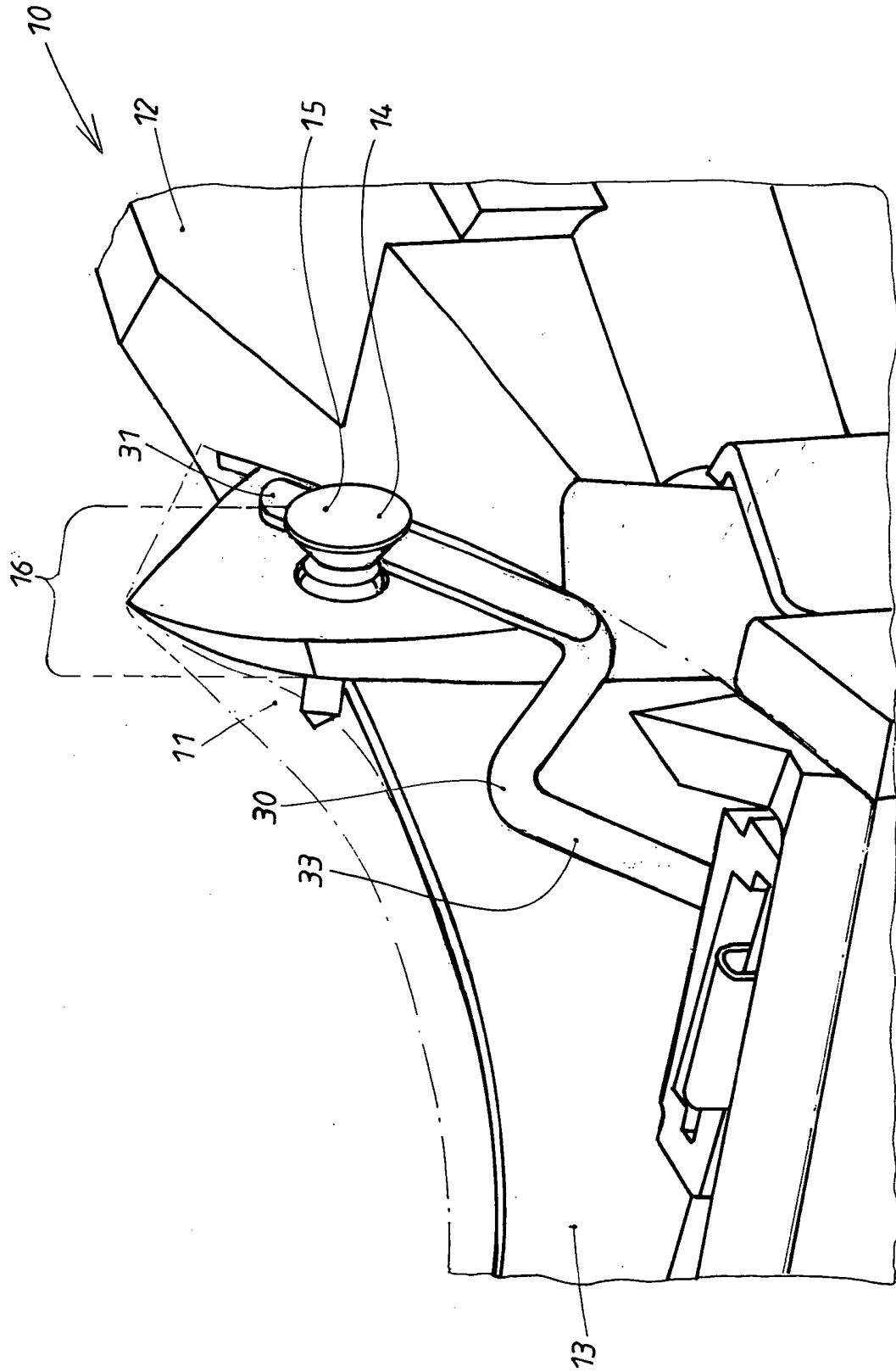


FIG. 3b

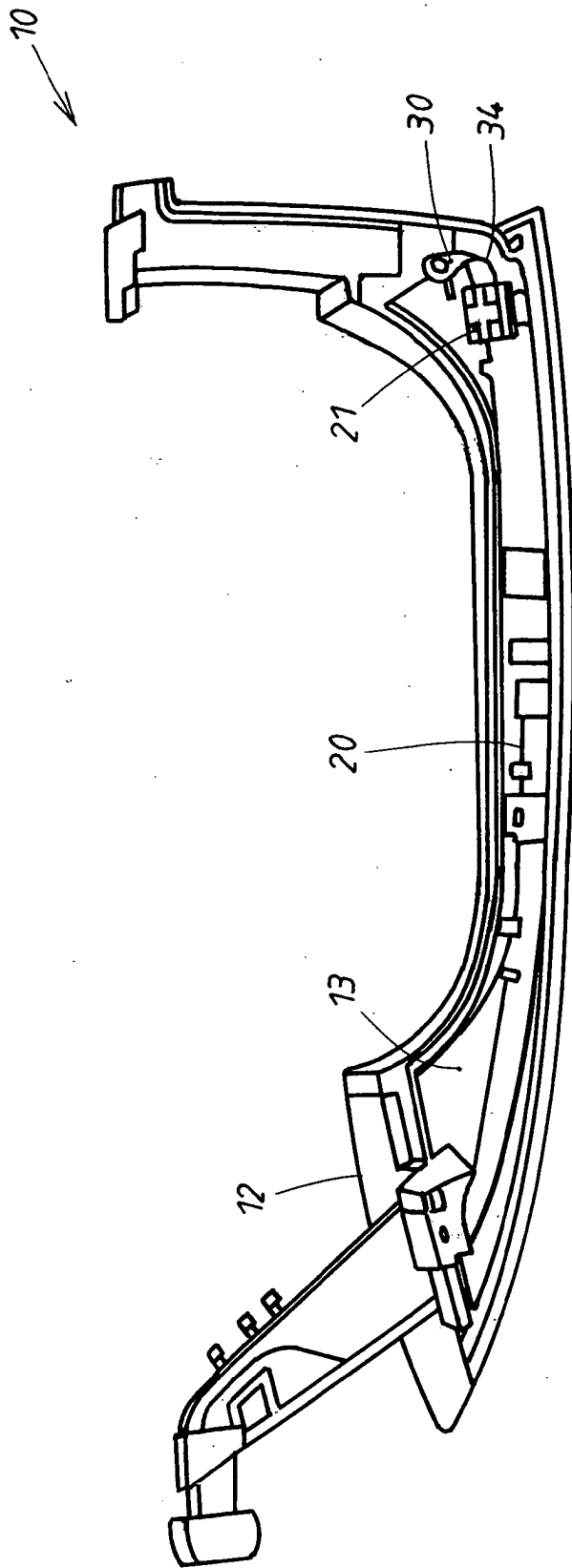


FIG. 4

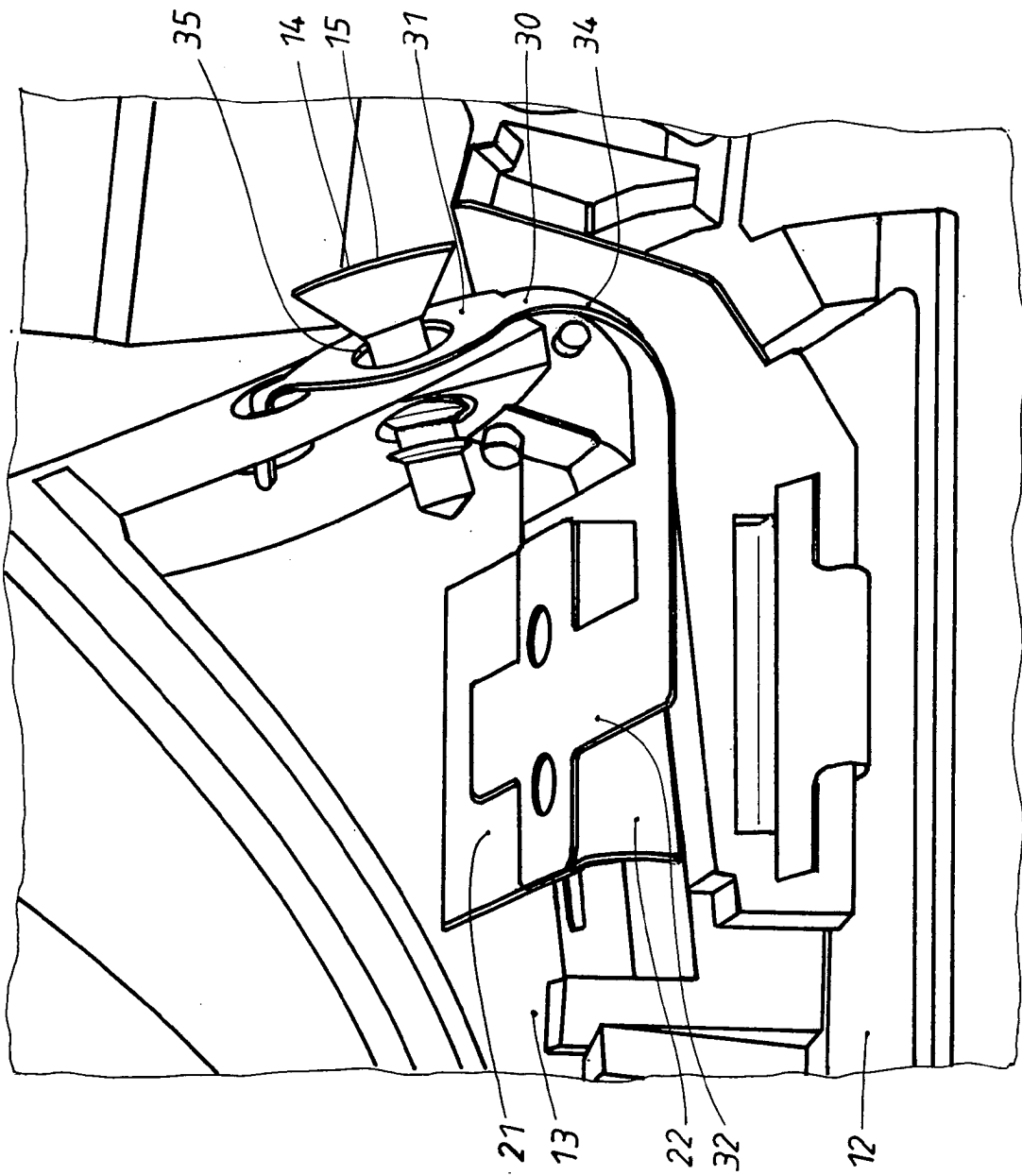


FIG. 5



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 01 9060

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 340 174 A (WATSON EARL L ET AL) 23. August 1994 (1994-08-23) * Spalte 4, Zeile 21 - Spalte 8, Zeile 43; Abbildungen 1-21 * ---	1-15	E05B65/12 E05B65/20
A	EP 0 276 972 A (ROLLS ROYCE MOTOR CARS) 3. August 1988 (1988-08-03) * Spalte 2, Zeile 7 - Spalte 3, Zeile 31; Abbildungen 1-4 * ---	1-15	
A	DE 100 48 917 A (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH) 18. April 2002 (2002-04-18) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	5. April 2004	Friedrich, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 01 9060

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.

05-04-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5340174	A	23-08-1994	KEINE	
-----				
EP 0276972	A	03-08-1988	AU 589830 B2	19-10-1989
			AU 1094288 A	04-08-1988
			DE 3866711 D1	23-01-1992
			EP 0276972 A2	03-08-1988
			ES 2029005 T3	16-07-1992
			JP 2527780 B2	28-08-1996
			JP 63297675 A	05-12-1988
			US 4883296 A	28-11-1989
-----				
DE 10048917	A	18-04-2002	DE 10048917 A1	18-04-2002
			AU 9187901 A	15-04-2002
			WO 0229184 A1	11-04-2002
			EP 1322827 A1	02-07-2003
-----				

EPO FORM P0461

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