



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.09.2004 Patentblatt 2004/39**

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

(21) Anmeldenummer: **04002763.3**

(22) Anmeldetag: **09.02.2004**

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

(72) Erfinder: **Herglotz, Tibor**  
**52372 Kreuzau (DE)**

(74) Vertreter: **Kluin, Jörg-Eden, Dr. Dipl.-Phys.  
Dres. Fitzner, Münch & Kluin  
Lintorfer Strasse 10  
40878 Ratingen (DE)**

(30) Priorität: **20.03.2003 DE 20304483 U**

(71) Anmelder: **Dr. Hahn GmbH & Co. KG**  
**41189 Mönchengladbach-Wickrath (DE)**

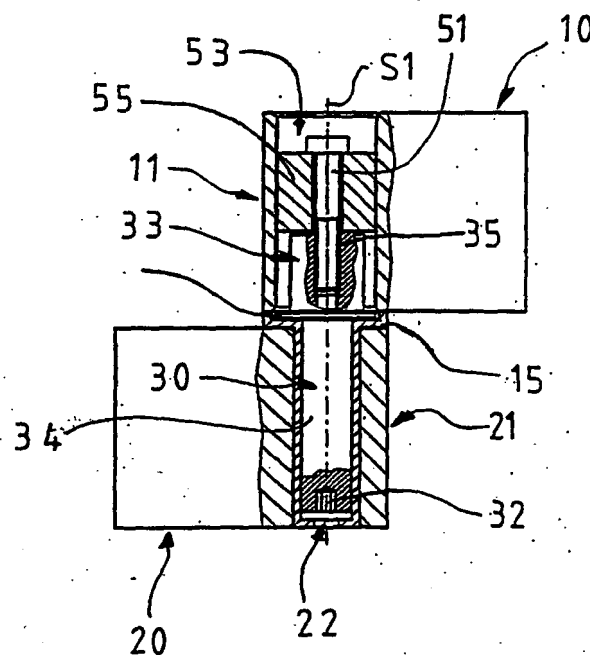
(54) **Band für Türen, Fenster oder dergleichen**

(57) Das Band für Türen, Fenster oder dergleichen umfasst einen ersten Bandteil (10) mit einem Scharnier-  
teil (11), einen zweiten Bandteil (20) mit einem Schar-  
nierteil (21), einen in die Scharnierteile (11, 21) eingrei-  
fenden Bandbolzen (30), über den diese schwenkbar  
miteinander verbunden sind und eine Exzenteranord-  
nung (50), durch deren Betätigung das Scharnier-  
teil (11) relativ zu dem Scharnierteil (21) in einer Verlage-

rungsrichtung (V) verlagerbar ist.

Die Exzenteranordnung (50) weist zwei im Quer-  
schnitt gesehen langlochförmige Bohrungen (52, 53),  
wobei sich die Längsrichtungen der Querschnitte senk-  
recht zu einander erstrecken, und zwei Bandbolzenteile  
(51, 30, 130) auf, die jeweils in eines der Löcher (52,  
53) zumindest hineinragen und deren Mittellängsach-  
sen exzentrisch zu einander angeordnet sind.

**Fig. 4**



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Band für Türen, Fenster oder dergleichen der dem Oberbegriff des Anspruch 1 entsprechenden Art.

**[0002]** Bei der Montage von Türen oder Fenstern ist es häufig notwendig, zur Überbrückung von Fertigungs- und Montagetoleranzen und zur sauberen Justierung des Flügels im feststehenden Rahmen, um z. B den Anpressdruck einer Lippendichtung anzupassen, den Flügel im Rahmen geringfügig zu verlagern, was durch Verschiebung des Schamierterils eines Bandes parallel zu sich selbst gegenüber dem Befestigungsteil des Bandes vorgenommen werden kann.

**[0003]** Aus der WO 00/66863 ist eine Horizontalverstellung bekannt, bei der sich in einem der beiden Bandteile ein Verstellelement befindet, wobei der Bandbolzen in einer ihn radial umgebenden Lagerbuchse gelagert ist, die in ihrer äußeren Mantelfläche eine Längsverzahnung aufweist, die wiederum mit einer Gegenverzahnung im Schamierteril in Eingriff steht. Zur Verstellung des Bandbolzen relativ zum Flügelbandteil ist eine Stellspindel vorgesehen, die in eine in Verstellrichtung verlaufende, in den Bandbolzen eingearbeitete Gewindebohrung eingreift und in dem Flügelbandteil in Verstellrichtung fixiert drehbar gelagert ist. Bei der Verstellung des Bandbolzens dreht sich die Lagerbuchse um den Bandbolzen und "rollt" an der Verzahnung ab.

**[0004]** Entsprechende, ähnlich gestaltete Bänder sind aus der EP 0 992 647 A2 und EP 0 467 075 B1 bekannt. Auch bei diesen Bändern rollt die den Bandbolzen umgebende Lagerbuchse an einer Verzahnung im Schamierteril ab.

**[0005]** In der DE 200 14 727 ist eine verwandte Horizontalverstellung offenbart, bei der der Bandbolzen zwecks Anpassung der Lage senkrecht zu seiner Achse in dem Schamierteril selbst innerhalb einer hülsenförmigen Führung verlagerbar ist, wobei die Verlagerung mittels Gewindeelementen durchgeführt wird, die jeweils in Gewindebohrungen in separat in der Führung angeordneten Gewindesteinen eingreifen.

**[0006]** Aus der EP 1 209 310 A2 und der DE 197 39 930 A1 sind Bandanordnungen bekannt, bei denen die horizontale Verstellung im Bereich der Falz der Tür, des Fensters oder dergleichen vorgenommen wird.

**[0007]** Die aus der EP 1 209 310 A2 bekannte Verstellvorrichtungen umfassen:

Eine Ausführungsform, bei der auf der Profilwandung des Flügels oder Rahmens der Tür eine Gewindespindel aufliegt, und

eine weitere Ausführungsform, bei der zwei mittels eines exzentrischen Verstellelements gegeneinander verschiebbare Keile auf der Profilwandung aufliegen, um eine gewünschte Verstellung zu bewerkstelligen.

**[0008]** Allerdings sind entsprechend ausgestaltete Bänder teuer herzustellen und im Aufbau kompliziert. Zudem bewirkt das Anliegen der Gewindespindel bzw. des Verstellelements an der Profilwandung möglicherweise dessen Beschädigung.

**[0009]** Bei der aus der DE 197 39 930 A1 bekannten Verstelleinrichtung ist eine Verstellung horizontal in der Ebene des Rahmens bzw. des Flügels möglich, jedoch kann die Verstellung mittels des Exzenters auf Grund der Ausgestaltung, dass das untere Teil an seiner zum oberen Teil gerichteten Kante mit Reliefstreifen versehen ist, die Stufenweise an Dicke zunehmen, und der komplementären Gestaltung des oberen Teils, nur gestuft erfolgen. Ferner ist die Herstellung des Bandes aufwendig, da die gestufte Ausführung direkt am Band selbst vorgesehen ist.

**[0010]** Die DE 101 121 187 A1 offenbart eine mit der aus der DE 197 39 930 A1 verwandte Verstelleinrichtung, wobei das Verstellteil mit der Verstellplatte starr verbunden ist und nur eine begrenzte Schwenkverstellung der Verstellplatte ermöglicht. Aber auch hier ist auf Grund der gestuften Ausführung des Bandes die Herstellung aufwändig und teuer und eine stufenlose Verstellung nicht möglich.

**[0011]** Bei den oben beschriebenen Bandanordnungen müssen die Befestigungsschrauben der Bandteile zumindest gelockert werden, um die jeweiligen Verstellelemente betätigen zu können. Hierbei kann ein Absacken zum Beispiel des Türflügels mit ausreichender Sicherheit insbesondere bei schweren Flügeln nicht vermieden werden. Zudem besteht die Gefahr, daß ein Parallelversatz nicht möglich ist, d. h. es tritt Verkanten auf, was eine korrekte Lage des Flügels im Rahmen verhindert und zu Beschädigungen führen kann.

**[0012]** Ferner sind bei den oben beschriebenen Bandanordnungen die Verstellvorrichtungen kompliziert aufgebaut und die Bandteile und insbesondere deren Schamierterile müssen zur Herstellung aufwendig bearbeitet werden.

**[0013]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Verstellung - insbesondere in der Horizontalen - derartiger Bänder bei einfacher Bauweise und kostengünstiger Herstellung zu ermöglichen.

**[0014]** Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Erfindung gelöst.

**[0015]** Dadurch, dass wobei die Exzenteranordnung zwei im Querschnitt gesehen langlochförmige Bohrungen, wobei sich die Längsrichtungen der Querschnitte senkrecht zu einander erstrecken, und zwei Bandbolzenteile aufweist, die jeweils in eines der Löcher zumindest hineinragen und deren Mittellängsachsen exzentrisch zu einander angeordnet sind, ist es möglich den Aufbau des Bandes einfach zu halten und trotzdem eine zuverlässige Verstellung zu erreichen.

**[0016]** Unter exzentrisch wird verstanden, dass die Mittellängsachsen einen Versatz zu einander aufweisen.

**[0017]** Bei der ersten im Querschnitt gesehen langlochförmigen Bohrung handelt es sich um die (zentrale) Bohrung

im Scharnierteil und diese soll hiernach als Bohrung bezeichnet werden.

**[0018]** Die zweite im Querschnitt gesehen langlochförmige Bohrung ist vorteilhafterweise in einem separaten Bauteil ausgebildet, welches einzeln hergestellt werden kann und so eine modulartige Anpassung an verschiedene Bänder und Verlagerungen erlaubt. Diese Bohrung wird zur einfacheren Unterscheidung nachfolgend als Langloch bezeichnet.

**[0019]** Das Bauteil ist günstigerweise dazu dem inneren Durchmesser der im Querschnitt langlochförmigen Bohrung angepasst ist, so dass es in die (zentrale) Bohrung des Scharnierteils eingebracht werden kann.

**[0020]** Wenn das eine Langloch sich im Querschnitt gesehen senkrecht zur durch die Tür, das Fenster oder dergleichen verlaufenden Ebene erstreckt, erfolgt die Verlagerung parallel zur durch die Tür, das Fenster oder dergleichen verlaufenden Ebene.

**[0021]** Erstreckt sich das Langloch aber im Querschnitt gesehen parallel zur durch die Tür, das Fenster oder dergleichen verlaufenden Ebene, dann erfolgt die Verlagerung senkrecht zu dieser Ebene.

**[0022]** Je nach Anordnung bzw. Ausrichtung der Bohrung und des Langlochs kann also die Verlagerungsrichtung in der Horizontalen ausgerichtet werden.

**[0023]** Das jeweilige, die Exzenteranordnung aufnehmende Scharnierteil weist eine im Querschnitt gesehen langlochförmige Bohrung (vgl. oben) zur Aufnahme des Bandbolzens auf, deren längere Querschnittsseite sich in Verlagerungsrichtung erstreckt, so dass der Bandbolzen innerhalb des Scharnierteils selbst verlagert und gleichzeitig geführt wird. Die lang gestreckte (zentrale) Bohrung besitzt quer zur Verlagerungsrichtung in etwa eine Breite, die dem Durchmesser des Bandbolzens entspricht. Somit kann der Bandbolzen nur in der Verlagerungsrichtung bewegt werden.

**[0024]** Der eine Bandbolzenteil oder Fortsatz kann eine Schraube sein, die dann in die Stirnseite des Bandbolzens eingeschraubt wird. Vorteilhafterweise handelt es sich dabei um eine Kopfschraube, so dass, wenn der Außenumfang des Kopfes der Kopfschraube größer ist als der Innendurchmesser des Langlochs, der Bandbolzen mit der Schraube nicht von dem Bauteil getrennt werden kann.

**[0025]** Das Bauteil kann in seinem Außenumfang eine Ausnehmung aufweisen, in die eine Halteschraube eingreift, so dass der Komplex aus Bandbolzen, Fortsatz und Bauteil z. B. bei der Montage nicht aus dem Scharnierteil herausfallen kann.

**[0026]** Dazu kann dann in dem Scharnierteil an einer der Ausnehmung entsprechenden Stelle zur Aufnahme der Halteschraube eine Gewindebohrung vorgesehen sein.

**[0027]** Der Bandbolzen weist vorzugsweise mindestens einen Kragen auf. Der Kragen dient zum einen zur Lagerung des einen Bandteils auf dem ggf. darunter liegenden zweiten Bandteil und andererseits zur Begrenzung des Einführungsweges des Bandbolzens in die (zentrale) Bohrung des Scharnierteils.

**[0028]** In den beschriebenen Fällen ist das eine Bandbolzenteil bzw. der Fortsatz exzentrisch zur Drehachse des Bandbolzens angeordnet. Der Bandbolzen selbst bzw. ein Teil dessen bildet in diesem Fall den anderen Bandbolzenteil aus.

**[0029]** Alternativ kann der eine Bandbolzenteil oder Fortsatz Teil des Bandbolzens selbst sein bzw. mit diesem einstückig ausgebildet sein. Dann ist der Fortsatz exzentrisch zu einer Drehachse einer Exzenterhülse angeordnet. Der andere Bandbolzenteil wird dann von der Exzenterhülse gebildet.

**[0030]** Wenn es sich bei dem Band nämlich um ein mehr als zweiteiliges Band, beispielsweise ein dreiteiliges Band handelt, so muss der Bandbolzen das mittlere Scharnierteil, welches günstigerweise die Exzenteranordnung aufnimmt, durchgreifen, um in das Scharnierteil des dritten Bandteils einzugreifen, wozu der Bandbolzen das Langloch ebenfalls durchgreift, so dass er bei der Verlagerung geführt wird.

**[0031]** Bei dieser Variante ist es nicht mehr möglich, als Bandbolzenteil eine Schraube vorzusehen, sondern der Bandbolzenteil ist als Teil des Bandbolzens ausgebildet. Die zur Drehachse exzentrische Anordnung des Bandbolzenteils, also des Bandbolzens wird durch eine exzentrische Lagerung des Bandbolzens selbst bewirkt.

**[0032]** Dazu dient dann die erwähnte Exzenterhülse. Die, im Querschnitt gesehen, kreisförmige Exzenterhülse bildet in ihrem Mittelpunkt also die eigentliche Drehachse aus und der Bandbolzen ist hierzu exzentrisch in der Exzenterhülse angeordnet. Die Exzenterhülse ragt mit ihrer einen Seite in die (zentrale) Bohrung des Scharnierteils hinein, die im Querschnitt gesehen in Verlagerungsrichtung lang gestreckt und quer dazu etwa so breit wie der Außenumfang der hineinragenden Exzenterhülse ist, so dass bei deren Drehung ebenfalls eine Verlagerung des Bandbolzens bzw. des Scharnierteils quer zum Langloch stattfindet.

**[0033]** Die Exzenterhülse kann einstückig mit dem Bandbolzen ausgebildet oder alternativ derart ausgestaltet sein, dass sie auf den Bandbolzen aufpressbar ist.

**[0034]** Zur Verdrehsicherung des Bandbolzens gegenüber der Exzenterhülse bzw. des Kragens kann der Bandbolzen in seinem Außenumfang eine sich in seiner Längsrichtung erstreckende Nut aufweisen. Aber auch eine sonstige drehfeste Verbindung ist denkbar, wie beispielsweise Kleben, Schweißen, Pressen usw.

**[0035]** Aufgrund des Aufbaus kann die Verlagerung in dem erfindungsgemäßen Band stufenlos erfolgen.

**[0036]** In den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele eines erfindungsgemäßen Bandes dargestellt. Es zeigen:

## EP 1 460 222 A1

- Fig. 1 ein erfindungsgemäßes zweiteiliges Band in einer Ansicht von oben in Richtung der Scharnierachse, das senkrecht zur durch die Tür, Fenster oder dergleichen verlaufenden Ebene verlagert werden kann;
- 5 Fig. 2 ein erfindungsgemäßes zweiteiliges Band in einer Ansicht von oben in Richtung der Scharnierachse, das parallel zur durch die Tür, Fenster oder dergleichen verlaufenden Ebene verlagert werden kann;
- Fig. 3 und 5 das Band aus Fig. 2 in einer Ansicht von unten in Richtung der Scharnierachse;
- 10 Fig. 4 das Band aus Fig. 3 in einem Schnitt entlang der Linie A-A;
- Fig. 6 das Band aus Fig. 5 in einer Ansicht in einem Schnitt entlang der Linie B-B;
- Fig. 7 das Bauteil mit Langloch aus Fig. 1 und Fig. 2 in einer Aufsicht und im Querschnitt;
- 15 Fig. 8 den Bandbolzen aus Fig. 1 und 2 in einer teilweise geschnittenen Ansicht von der Seite und von oben;
- Fig. 9 eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bandes in einer perspektivischen Ansicht;
- 20 Fig. 10 das Band aus Fig. 9 in einer Ansicht von oben quer zur Scharnierachse, wobei nicht sichtbare Linien teilweise gestrichen dargestellt sind;
- Fig. 11 das Band aus Fig. 9 in einer Ansicht von oben in Richtung der Scharnierachse, wobei nicht sichtbare Linien teilweise gestrichen dargestellt sind;
- 25 Fig. 12 die Exzenterhülse in einer Ansicht von unten in Richtung der Drehachse und
- Fig. 13 die Exzenterhülse aus Fig. 12 in einer Ansicht von der Seite.

30 **[0037]** Figuren 1 und 2 zeigen eines als Ganzes mit 1 bezeichnetes zweiteiliges Band in einer Ansicht von oben in Richtung der Scharnierachse, das ein erstes ein zweites Bandteil 20 übergreifendes Bandteil 10 umfasst, wobei jedes Bandteil ein Scharnierteil 11 bzw. 21 zur Aufnahme eines nicht sichtbaren, die jeweiligen Scharnierteile schwenkbar verbindenden Bandbolzen aufweist.

35 **[0038]** Die Bänder umfassen jeweils eine Exzenteranordnung 50, die in der im Querschnitt gesehen ovalen, zentralen Bohrung 53 des Schamieranteils 11 des ersten Bandteil 10 angeordnet ist. Sie umfasst einen Fortsatz 51, der ein Langloch 52 durchgreift, das wiederum in einem Bauteil 55 vorgesehen ist.

**[0039]** Bei dem Fortsatz 51 handelt es sich um eine Kopfschraube mit einer Sechskantausnehmung 54. Diese durchgreift das Langloch 52 in dem Bauteil 55 und ist in die Stirnseite des nicht sichtbaren Bandbolzen eingeschraubt.

40 **[0040]** Das Bauteil 55 besitzt einen dem Innenumfang der zentralen Bohrung 53 des Schamieranteils 11 angepassten Außenumfang ovaler Gestalt und füllt die zentrale Bohrung 53 im Querschnitt gesehen praktisch vollständig aus. In Längsrichtung, d. h. in Richtung der Scharnierachse gesehen füllt das Bauteil 55 die zentrale Bohrung 53 etwa zur Hälfte aus und liegt in dieser etwa mittig (vgl. Fig. 4).

**[0041]** Das Langloch 52 in dem Bauteil 55 erstreckt sich im Querschnitt gesehen quer zur Verlagerungsrichtung.

45 **[0042]** In dem in Fig. 1 dargestellten Band liegt die Verlagerungsrichtung V1 in der horizontalen, senkrecht zur durch die Tür, Fenster oder dergleichen verlaufenden Ebene. Daher erstreckt sich im Querschnitt gesehen das Langloch 52 in einer zur Tür, Fenster oder dergleichen Parallelen.

**[0043]** Dagegen liegt in dem in Fig. 2 dargestellten Band die Verlagerungsrichtung in der horizontalen, parallel zur durch die Tür, Fenster dergleichen verlaufenden Ebene. Somit erstreckt sich das Langloch 52 im Querschnitt gesehen senkrecht zu dieser Ebene.

50 **[0044]** Fig. 3 zeigt das Band aus Fig. 2 in einer Ansicht von unten in Richtung der Scharnierachse S1. Man erkennt, dass der Bandbolzen 30 eine zentrale Sechskantausnehmung 32 zum Angriff eines entsprechenden Sechskantschlüssels aufweist, um eine Verstellung des Bandbolzens zu bewirken.

**[0045]** Die Figuren 4 und 6 zeigen Schnitte durch ein erfindungsgemäßes Band entlang der Linien A-A in Fig. 3 bzw. B-B in Fig. 5, jeweils in Blickrichtung der Pfeile.

55 **[0046]** Es ist ersichtlich, dass die als Bandbolzenteil bzw. Fortsatz dienende Kopfschraube 51, wie schon beschrieben, das Langloch 52 des Bauteils 55 durchgreift und in einer Gewindebohrung 35 in der Stirnseite des Bandbolzens 30 eingeschraubt ist. Die Gewindebohrung zur Aufnahme der Kopfschraube 51 ist wie sich insbesondere aus Fig. 8 ergibt, exzentrisch zur Drehachse S1 des Bandbolzens 30 angeordnet, so dass die Schraube 51 exzentrisch zur Drehachse des Bandbolzens angeordnet ist.

**[0047]** Der Bandbolzen 30 (vgl. auch Fig. 8) bildet zwei Bereiche unterschiedlichen Durchmesser aus. Ein erster Bereich 33 etwas größeren Durchmessers liegt in der zentralen, im Querschnitt gesehen ovalen Bohrung 53 in dem Schamierteril 11 des Bandteils 10 und füllt diese im Querschnitt gesehen in der Richtung quer zur Verlagerungsrichtung aus. Dieser Bereich 33 des Bandbolzens 30 kann also nur in der Verlagerungsrichtung in der Bohrung 53 bewegt werden.

**[0048]** Der zweite Bereich 34 kleineren Durchmessers liegt in einer Lagerhülse 15 in dem Schamierteril 21 des unteren, zweiten Bandteils 20. Die beiden Bereiche sind durch einen umlaufenden Kragen 59 getrennt, der im Querschnitt gesehen etwa kreisförmige ausgebildet ist und einen größeren Durchmesser besitzt als der erste Bereich 33. Der Kragen 59 liegt in montierten Zustand auf der Lagerhülse 15 auf.

**[0049]** Der in der Fig. 4 bzw. 8 untere Bereich 34 kleineren Durchmessers füllt die Lagerhülse 15 in dem Schamierteril 21 praktisch vollständig aus. Die Lagerhülse selbst besteht aus einem Material welches eine leichtgängige Bewegung erlaubt. In der unteren Stirnseite der Lagerhülse und dem Schamierteril 21 ist ein Loch 22 vorgesehen, so dass die Sechskantausnehmung 32 in der Stirnseite des Bandbolzens 30 zugänglich ist. Die Sechskantausnehmung dient in montierten Zustand des Bandes zur Verstellung.

**[0050]** Das Bauteil 55 weist in seinem Außenumfang eine Ausnehmung 56 auf, in die eine Halteschraube 58 eingreift, so dass der Komplex aus Bandbolzen 30, Fortsatz 31 und Bauteil 55 z. B. bei der Montage nicht aus dem Schamierteril 11 herausfallen kann.

**[0051]** Dazu ist in dem Schamierteril 11 an einer der Ausnehmung 56 entsprechenden Stelle zur Aufnahme der Halteschraube 58 eine Gewindebohrung 57 vorgesehen.

**[0052]** Wie aus Fig. 7 ersichtlich ist, besitzt das Bauteil 55 eine einfache Gestalt (vgl. oben), so dass es durch einfache Verfahren wie Strangpressen und anschließendes Zerschneiden hergestellt werden kann. Dies gilt auch für das Bandteil 10, da dies im Bereich des Schamierterils 11 kaum nachbearbeitet werden muss.

**[0053]** Zur Verstellung des Bandes in Verlagerungsrichtung wird der Bandbolzen 30 mit einem geeigneten Werkzeug durch Angriff in der Sechskantausnehmung 32 gedreht. Da der erste Bereich 34 des Bandbolzens 34 die im Querschnitt ovale Bohrung in dem Schamierteril 11 quer zur Verlagerungsrichtung V2 ausfüllt und die als Fortsatz dienende Schraube 51 durch ihre exzentrische Anordnung bei der Drehung des Bandbolzens eine kreisbahnförmige Bewegung ausführen möchte, aber nur quer zur Verlagerungsrichtung in dem Langloch 52 bewegt werden kann, ergibt sich quasi eine lineare Bewegung des Bandbolzens 30 innerhalb der Bohrung 53 bzw. des Schamierterils 11 in die Verlagerungsrichtung V2.

**[0054]** In den Figuren 9 und 10 ist eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bandes als Ganzes mit 101 bezeichnet. Hierbei handelt es sich um ein dreiteiliges Band, von dem nur das mittlere, erste Bandteil 110 dargestellt ist. Die weiteren Bandteile würden bei der Montage auf den zu beiden Seiten aus dem Bandteil 110 herausragenden Bandbolzen 130 aufgeschoben werden. Die Bauteile, die denen in der ersten Ausführungsform beschriebenen Bauteilen entsprechen, sind mit einem um 100 erhöhten Bezugszeichen gekennzeichnet.

**[0055]** Das Bandteil 110 umfasst ein Schamierteril 111, welches mit diesem einstückig ausgebildet ist und eine im wesentlichen zylindrische Außengestalt aufweist. Das Bandteil 110 weist einen flacheren Befestigungsbereich 112 auf, der zur Befestigung auf der Tür, dem Fenster oder dergleichen dient, wozu entsprechende Bohrungen 113 zum Einbringen von Befestigungsmittel, wie z. B. Schrauben vorgesehen sind.

**[0056]** Im Schamierteril 111 des Bandteils 110 ist wie im ersten Ausführungsbeispiel ebenfalls eine Gewindebohrung 157 vorgesehen, zum Einbringen einer Halteschraube, um ein entsprechendes Bauteil 155 mit einem Langloch 152 in der zentralen Bohrung 153 des Schamierterils 111 zu fixieren (vgl. auch Fig. 11).

**[0057]** Da es sich bei dem Band 101 um ein dreiteiliges Band handelt, muss der Bandbolzen 130 das mittlere Schamierteril 111, welches günstigerweise die Exzenteranordnung 150 aufnimmt, durchgreifen, um in das Schamierteril des zweiten und dritten Bandteils einzugreifen, wozu der Bandbolzen 130 das Langloch 152 des Bauteils 155 durchgreift.

**[0058]** Bei dieser Variante ist es nicht mehr möglich, als Bandbolzenteil bzw. Fortsatz eine Schraube vorzusehen, sondern der Fortsatz ist als Teil des Bandbolzens bzw. durch ihn ausgebildet. Die zur Drehachse S2 exzentrische Anordnung des Bandbolzens wird durch eine exzentrische Lagerung in zwei Exzenterhülsen 160 bewirkt.

**[0059]** Die Exzenterhülsen 160 sind jeweils an beiden Seiten des Schamierterils 111 angeordnet und im Querschnitt gesehen kreisförmig und bilden in ihrem Mittelpunkt die eigentliche Drehachse S2 aus. Die jeweilige Exzenterhülse 160 ragt mit ihrer einen Seite in die (zentrale) Bohrung 153 des Schamierterils 111 ein, die im Querschnitt gesehen in Verlagerungsrichtung V lang gestreckt und quer dazu etwa so breit wie der Außenumfang der hineinragenden Exzenterhülse ist, so dass bei deren Drehung ebenfalls eine Verlagerung des Bandbolzens 130 bzw. des Schamierterils 111 in quer zum Langloch 152 stattfindet.

**[0060]** Die Exzenterhülse 160 ist derart ausgestaltet, dass sie auf den Bandbolzen 130 aufpressbar ist. Dazu weist sie eine dem Umfang des Bandbolzens 130 entsprechende Ausnehmung 162 auf, in die der Bandbolzen eingepresst wird.

**[0061]** Zur Verdrehsicherung des Bandbolzens 130 gegenüber der Exzenterhülse 160 bzw. des Kragens 159 weist der Bandbolzen in seinem Außenumfang eine sich in seiner Längsrichtung erstreckende Nut 131 auf, in die eine ent-

sprechende Nase 161 eingreift.

**[0062]** Zwischen den beiden Exzenterhülsen innerhalb der zentralen Bohrung 153 liegt das in der Zeichnung nicht sichtbare und daher gestrichen angedeutete Bauteil 155, in welchem das Langloch 152 ausgebildet ist (vgl. auch Fig. 11). Die Exzenterhülse 160 bildet an ihrer einen Stirnseite einen umlaufenden Kragen 159 aus, der dem bereits oben besprochenen entspricht. Die Exzenterhülse 163 besitzt ferner in ihrem zylindrischen Bereich, welche in die zentrale Bohrung 153 hineinragt, eine umlaufende Nut 163, die zur Festlegung der Exzenterhülse dient. Dazu werden von außen durch in dem Schamierteril 111 vorgesehenen Bohrungen 114 entsprechende Schrauben eingedreht.

**[0063]** Der Bandbolzen 130 besitzt in seiner Längsrichtung etwa mittig angeordnet eine umlaufende Nut 136, die zur Festlegung des Bandbolzen dient, wozu die von außen in die Gewindebohrung 157 eindrehbare Halteschraube das Bauteil 155 durchgreifen und in die Nut eingreifen kann.

**[0064]** Zur Verstellung des Bandes 101 in die Verlagerungsrichtung V wird der Bandbolzen 130 mit einem geeigneten Werkzeug durch Angriff in der Sechskantausnehmung 132 gedreht. Da die Exzenterhülse 160 die im Querschnitt ovale Bohrung 153 in dem Schamierteril 111 quer zur Verlagerungsrichtung V ausfüllt und der Bandbolzen 130 durch seine exzentrische Anordnung bei der Drehung der Exzenterhülse eine kreisbahnförmige Bewegung ausführen möchte, aber nur quer zur Verlagerungsrichtung in dem Langloch 52 bewegt werden kann, ergibt sich quasi eine lineare Bewegung des Bandbolzens 130 bzw. des Schamierterils 111 in die Verlagerungsrichtung V.

### Bezugszeichenliste

#### [0065]

Band	1,101
erstes Bandteil	10, 110
Lagerhülse	15
erstes Schamierteril	11, 111
Befestigungsbereich	112
Bohrungen	113
zweites Bandteil	20
zweites Schamierteril	21
Loch	22
Bandbolzen	30, 130
Nut	131
Sechskantausnehmung	32, 132
Erster Bereich	33
Zweiter Bereich	34
Gewindebohrung	35
Exzenteranordnung	50,150
Fortsatz	51
Langloch	52,152
Bohrung	53,153
Sechskantausnehmung	54
Bauteil	55, 155
Ausnehmung	56, 156
Gewindebohrung	57, 157
Halteschraube	58
Kragen	59, 159
Exzenterhülse	160
Nase	161
Ausnehmung	162
Nut	163
Drehachse	S1, S2
Verlagerungsrichtung	V, V1, V2

#### Patentansprüche

1. Band für Türen, Fenster oder dergleichen mit einem ersten Bandteil (10) mit einem Schamierteril (11),

## EP 1 460 222 A1

mit mindestens einem zweiten Bandteil (20) mit einem Scharnierteil (21),  
mit einem in die Scharnierteile (11, 21) eingreifenden Bandbolzen (30), über den diese schwenkbar miteinander  
verbunden sind

5 und mit einer zumindest in dem einen Bandteil (10) vorgesehenen Exzenteranordnung (50), durch deren Betäti-  
gung das Scharnierteil (11) relativ zu dem Scharnierteil (21) in einer Verlagerungsrichtung (V) verlagerbar ist,  
wobei die Exzenteranordnung (50) zwei im Querschnitt gesehen langlochförmige Bohrungen (52, 53), wobei sich  
die Längsrichtungen der Querschnitte senkrecht zu einander erstrecken, und zwei Bandbolzenteile (51, 30, 130)  
aufweist, die jeweils in eines der Löcher (52, 53) zumindest hineinragen und deren Mittellängsachsen exzentrisch  
zu einander angeordnet sind.

10 **2.** Band nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine langlochförmige Bohrung (52), sich im Quer-  
schnitt gesehen senkrecht zur durch die Tür, das Fenster oder dergleichen verlaufenden Ebene erstreckt.

15 **3.** Band nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die langlochförmige Bohrung (52), sich im Querschnitt  
gesehen parallel zur durch die Tür, das Fenster oder dergleichen verlaufenden Ebene erstreckt.

20 **4.** Band nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die andere langlochförmige  
Bohrung in dem Scharnierteil (11) als eine im Querschnitt gesehen in Verlagerungsrichtung (V, V1, V2) lang ge-  
streckte Bohrung (53) zur Aufnahme des Bandbolzens (30) ausgebildet ist.

**5.** Band nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine langlochförmige Boh-  
rung (52) in einem Bauteil (55) ausgebildet ist.

25 **6.** Band nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauteil (55) dem inneren Durchmesser der lang  
gestreckten Bohrung (53) angepasst ist.

**7.** Band nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eine Bandbolzenteil eine  
Schraube (51) ist.

30 **8.** Band nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eine Bandbolzen-  
teil exzentrisch zur Drehachse (S1) des Bandbolzens (30) angeordnet ist.

**9.** Band nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraube eine Kopfschraube (51) ist.

35 **10.** Band nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der außen Umfang des Kopfes der Kopfschraube (51)  
größer ist als der Innendurchmesser des Langlochs (52).

**11.** Band nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eine Bandbolzen-  
teil (130) exzentrisch zur Drehachse (S2) einer Exzenterhülse (60) angeordnet ist.

40 **12.** Band nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eine Bandbolzenteil Teil des Bandbolzens (130) ist.

**13.** Band nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bandbolzen (30) minde-  
stens einen Kragen (59) aufweist.

45 **14.** Band nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oder die Kragen (59) Teil der Exzenterhülse (60)  
ist/sind.

50 **15.** Band nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Exzenterhülse (60) derart ausgestaltet ist, dass sie  
auf den Bandbolzen (30) aufpressbar ist.

**16.** Band nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bandbolzen (30) in seinem Außenumfang eine sich  
in seiner Längsrichtung erstreckende Nut (31) aufweist.

55 **17.** Band nach einem der Ansprüche 5 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauteil (55) in seinem Außenum-  
fang eine Ausnehmung (56) aufweist.

**18.** Band nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Scharnierteil (11) an einer der Ausnehmung

## EP 1 460 222 A1

(56) entsprechenden Stelle zur Aufnahme einer Halteschraube (58) eine Gewindebohrung (57) vorgesehen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



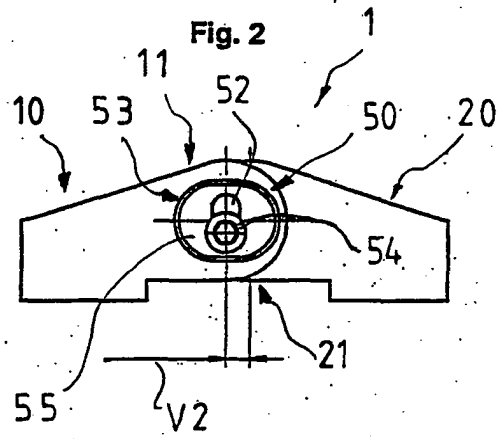
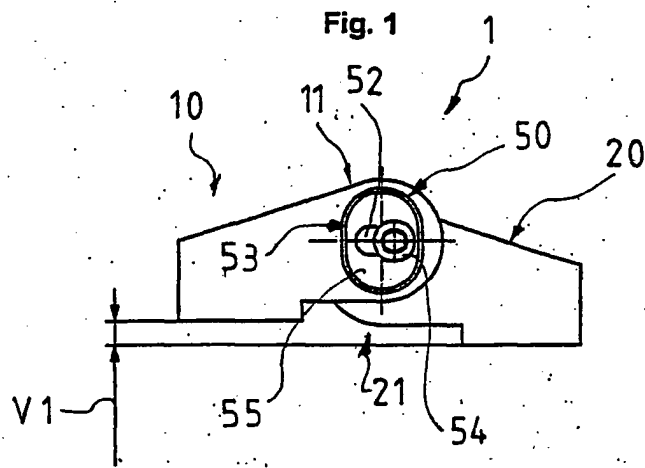


Fig. 3

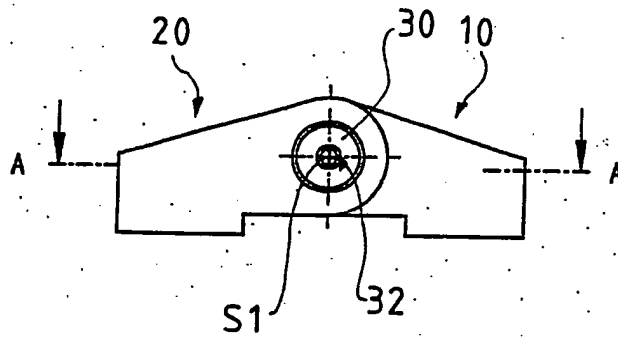


Fig. 4

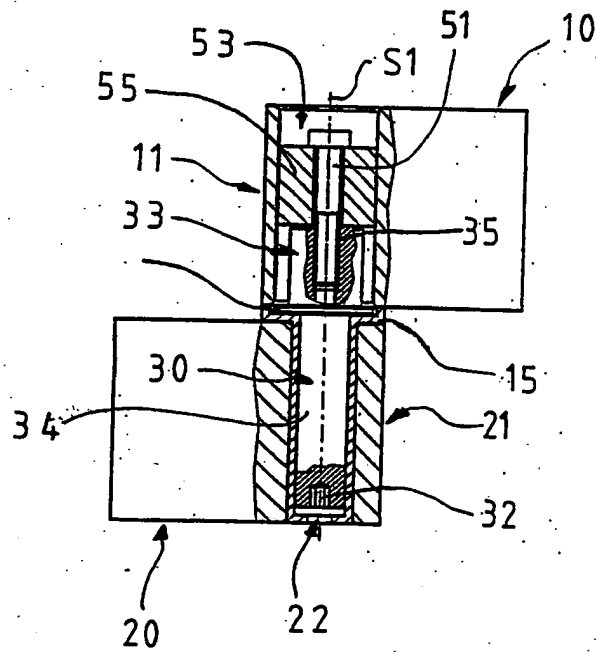


Fig. 5

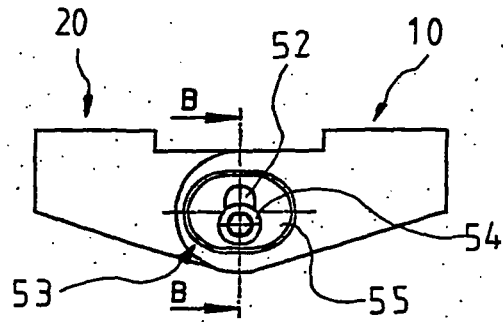


Fig. 6

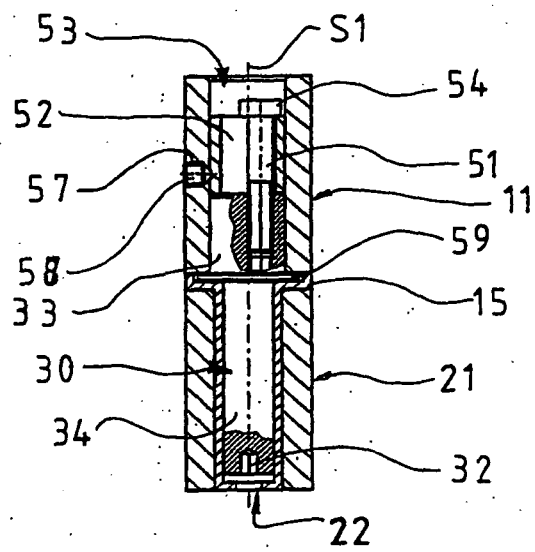


Fig. 7

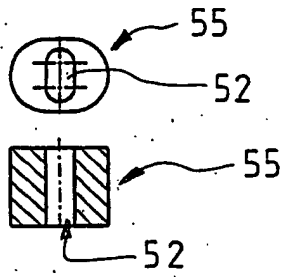
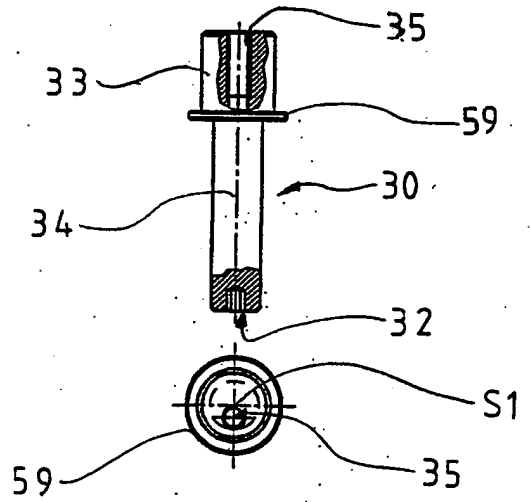
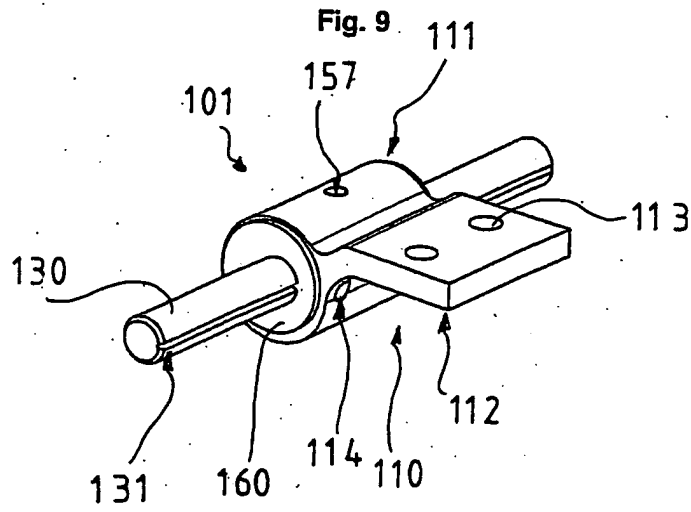


Fig. 8





**Fig. 10**

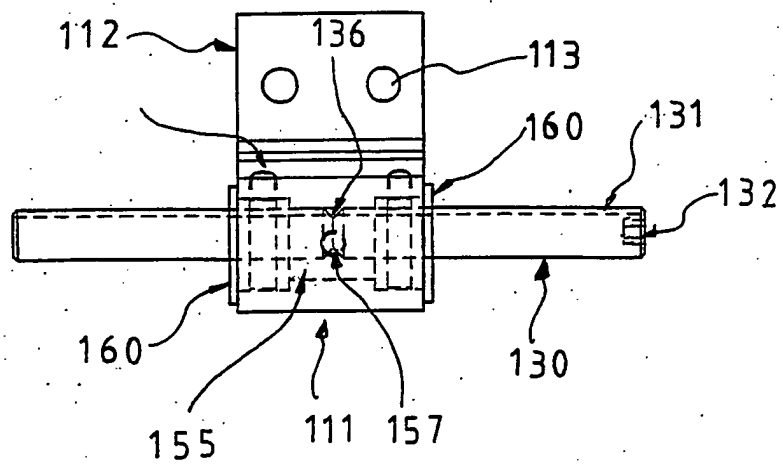


Fig. 11

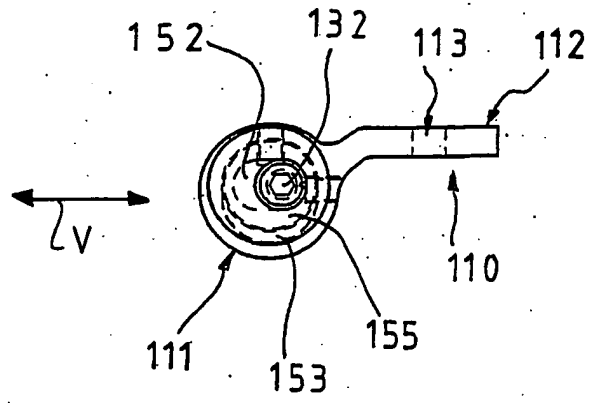


Fig. 12

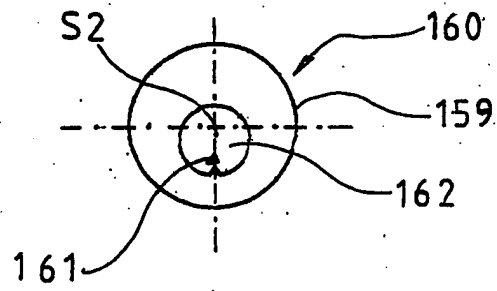
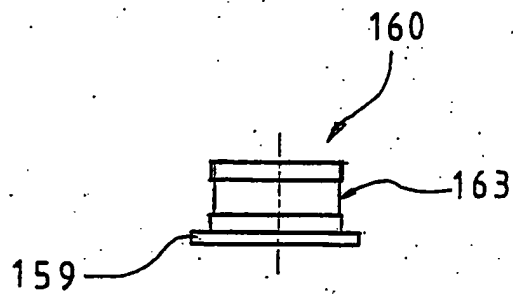


Fig. 13





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 00 2763

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 6 070 362 A (STRASSEL RICHARD) 6. Juni 2000 (2000-06-06) * Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 35; Abbildungen *	1-5,8, 17,18	E05D7/00
A	DE 86 09 628 U (DR. HAHN GMBH & CO KG) 5. Juni 1986 (1986-06-05) * das ganze Dokument *	1-18	
A	CH 316 107 A (ERNST GOEHNER AG) 30. September 1956 (1956-09-30) * Abbildungen 1-6 *	1,7,9,10	
A	GB 376 488 A (HARRY JAMES YATES; RADIATION LTD) 14. Juli 1932 (1932-07-14) * Abbildungen 1-3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>25. Juni 2004</b>	Prüfer <b>Di Renzo, R</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 : 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	

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

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

EP 04 00 2763

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.

25-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6070362	A	06-06-2000	FR 2752010 A1	06-02-1998
			AT 191533 T	15-04-2000
			CA 2212971 A1	31-01-1998
			DE 69701602 D1	11-05-2000
			DE 69701602 T2	19-10-2000
			EP 0822308 A1	04-02-1998
			ES 2146074 T3	16-07-2000
			HU 9701288 A1	29-06-1998
			PL 321393 A1	02-02-1998
-----				
DE 8609628	U	05-06-1986	DE 8609628 U1	05-06-1986
-----				
CH 316107	A	30-09-1956	KEINE	
-----				
GB 376488	A	14-07-1932	KEINE	
-----				

EPO FORM P/461

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