



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.05.2002 Patentblatt 2002/18**

(51) Int Cl.7: **E05D 7/12, E05F 1/08**

(21) Anmeldenummer: **01250340.5**

(22) Anmeldetag: **27.09.2001**

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

(71) Anmelder: **Vaillant GmbH**  
**42859 Remscheid (DE)**

(72) Erfinder: **Riecke, Harald**  
**42853 Remscheid (DE)**

(30) Priorität: **29.09.2000 DE 10049747**  
**30.09.2000 DE 10049731**  
**15.12.2000 DE 20842000 U**

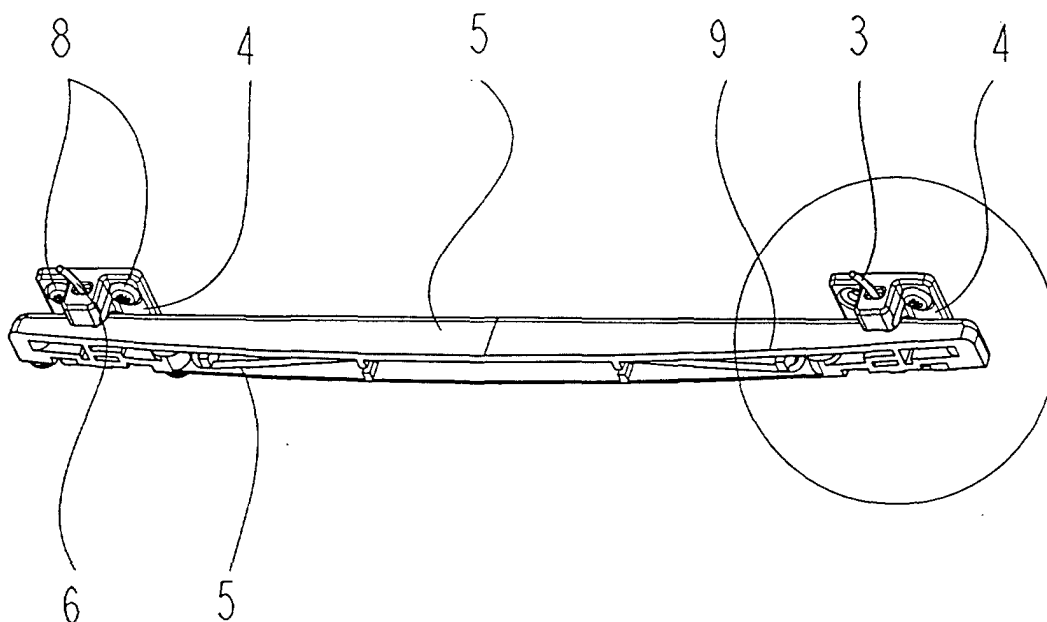
(74) Vertreter: **Heim, Johann-Ludwig et al**  
**c/o Joh. Vaillant GmbH u. Co**  
**Berghauser Strasse 40**  
**42859 Remscheid (DE)**

(54) **Scharnier zur Befestigung eines Deckels**

(57) Scharnier zur Befestigung eines Deckels (2) an einem Gehäuse (1), wobei das Scharnier schwenkbar miteinander verbundene Teile (4, 5) aufweist, von denen einer mit dem Gehäuse (1) und der andere mit dem Deckel (2) verbindbar ist. Um mit geringem Aufwand eine Dämpfung zu erreichen, ist vorgesehen, daß mindestens eine Torsionsfeder (3, 6) vorgesehen ist, deren

beide Enden (12, 13) in verschiedenen Teilen (4, 5) des Scharnieres gehalten sind, wobei im Endbereich (12) in einer Führung (10) axial verschiebbar gehalten und der andere Endbereich (13) in einer Verankerung (9) fixiert ist und die Verankerung (9) und die Führung (10) in verschiedenen Teilen (4, 5) des Scharnieres angeordnet sind.

Fig. 1



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Scharnier gemäß dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruches.

[0002] Bei bekannten derartigen Scharnieren besteht das Problem, daß diese, insbesondere wenn das Scharnier waagerecht an der Unterkante eines Deckels angeordnet ist, bei einem ungebremsten Herabklappen des Deckels einer sehr hohen Belastung ausgesetzt sind und auch auf die Befestigungsmittel eines Scharniers in einem solchen Fall sehr erhebliche Kräfte einwirken, was zu einer Beschädigung des Scharniers oder auch des Deckels oder der Verkleidung führen kann.

[0003] Um letzteres zu vermeiden, sind verschiedene Lösungen bekannt, wie z. B. die Anordnung eines Fangbandes, das an dem Gehäuse und dem Deckel befestigt ist und den maximalen Öffnungswinkel des Deckels bestimmt. Bei einer solchen Lösung ist zwar sichergestellt, daß der Deckel nicht zu weit geöffnet werden kann und daher sicher verhindert ist, daß der Deckel mit seiner unteren Kante, bzw. unteren Seitenfläche an dem Gehäuse zur Anlage kommt, doch schützt ein solches Fangband das Scharnier nicht gegen die Belastungen, die auftreten, wenn der Deckel nach unten kippt und vom Fangband im wesentlichen ruckartig gestoppt wird.

[0004] Weiter sind auch Lösungen bekannt, bei denen statt eines Fangbandes ein Hydraulikdämpfer oder eine Feder vorgesehen sind, die den Deckel mit dem Gehäuse in einem Abstand vom Scharnier miteinander verbinden. Bei diesen Lösungen ergibt sich jedoch ein relativ hoher Herstellungs- und Montageaufwand. Außerdem ergibt sich bei diesen Lösungen eine nicht unbeträchtliche Beeinträchtigung des Designs.

[0005] Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und ein Scharnier der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, das eine ausreichende Dämpfung der Bewegung des Deckels ermöglicht ohne eine Störung der Ästhetik zu verursachen.

[0006] Erfindungsgemäß wird dies bei einem Scharnier der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des unabhängigen Anspruches erreicht.

[0007] Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen wird auf einfache Weise erreicht, daß der Bewegung des Deckels mit größer werdendem Öffnungswinkel ein sich vergrößernder Widerstand entgegengesetzt wird. Dadurch ist ein im wesentlichen sanftes Abbremsen der Bewegung des Deckels sichergestellt, wenn sich dieser seinem maximalen Öffnungswinkel nähert. Durch entsprechende Abstimmung der Federn auf das Gewicht und den Schwerpunkt des Deckels läßt sich dabei auch erreichen, daß der Deckel auch dann von selbst vor Erreichen einer Stellung zum Stillstand kommt, bei der eine Beschädigung des Deckels oder des Gehäuses möglich ist, wenn der Deckel unmittelbar nach dem Verlassen seiner Raststellung losgelassen wird und aufgrund der Schwerkraft nach unten klappt.

[0008] Durch die Merkmale des Anspruches 2 ergibt sich der Vorteil, daß eine einseitige Belastung des Scharniers durch einen ansonsten ungebremst herabklappenden Deckel sicher vermieden wird, wie dies bei lediglich einer Torsionsfeder auftreten kann.

[0009] Die Merkmale des Anspruches 3 ermöglichen relativ lange Torsionsfedern, wodurch eine sanfte Zunahme der Federkraft bei der Öffnungsbewegung des Deckels ermöglicht wird. Dadurch kann die Belastung des Scharniers besonders gering gehalten werden.

[0010] Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 schematisch ein erfindungsgemäßes Scharnier,

Fig. 2 ein Detail des Scharniers in vergrößertem Maßstab,

Fig. 3 ein Gehäuse mit einem erfindungsgemäßen Scharnier und

Fig. 4 ein Scharnier in einer anderen Perspektive.

[0011] Gleiche Bezugszeichen bedeuten in allen Figuren gleiche Einzelteile.

[0012] Das Scharnier weist zwei Halteseile 4 auf, die über einen Verbindungsteil 5 miteinander verbunden sind, wobei der Verbindungsteil 5 in den Halteseilen 4 drehbar gehalten ist. Dabei sind die Halteteile 4 mit Bohrungen 11 versehen, die zur Aufnahme von Befestigungsschrauben 8 (Fig. 4) versehen, mit denen das Scharnier an einem Gehäuse 1 oder einer Verkleidung befestigbar ist.

[0013] Weiter weisen die Halteteile 4 Führungen 10 auf, die zur Aufnahme der einen Enden 12 von Torsionsfedern 3, 6 dienen. Dabei sind die Enden 12 dieser Federn 3, 6 axial verschiebbar in den Führungen 10 der Halteteile 4 gehalten.

[0014] Der die beiden Halteteile 4 miteinander verbindende Verbindungsteil 5 ist mittels Schrauben 7 (Fig. 4) mit einem Deckel 2 verbindbar (Fig. 3), wobei in dem Verbindungsteil 5 Verankerungen 9 (Fig. 4) angeordnet sind, in denen die zweiten Enden 13 der Federn 3, 6 fixiert sind. Dabei sind die Verankerungen 9 in den Endbereichen des Verbindungsteiles 5 angeordnet. Die Endbereiche 12, 13 einer jeden Feder 3, 6 sind in den einander entgegengesetzten Endbereichen des Scharniers gehalten, bzw. geführt.

[0015] In der Fig. 1 und 2 ist das Scharnier in einer Stellung dargestellt, in der ein mit einem solchen Scharnier gehaltener Deckel (2) sich in seiner Schließstellung befindet. Dabei sind die beiden Torsionsfedern 3, 6 weitgehend entspannt.

[0016] Wird der Deckel 2, der in der Fig. 3 zum Teil weggebrochen dargestellt ist, aus seiner Schließstellung verschwenkt, so werden die Federn 3, 6 gespannt und setzen einer weiteren Vergrößerung des Öffnungs-

winkels des Deckels (2) einen größer werdenden Widerstand entgegen. Dabei gleiten die Enden 12 der Federn 3, 6 in den Führungen 10 der Halteteile 4.

**[0017]** Durch entsprechende Abstimmung der Charakteristika der Federn 3, 6 mit dem Gewicht und dem Schwerpunkt des Deckels 2 kann auch bei entlang seiner Unterkante mit dem Verbindungsteil 5 verbundenem Deckel 2 dieser auch dann seinen vorgesehenen maximalen Öffnungswinkel nicht überschreiten, wenn dieser unmittelbar nach Verlassen seiner Schließstellung losgelassen wird und aufgrund der Schwerkraft nach unten klappt. Dabei kann beispielsweise ein maximaler Öffnungswinkel von 130° vorgesehen werden.

15

## Patentansprüche

1. Scharnier zur Befestigung eines Deckels (2) an einem Gehäuse (1), wobei das Scharnier schwenkbar miteinander verbundenen Teile (4, 5) aufweist, von denen einer mit dem Gehäuse (1) und der andere mit dem Deckel (2) verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eine Torsionsfeder (3, 6) vorgesehen ist, deren beide Enden (12, 13) in verschiedenen Teilen (4, 5) des Scharniers gehalten sind, wobei ein Endbereich (12) in einer Führung (10) axial verschiebbar gehalten und der andere Endbereich (13) in einer Verankerung (9) fixiert ist und die Verankerung (9) und die Führung (10) in verschiedenen Teilen (4, 5) des Scharniers angeordnet sind.
2. Scharnier nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** in beiden Endbereichen des Scharnieres Führungen (10) in zwei Halteteile (4) angeordnet sind, die über einen mit diesen gelenkig verbundenen Verbindungsteil (5) miteinander verbunden sind, wobei in den Führungen (10) die einen Enden (12) von zwei Torsionsfedern (3, 6) verschiebbar gehalten sind, und die jeweils zweiten Enden (13) der Torsionsfedern (3, 6) in zwei im Verbindungsteil (5) des Scharnieres angeordneten Verankerungen (9) fixiert sind.
3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verankerung (9) und die Führung (10) für jede Torsionsfeder (3, 6) in einander entgegengesetzten Endbereichen des Scharnieres angeordnet sind.

50

55

Fig. 1

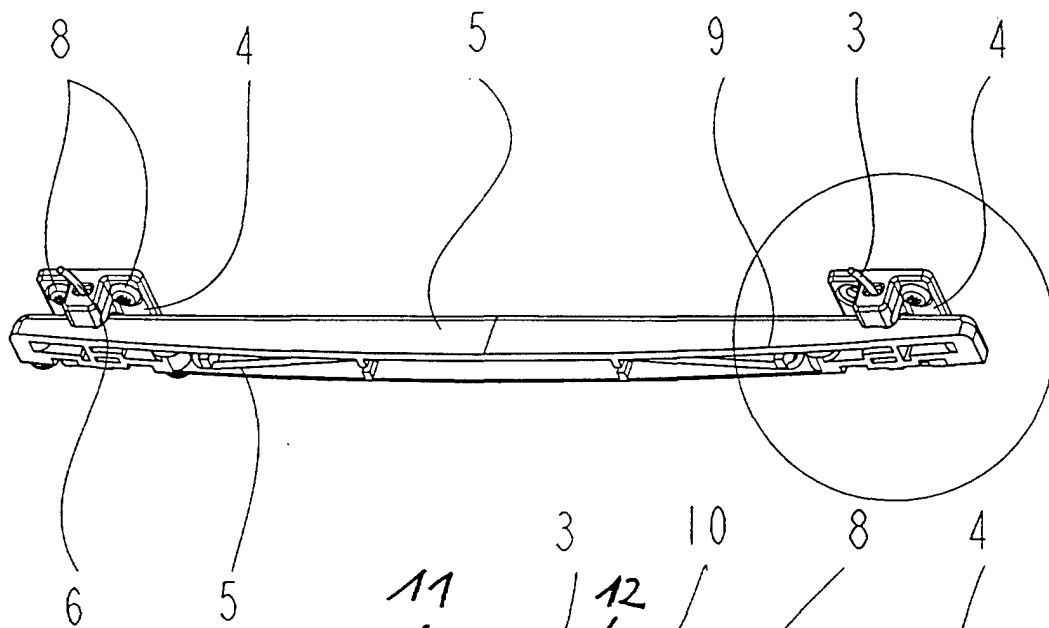


Fig. 2

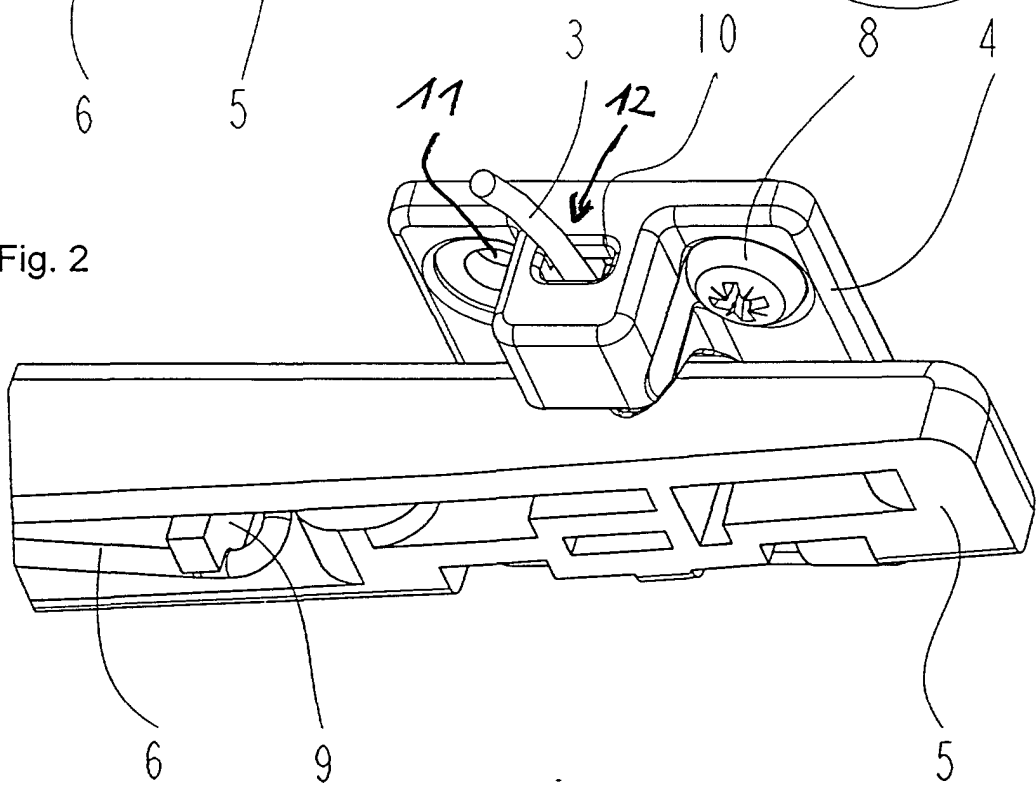
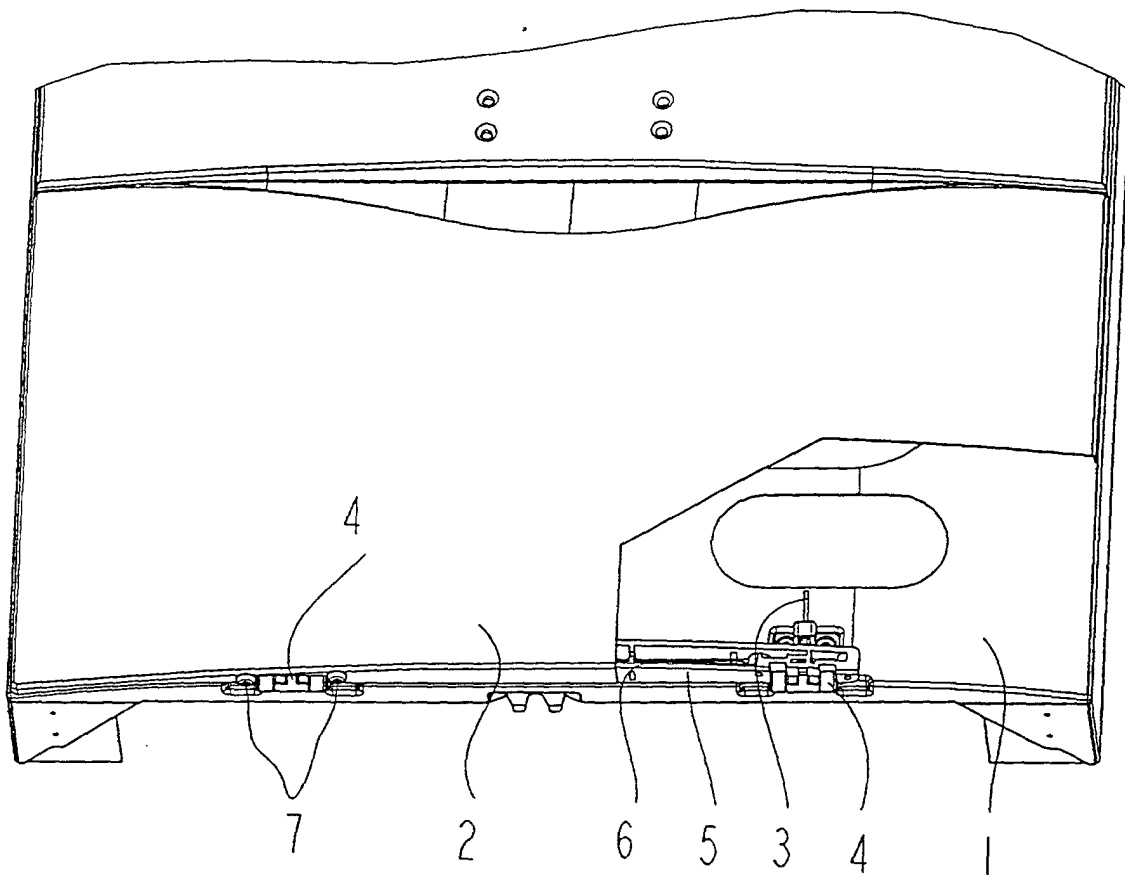
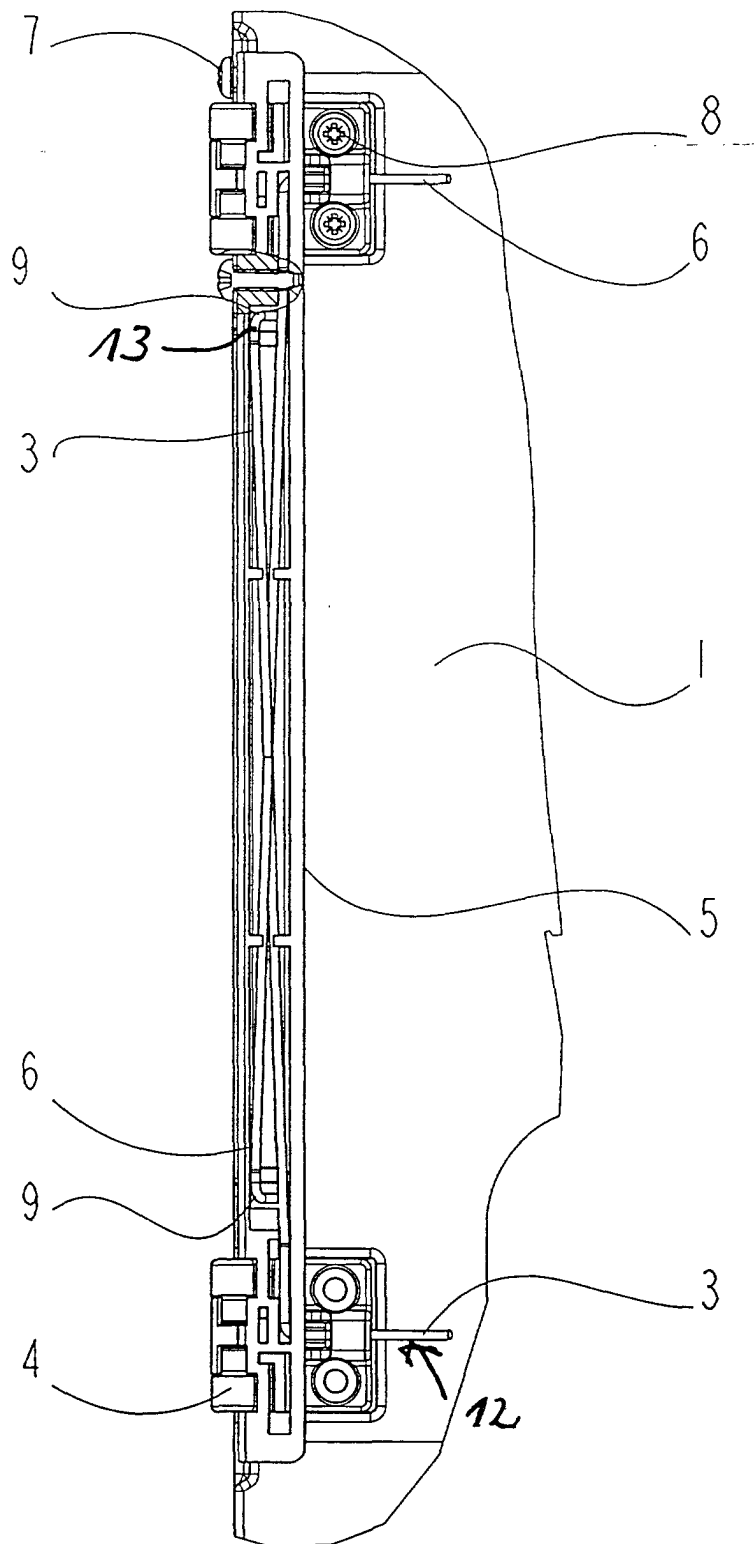


Fig. 3







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 25 0340

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                        |                                                         |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                    | Betrifft Anspruch                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 0 412 813 A (SUGATSUNE KOGYO)<br>13. Februar 1991 (1991-02-13)<br>* Spalte 5, Zeile 20 - Spalte 10, Zeile 20; Abbildungen 1-11 *    | 1-3                                                     | E05D7/12<br>E05F1/08                    |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 5 771 540 A (CARPENTER DAVID A ET AL)<br>30. Juni 1998 (1998-06-30)<br>* Spalte 2, Zeile 26 - Spalte 4, Zeile 22; Abbildungen 1-4 * | 1-3                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 0 754 832 A (MOULINEX SA)<br>22. Januar 1997 (1997-01-22)<br>* das ganze Dokument *                                                 | 1-3                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | GB 590 234 A (LEONARD WOOD; ERNEST JOHN LESLIE BROOK) 11. Juli 1947 (1947-07-11)<br>* das ganze Dokument *                             | 1                                                       |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |                                                         | E05D<br>E05F                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                         |                                         |
| Recherchenort<br><b>MÜNCHEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        | Abschlussdatum der Recherche<br><b>22. Februar 2002</b> | Prüfer<br><b>Friedrich, A</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 : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>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>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                                                        |                                                         |                                         |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C003)

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

EP 01 25 0340

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.

22-02-2002

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0412813 A                                       | 13-02-1991                    | AU 629378 B2                      | 01-10-1992                    |
|                                                    |                               | AU 6017290 A                      | 14-02-1991                    |
|                                                    |                               | CA 2023085 A1                     | 12-02-1991                    |
|                                                    |                               | DE 69003903 D1                    | 18-11-1993                    |
|                                                    |                               | DE 69003903 T2                    | 10-02-1994                    |
|                                                    |                               | EP 0412813 A1                     | 13-02-1991                    |
|                                                    |                               | IE 902901 A1                      | 10-04-1991                    |
|                                                    |                               | KR 9304961 B1                     | 11-06-1993                    |
|                                                    |                               | US 5175891 A                      | 05-01-1993                    |
| US 5771540 A                                       | 30-06-1998                    | AU 718962 B2                      | 04-05-2000                    |
|                                                    |                               | AU 5367398 A                      | 07-08-1998                    |
|                                                    |                               | EP 0954669 A1                     | 10-11-1999                    |
|                                                    |                               | WO 9831908 A1                     | 23-07-1998                    |
| EP 0754832 A                                       | 22-01-1997                    | FR 2736978 A1                     | 24-01-1997                    |
|                                                    |                               | CA 2181275 A1                     | 22-01-1997                    |
|                                                    |                               | DE 69608858 D1                    | 20-07-2000                    |
|                                                    |                               | DE 69608858 T2                    | 04-01-2001                    |
|                                                    |                               | EP 0754832 A1                     | 22-01-1997                    |
|                                                    |                               | ES 2149437 T3                     | 01-11-2000                    |
| GB 590234 A                                        | 11-07-1947                    | KEINE                             |                               |

EPO FORM P0461

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