



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 580 378 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.09.2005 Patentblatt 2005/39**

(51) Int Cl.7: **E05D 11/00**

(21) Anmeldenummer: **05405201.4**

(22) Anmeldetag: **18.02.2005**

(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: **Sitter, Harald**  
**1474 Châbles (CH)**

(74) Vertreter: **Luchs, Willi**  
**Luchs & Partner,**  
**Patentanwälte,**  
**Schulhausstrasse 12**  
**8002 Zürich (CH)**

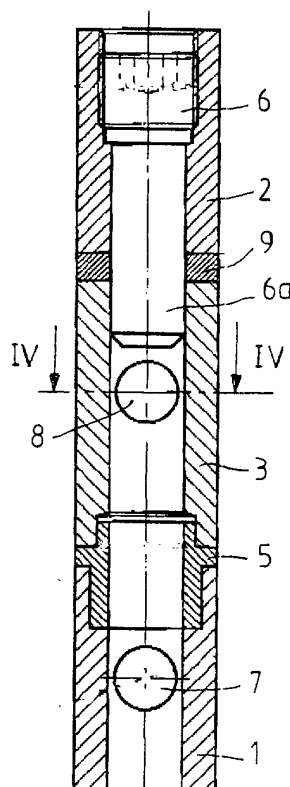
(30) Priorität: **22.03.2004 CH 474042004**

(71) Anmelder: **Sitter, Harald**  
**1474 Châbles (CH)**

(54) **Scharnier**

(57) Bei einem Scharnier sind hülsenförmige Scharnierteile (1, 2, 3) vorgesehen, die in einer koaxialen Anordnung um eine Scharnierschwenkachse relativ zueinander verschwenkbar sind. Mindestens ein Scharnierteil ist als ein Zwischenstück (3) zwischen einem oberen und einem unteren Scharnierteil (1, 2) angeordnet. Die Scharnierschwenkachse ist durch zwei in das hülsenförmige Zwischenstück (3) vom unteren Scharnierteil (1) einerseits und vom oberen Scharnierteil (2) andererseits axial hineinfügbare Elemente (5, 6a) gebildet, von denen eines als eine im entsprechenden Scharnierteil (1) eingesetzte Buchse (5) ausgebildet ist. Der mit der Buchse (5) versehene Scharnierteil (1) sowie das Zwischenstück (3) sind mit je einer Querbohrung (7, 8) für ein Kabel versehen, welches von der einen Querbohrung (7 bzw. 8) durch die Buchse (5) zu der anderen Querbohrung (8 bzw. 7) hindurchführbar ist. Dadurch besteht keine Gefahr, dass dieses Kabel beim Schliessen oder Öffnen zum Beispiel der Tür eingeklemmt oder abgerissen wird.

**Fig. 3**



**EP 1 580 378 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Scharnier gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Scharniere für Türen, Fenster oder dergleichen sind in verschiedenen Ausgestaltungen bekannt. An den zwei relativ zueinander verschwenkbaren Teilen werden beispielsweise hülsenförmige Scharnierteile befestigt, die in einer coaxialen Anordnung um eine Scharnierschwenkachse, in der Regel einen Scharnierstift, relativ zueinander verschwenkbar sind. Sind die beiden Teile mit mehr als je einem Scharnierteil ausgestattet, so ist jeweils ein Scharnierteil des einen Teiles als ein Zwischenstück zwischen einem oberen und einem unteren Scharnierteil des anderen Teiles angeordnet. In bestimmten Fällen müssen durch solche Scharniere aus technischen Gründen oder aus Sicherheitsgründen auch Kabel durchgeleitet werden, durch welche elektrische oder elektronische Impulse durchgeleitet werden, was zu Problemen führen kann, wenn ein herkömmlicher Scharnierstift eingesetzt wird. Es besteht die Gefahr, dass beim Schliessen oder Öffnen z. B. der Tür das Kabel eingeklemmt oder abgerissen wird.

**[0003]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Scharnier der eingangs genannten Art zu schaffen, das eine schonende Durchführung eines Kabels erlaubt.

**[0004]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch ein Scharnier mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0005]** Weitere bevorzugte Ausgestaltungen des erfindungsgemässen Scharniers bilden den Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0006]** Beim erfindungsgemässen Scharnier, bei dem die Scharnierschwenkachse durch zwei in das hülsenförmige Zwischenstück vom unteren Scharnierteil einerseits und vom oberen Scharnierteil andererseits axial hineinfügbar Elemente gebildet ist, von denen eins als eine im entsprechenden Scharnierteil eingesetzte Buchse ausgebildet ist, wobei der mit der Buchse versehene Scharnierteil sowie das Zwischenstück mit je einer Querbohrung für ein Kabel versehen sind, kann das Kabel ungehindert von der einen Querbohrung durch die Buchse zu der anderen Querbohrung hindurchgeführt werden, ohne dass die Gefahr besteht, dass beim Schliessen oder Öffnen z.B. der Tür das Kabel eingeklemmt oder abgerissen wird. Zudem ist das erfindungsgemässe Scharnier herstellungs- und montage technisch einfach und kostengünstig.

**[0007]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 bis 3 ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Scharniers im Längsschnitt, in drei verschiedenen Montagephasen; und

Fig. 4 einen Schnitt nach Linie IV-IV in Fig. 3.

**[0008]** Fig. 1 zeigt ein Scharnier für zwei relativ zueinander verschwenkbare Teile, beispielsweise für eine gegenüber einem ortsfesten Türrahmen verschwenkbare Tür, in einem unmontierten Zustand. Die Tür und der Türrahmen sind aus der Zeichnung nicht ersichtlich. Das Scharnier umfasst drei hülsenförmige Scharnierteile 1, 2, und 3, von denen der untere Scharnierteil 1 und der obere Scharnierteil 2 in einer coaxialen Anordnung und in einem definierten Abstand übereinander an einem der beiden Teile, vorzugsweise am ortsfesten Türrahmen, befestigt sind.

**[0009]** Die Scharnierteile 1, 2 können beispielsweise mit ihren aus Fig. 4 ersichtlichen Flächen 4 am Türrahmen angeschweisst oder - insbesondere bei einer Holztür und einem Holzrahmen - angeschraubt werden. In gleicher Weise wird der dritte Scharnierteil 3 mit seiner Fläche 5 am anderen Teil, vorzugsweise an der Tür, befestigt. Dieser an der Tür angebrachte Scharnierteil 3 wird vor der Scharniermontage als ein Zwischenstück zwischen den unteren und den oberen Scharnierteil 1, 2 in eine annähernd coaxiale Stellung mit diesen beiden anderen Scharnierteilen 1, 2 gebracht, wobei er anfänglich mit seiner oberen Stirnfläche 3o an der unteren Stirnfläche 2u des oberen Scharnierteils 2 anliegt.

**[0010]** Die drei hülsenförmigen Scharnierteile 1, 2, 3 weisen die den gleichen Innendurchmesser bzw. den gleichen Querschnitt (vgl. Fig. 4) auf. In einen im Innendurchmesser erweiterten Teil 1a des unteren Scharnierteils 1 ist stirnseitig eine Buchse 5 vorzugsweise aus Messing eingepresst, die einen dem Innendurchmesser des unteren Scharnierteils 1 entsprechenden inneren Durchmesser aufweist. Das Zwischenstück 3 ist an seinem unteren Ende mit einem im Innendurchmesser erweiterten Teil 3b versehen, mit welchem es auf einen stirnseitig nach oben vorstehenden Ansatz 5b der Buchse 5 aufsetzbar ist (vgl. Fig. 2).

**[0011]** Der obere Scharnierteil 2 ist an seinem oberen Ende mit einem inneren Gewindeteil 2a versehen, in welchen von oben eine Stiftschraube 6 eingeschraubt ist, die einen dem Innendurchmesser des Scharnierteils 2 und auch des Zwischenstückes 3 entsprechenden Stifteil 6a aufweist. In den in Fig. 1 und 2 gezeigten Stellungen befindet sich der Stifteil 6a im Innern des oberen Scharnierteils 2.

**[0012]** Sowohl der untere Scharnierteil 1 als auch das Zwischenstück sind mit je einer Querbohrung 7 bzw. 8 ausgestattet.

**[0013]** Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, wird nach dem Aufsetzen des Zwischenstückes 3 auf die Buchse 5 zwischen das Zwischenstück 3 und den oberen Scharnierteil 2 zwecks Verbesserung der Gleitfähigkeit eine Lagerscheibe 9 eingefügt, wonach die Stiftschraube 6 eingeschraubt wird, so dass der Stifteil 6a ins Innere des Zwischenstückes 3 hineingefügt wird (Fig. 3). Der Stifteil 6a bildet zusammen mit dem Ansatz 5b der Buchse 5 die Schwenkachse für den an der Tür angebrachten Scharnierteil bzw. das Zwischenstück 3. Bei einer voll eingeschraubten Stiftschraube 6 befindet sich der Stif-

teil 6a immer noch oberhalb der Querbohrung 8 des Zwischenstückes 3. Auf diese Art und Weise kann ein Kabel, durch welches elektrische oder elektronische Impulse durchgeleitet werden sollen und das aus technischen Gründen oder aus Sicherheitsgründen durch das Scharnier geführt werden muss, problemlos von der einen Querbohrung 7 bzw. 8 durch die Buchse 5 zu der anderen Querbohrung 8 bzw. 7 hindurch geführt werden, ohne dass das Kabel beim Schliessen oder Öffnen der Tür irgendwo eingeklemmt oder ansonsten beschädigt werden kann. In die beiden Querbohrungen 7, 8 können zusätzlich zwecks Kabelschonung z.B. Plastikbuchsen eingedrückt werden.

**[0014]** Es wäre selbstverständlich durchaus denkbar, die Buchse 5 dem oberen Scharnierteil 2 und die Stiftschraube 6 dem unteren Scharnierteil 1 zuzuordnen. Die dargestellte Variante ist jedoch montage-technisch einfacher.

**[0015]** Der erfindungsgemässe Scharnier könnte auch mehr als drei Scharnierteile umfassen (beispielsweise könnte die Tür mit zwei und der Türrahmen mit drei Scharnierteilen pro Scharnier ausgestattet sein), wobei z.B. die untersten zwei Scharnierteile den in Fig. 1 bis 3 dargestellten Scharnierteilen 1, 3 entsprechen würden und durch die übrigen Scharnierteile von oben ein Stiftteil bis oberhalb der Querbohrung des unteren Zwischenstückes hineinragen würde.

**[0016]** Der erfindungsgemässe Scharnier ist herstellungs- und montage-technisch einfach und kostengünstig.

## Patentansprüche

1. Scharnier für zwei relativ zueinander verschwenkbare Teile, insbesondere für eine gegenüber einem ortsfesten Rahmen verschwenkbare Tür, ein Fenster oder dergleichen, mit an den beiden Teilen befestigten, hülsenförmigen Scharnierteilen (1, 2, 3), die in einer coaxialen Anordnung um eine Scharnierschwenkachse relativ zueinander verschwenkbar sind, wobei mindestens ein Scharnierteil des einen Teiles als ein Zwischenstück (3) zwischen einem oberen und einem unteren Scharnierteil (1, 2) des anderen Teiles angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnierschwenkachse durch vorzugsweise zwei in das hülsenförmige Zwischenstück (3) vom unteren Scharnierteil (1) einerseits und vom oberen Scharnierteil (2) andererseits axial hineinfügbare Elemente (5, 6a) gebildet ist, von denen eines als eine im entsprechenden Scharnierteil (1) eingesetzte Buchse (5) ausgebildet ist, wobei der mit der Buchse (5) versehene Scharnierteil (1) sowie das Zwischenstück (3) mit je einer Querbohrung (7, 8) für ein Kabel versehen sind, welches von der einen Querbohrung (7 bzw. 8) durch die Buchse (5) zu der anderen Querbohrung (8 bzw. 7) hindurchführbar

ist.

2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchse (5) dem unteren Scharnierteil (1) zugeordnet ist, wobei das Zwischenstück (3) auf die Buchse (5) aufsetzbar ist, und dass das andere Element durch einen von oben in das hülsenförmige Zwischenstück (3) bis oberhalb seiner Querbohrung (8) hineinfühbaren Stiftteil (6a) gebildet ist.
3. Scharnier nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnier drei Scharnierteile (1, 2, 3) umfasst und der Stiftteil (6a) einer in den oberen Scharnierteil (2) von oben einschraubbaren Stiftschraube (6) zugeordnet ist.
4. Scharnier nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem oberen Scharnierteil (2) und dem Zwischenstück (3) eine Lagerscheibe (9) vorgesehen ist.
5. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere sowie der untere Scharnierteil (1, 2) am ortsfesten Rahmen und das Zwischenstück (3) am gegenüber dem Rahmen verschwenkbaren Teil befestigt, vorzugsweise angeschweisst oder angeschraubt, ist.
6. Scharnier nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchse (5) in den unteren Scharnierteil (1) stirnseitig eingepresst ist und einen dem inneren Durchmesser des Scharnierteils (1) entsprechenden Innendurchmesser aufweist.
7. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchse (5) aus Messing ist.
8. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das hülsenförmige Zwischenstück (3) den gleichen Innendurchmesser aufweist wie der untere Scharnierteil (1), jedoch mit einem im Innendurchmesser erweiterten Teil (3b) versehen ist, mit welchem es auf einen stirnseitig vorstehenden Ansatz (5b) der Buchse (5) aufsetzbar ist.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

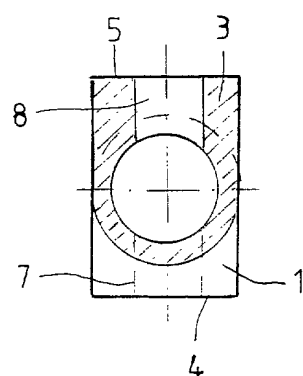
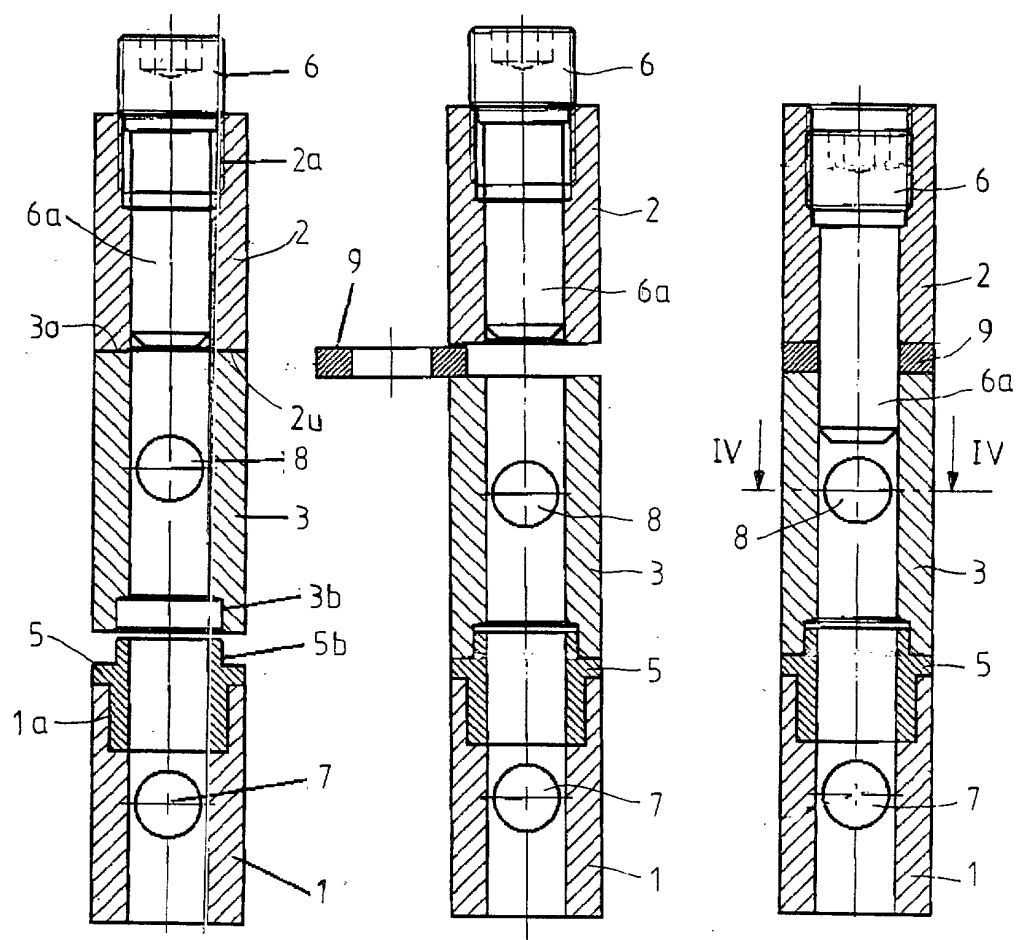


Fig. 4



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 05 40 5201

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2002/112320 A1 (HAYASHI MICHIO)<br>22. August 2002 (2002-08-22)                  | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | E05D11/00                               |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Absatz [0043] - Absatz [0050]; Ansprüche 1-4; Abbildungen 1-3 *                   | 2-4,6-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -----                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 4 839 939 A (O'BRIEN, II ET AL)<br>20. Juni 1989 (1989-06-20)                    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Spalte 1, Zeile 45 - Spalte 3, Zeile 51; Ansprüche 1-8; Abbildungen 1-5 *         | 2-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -----                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 3 857 625 A (CRANE B,US ET AL)<br>31. Dezember 1974 (1974-12-31)                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 4, Zeile 34; Ansprüche 1-10; Abbildungen 1-5 *        | 2-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -----                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 88 03 042 U1 (HARDERS, ROLF, 6906<br>LEIMEN, DE) 28. April 1988 (1988-04-28)     | 3,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | * Seiten 7,8; Abbildungen 1,2 *                                                     | 1,2,4-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -----                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.7) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | E05D                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br><b>15. April 2005</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Prüfer<br><b>Balice, M</b>              |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                     | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 40 5201

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

15-04-2005

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 2002112320 A1                                    | 22-08-2002                    | JP 2002249002 A                   | 03-09-2002                    |
|                                                     |                               | DE 60200068 D1                    | 27-11-2003                    |
|                                                     |                               | DE 60200068 T2                    | 13-05-2004                    |
|                                                     |                               | EP 1238861 A1                     | 11-09-2002                    |
| US 4839939 A                                        | 20-06-1989                    | KEINE                             |                               |
| US 3857625 A                                        | 31-12-1974                    | CA 1009006 A1                     | 26-04-1977                    |
| DE 8803042 U1                                       | 28-04-1988                    | KEINE                             |                               |

EPO FORM P0461

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