

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **86100691.4**

51 Int. Cl.4: **E05D 7/04**

22 Anmeldetag: **20.01.86**

Geänderter Patentanspruch gemäss Regel 86 (2) EPÜ.

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.08.87 Patentblatt 87/32

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE IT LI NL

71 Anmelder: **MAYER & CO.**
Alpenstrasse 173
A-5021 Salzburg(AT)

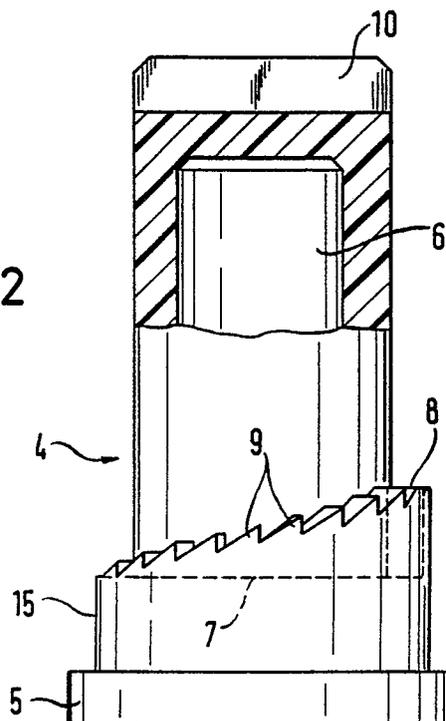
72 Erfinder: **Grassmann, Johann**
Viehhausen 139
A-5071 Wals(AT)

74 Vertreter: **Dipl.-Phys.Dr. Manitz Dipl.-Ing.,**
Dipl.-Wirtsch. Finsterwald Dipl.-Chem.Dr.
Heyn Dipl.-Phys. Rotermond Morgan,
B.Sc.(Phys.)
Robert-Koch-Strasse 1
D-8000 München 22(DE)

54 **Vorrichtung zur Höhenverstellung der Bänder von Schwenkflügeln.**

57 Es wird eine Vorrichtung zur Höhenverstellung der Bänder von Schwenkflügeln beschrieben, bei der auf die Schwenkachse (3) eine Verstellbuchse (4) aufgesteckt wird, die eine Außenrampenverzahnung (9) trägt. Die zugehörige Schwenkbeschlaghülse (11) ist mit einer komplementären Innenrampenverzahnung (12) versehen, so daß durch ein Verdrehen der Verstellbuchse (4) zur Innenverzahnung (12) eine feinfühligere Höheneinstellung erhalten wird.

Fig.2



EP 0 230 486 A1

Vorrichtung zur Höhenverstellung der Bänder von Schwenkflügeln

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Höhenverstellung der Bänder von Schwenkflügeln, insbesondere von Läden für Fenster und Türen, mit einer zwischen zumindest einem Band und einem Band-Aufnahmebolzen angeordneten Distanzierungseinheit.

Sowohl bei der Grundmontage von Schwenkflügeln als auch nach einem gegebenenfalls später erfolgten Absacken eines Flügels ist es erforderlich, zur Gewährleistung einer einwandfreien Schließfunktion und zur Sicherstellung eines symmetrischen Erscheinungsbildes eine Flügelseinstellung vorzunehmen. Dabei kann es sich bei den Flügeln beispielsweise um Türflügel, Fensterläden und Türkläden handeln.

Zur Vornahme dieser Höhenverstellung ist es üblich, auf den Aufnahmebolzen für das jeweilige Band eine Beilagscheibe zu stecken, um auf diese Weise die Abstützebene der Bandhülse zu verändern. Diese an sich einfache Methode erfordert aber nicht nur jeweils ein Aushängen des Flügels, sondern sie ermöglicht im Regelfalle keine Feineinstellung, führt zu einem unschönen optischen Erscheinungsbild und erfordert überdies bei einer nach längerem Betrieb notwendig werdenden Nachstellung erst die Beschaffung derartiger Zwischenscheiben.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art in der Weise auszubilden, daß eine auch im wesentlichen stufenlos vornehmbare Feineinstellung ohne vorherige Abnahme des Flügels jederzeit problemlos durchgeführt werden kann.

Gelöst wird diese Aufgabe nach der Erfindung dadurch, daß die Distanzierungseinheit aus einer dem Aufnahmebolzen zugeordneten Verstellbuchse mit einer Außenringrampe und einer bandseitigen, komplementär zur Außenringrampe ausgebildeten Innenringrampe besteht und daß die beiden Ringrampen gegeneinander jeweils verstell- und verastbar sind.

Durch die gegenseitige Verrastung der beiden eine im wesentlichen stufenlose Höhenverstellung ermöglichenden Ringrampen und die durch das in Axialrichtung wirkende Gewicht sich ergebende gegenseitige Verspannung wird die Verstellbuchse zu einem Funktionsbestandteil des jeweiligen Bandes, das sich über diese Verstellbuchse am zugehörigen Kloben abstützt.

Bevorzugt weisen die Außenringrampe und die Innenringrampe eine sich über einem Bereich von etwa 90° bis 350°, vorzugsweise über etwa 180° erstreckende, mit ineinander passenden Stütz- und

Gegenrastelementen versehene Anstiegsrampenfläche sowie ein sich daran anschließendes Außen- bzw. Innenrampenplateau auf, welches letzteres rechtwinkelig zur Drehachse gelegen ist.

Die Stütz- und Gegenrastelemente sind dabei von formschlüssig ineinandergreifenden Verzahnungen mit insbesondere abwechselnd vertikal und schräg verlaufenden Flanken gebildet. Dadurch ergibt sich neben der Möglichkeit einer sehr feinen Verstellung auch eine besonderes sichere gegenseitige Verrastung.

Zur Verwendung bei Links- oder Rechtsanschlag sind in der oberen und unteren Hälfte der Ladenbandinnenhülse identische, jedoch spiegelsymmetrisch gelegene Innenringrampen und Innenringrampenplateaus vorgesehen. Da für den Linksanschlag und den Rechtsanschlag die gleiche Verstellbuchse verwendbar ist und gemäß der erwähnten bevorzugten Ausführungsformen auch die Ladenband-Innenhülse bereits für den Links- oder Rechtsanschlag vorbereitet sein kann, bedarf es keiner speziellen Lagerhaltung und auch keiner speziellen Planung beim Einsatz der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Hier ist vorteilhaft auch eine Einstückigkeit zwischen der Ladenband-Innenhülse und dem Ladenband gegeben.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Verstellbuchse einen Sackloch-Aufnahmeraum für den jeweiligen Bolzen und bodenseitig einen zur Abstützung am Kloben bestimmten Auflagebund auf, und es ist kopfseitig ein Querschlitze vorgesehen, der den Eingriff eines Betätigungsorgans, z.B. eines Schraubenziehers ermöglicht. Da der Querschlitze von oben her stets frei zugänglich ist, läßt sich mittels eines Schraubenziehers die Verstellbuchse in besonders einfacher Weise verdrehen und damit eine exakte, bereits während der Verstellung beobachtbare Einstellung der jeweiligen Flügel- bzw. Ladenhöhe vornehmen. Alternativ zum kopfseitig vorgesehenen Querschlitze kann der Auflagebund auch als Sechskant ausgebildet sein, wodurch ebenfalls eine problemfreie Verstellung ermöglicht wird.

Zwischen den Fußebenen der Ringrampen und dem Auflagebund bzw. dem jeweiligen Bandhülseende sind formschlüssig ineinandergreifende Zylinderabschnitte von insbesondere gleicher axialer Länge vorgesehen, die einerseits ein Eindringen von Schmutz in den Bereich der Verzahnungen verhindern und andererseits ein von der jeweiligen Einstelllage unabhängiges formschönes Aussehen der Anordnung gewährleisten.

Bevorzugt besteht die Verstellbuchse aus einem hochfesten Kunststoffmaterial, das es einerseits ermöglicht, auf jegliche Schmierung zu verzichten und andererseits ein Auftreten störender Quiet-schgeräusche verhindert.

Außerdem lassen sich die Bestandteile der Distanzierungseinheit nach der Erfindung im Falle ihrer Ausgestaltung aus Kunststoffmaterial besonders preisgünstig fertigen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; in der Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Ladenbandes, das über eine Distanzierungseinheit nach der Erfindung auf einem Kloben gelagert ist,

Fig. 2 eine schematische, teilweise geschnitten und gebrochen dargestellte Seitenansicht einer Verstellbuchse nach der Erfindung,

Fig. 3 eine Draufsicht der Verstellbuchse nach Fig. 2,

Fig. 4 eine schematische Draufsicht einer gemäß der Erfindung ausgebildeten Ladenbandhülse, und

Fig. 5 eine Schnittdarstellung entsprechend der Linie A-A von Fig. 4.

Nach Fig. 1 ist auf den Aufnahmebolzen 3 eines mit dem Bezugszeichen 1 gekennzeichneten, im dargestellten Beispiel axial verstellbar ausgeführten Klobens eine Verstellbuchse 4 aufgesteckt, die ihrerseits das Ladenband 2 aufnimmt. Um das Zusammenwirken der einzelnen Teile zu zeigen, ist die Anordnung dabei in etwas auseinandergezogener Weise gezeigt.

Die Höheneinstellung des Ladenbandes 2 erfolgt durch das Zusammenwirken von Verstellbuchse 4 und einer Ladenband-Innenhülse.

Fig. 2 zeigt die Verstellbuchse 4, die einen Sackloch-Aufnahmeraum 6 für den jeweiligen Aufnahmebolzen aufweist, bodenseitig mit einem Auflagebund 5 versehen ist und eine Außenringrampe 7 besitzt, die sich -wie die Draufsicht in Fig. 3 zeigt -über etwa 180° erstreckt und in ein Außenrampenplateau 8 übergeht, das in einer senkrecht zur Achse verlaufenden Ebene gelegen ist.

Die Außenringrampe 7 beginnt mit Abstand von dem Auflagebund 5, so daß zwischen dem Auflagebund 5 und der Außenringrampe 7 ein Zylinderabschnitt 15 vorhanden ist.

Kopfseitig ist die Verstellbuchse 4 mit einem Querschlitze 10 versehen, welcher einen Eingriff für ein Betätigungswerkzeug darstellt, mittels dessen die Verstellbuchse 4 verdreht werden kann.

Die Außenringrampe 7 ist mit einer Verzahnung 9 versehen, deren einzelne Zähne Stützrastelemente bilden. Die Zähne weisen bevorzugt zwischen den schräg verlaufenden Flanken senkrechte Flanken auf.

Fig. 4 zeigt den bodenseitigen Teil eines Ladenbandes 2, das mit einer Ladenband-Innenhülse 11 versehen ist, die entsprechend der Verstellbuchse 4 mit Innenringrampen 12, 12' und Innenrampen-Plateaus 13, 13' ausgestattet ist. Jede Innenringrampe 13, 13' ist mit Gegenrastelementen versehen, wobei die Ausgestaltung dieser Ladenband-Innenhülse generell so ist, daß sie ein Komplementärteil zu der Verstellbuchse 4 darstellt.

Wie die Schnittdarstellung nach Fig. 5 zeigt, ist die Ladenband-Innenhülse 11 bevorzugt im Bereich ihrer beiden Enden mit Ringrampen bzw. -plateaus 12, 12'; 13, 13' versehen, so daß das zugehörige Ladenband sowohl für Links-als auch Rechtsmontage geeignet ist.

Die beiden Endbereiche der Ladenband-Innenhülse 11 werden von Zylinderabschnitten 16, 16' gebildet, die formschlüssig den jeweils entsprechenden Zylinderabschnitt 15 der Verstellbuchse 4 übergreifen und damit zusätzlich zur Führung beitragen und auch das Eindringen von Schmutz und dergleichen in den Bereich der Verzahnungen verhindern.

Bei der Verstellbuchse 4 handelt es sich bevorzugt um ein Kunststoff-Formteil, das einfach hergestellt werden kann. Die Ladenband-Innenhülse 11 besteht z.B. aus dem gleichen Material wie das Ladenband 2.

Als Kunststoff eignet sich z.B. POM, der eine hohe Dauerstandsfestigkeit erbringt, keine Schmierung erfordert und ein geräuschfreies Arbeiten sicherstellt.

Aufgrund des form- und kraftschlüssigen Ineinandergreifens der Verzahnungen von Verstellbuchse 4 und Ladenband-Innenhülse 11 dreht sich im Betrieb die Verstellbuchse 4 stets völlig schlupffrei mit dem Ladenband 2. Wird eine Änderung der Höheneinstellung des Ladenbandes 2 erforderlich, so genügt es, beispielsweise mittels eines Schraubenziehers von außen her über den Schlitz 10 der Verstellbuchse 4 diese etwas relativ zu der Ladenband-Innenhülse 11 zu verdrehen, wodurch in Abhängigkeit von der gewählten Rampensteigung eine sehr feinfühligke Änderung der Höheneinstellung vornehmbar ist. Am Ende jeder Verdrehbewegung stellt sich zwangsläufig wieder eine form- und kraftschlüssige Verrastung zwischen Buchse und Hülse ein.

Das Zusammenwirken von Rampe und Plateau stellt stets eine ausreichende Axialkraftübertragung bzw. Abstützung sicher und gewährleistet außerdem einen für alle praktischen Fälle ausreichenden Höhenverstellungsbereich.

Ist einmal eine Fehleinstellung irrtümlich erfolgt, so braucht auch keine Demontage der gesamten Vorrichtung zu erfolgen, sondern es kann durch Überdrehung in die Ausgangsstellung dann problemlos eine Neueinstellung vorgenommen werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Kloben
- 2 Ladenband
- 3 Aufnahmebolzen für Ladenband
- 4 Verstellbuchse
- 5 Auflagebund
- 6 Sacklochaufnahmeraum
- 7 Außenringrampe
- 8 Außenrampenplateau
- 9 Stützrastelement
- 10 Querschlitze
- 11 Ladenband-Innenhülse
- 12, 12' Innenringrampe
- 13, 13' Innenrampenplateau
- 14, 14' Gegenrastelemente
- 15 Zylinderabschnitt
- 16, 16' Zylinderabschnitt

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Höhenverstellung der Bänder von Schwenkflügeln, insbesondere von Läden für Fenster und Türen, mit einer zwischen zumindest einem Band und einem Band-Aufnahmebolzen angeordneten Distanzierungseinheit, dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Distanzierungseinheit aus einer dem Aufnahmebolzen (3) zugeordneten Verstellbuchse (4) mit einer Außenringrampe (7) und einer bandseitigen, komplementär zur Außenringrampe (7) ausgebildeten Innenringrampe (12, 12') besteht und daß die beiden Ringrampen (7; 12, 12') gegeneinander jeweils verstell- und verrastbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Außenringrampe (7) und die Innenringrampe (12, 12') jeweils eine sich etwa über 90° bis 350°, vorzugsweise etwa 180° erstreckende, mit ineinanderpassenden Stütz- und Gegenrastelementen (9, 14) versehene Anstiegsrampenfläche, sowie jeweils ein sich daran anschließendes Außenring- bzw. Innenringrampenplateau (8, 13) aufweisen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Stütz- und Gegenrastelemente (9; 14, 14') aus formschlüssig ineinandergreifenden Verzahnungen mit insbesondere abwechselnd vertikal und schräg verlaufenden Flanken bestehen.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß zur Verwendung bei Links- oder Rechtsanschlag in der oberen und unteren Hälfte der Bandlagerhülse identische, jedoch spiegelsymmetrisch gelegene Innenringrampen (12, 12') und Innenrampenplateaus (13, 13') vorgesehen sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verstellbuchse (4) einen Sackloch-Aufnahmeraum (6) für den jeweiligen Bolzen (3) und bodenseitig einen Auflagebund (5) aufweist, und daß kopfseitig eine den Eingriff eines Betätigungsorgans ermöglichende Ausnehmung, insbesondere ein Querschlitze (10) vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß zwischen den Fußebenen der Ringrampen (7, 12, 12') und dem Auflagebund (5) bzw. dem jeweiligen Bandhülseende formschlüssig ineinandergreifende Zylinder-Abschnitte (15; 16, 16') von insbesondere gleicher axialer Länge vorgesehen sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verstellbuchse (4) und die Ladenband-Innenhülse (11) aus einem hochfesten Kunststoffmaterial bestehen.

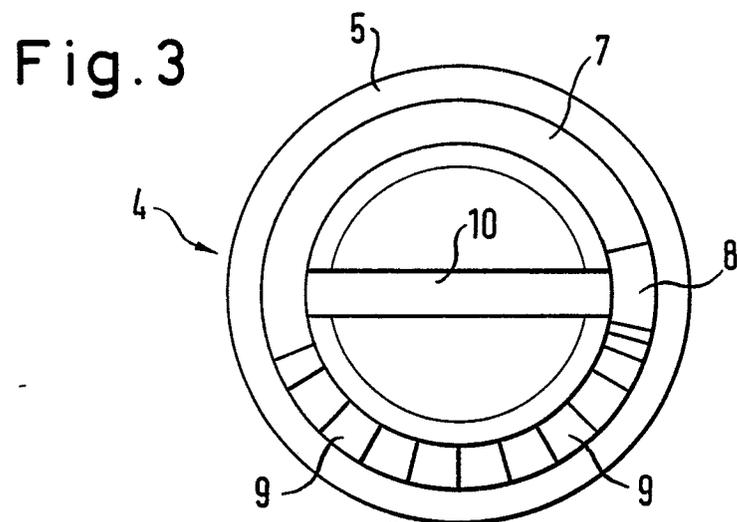
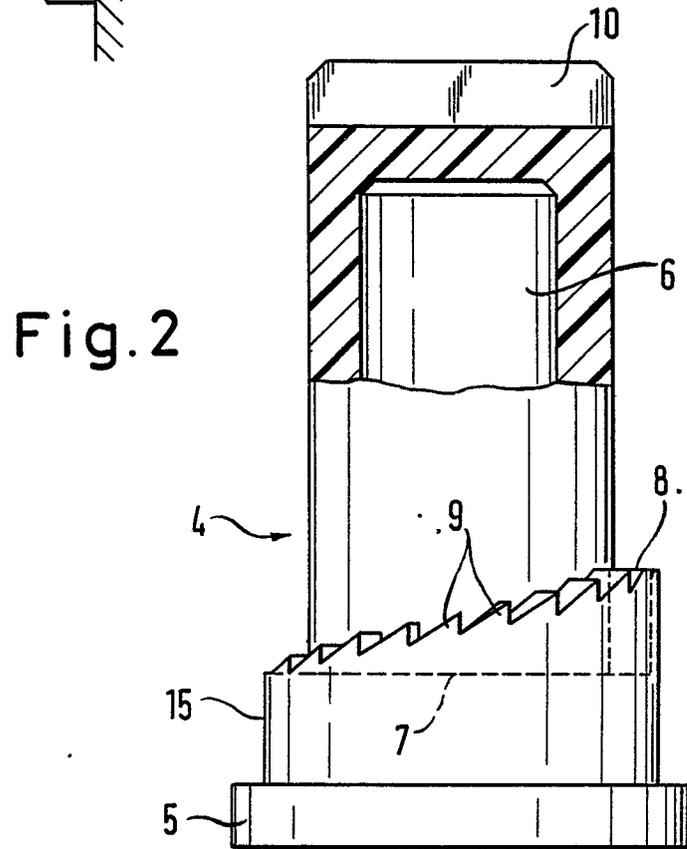
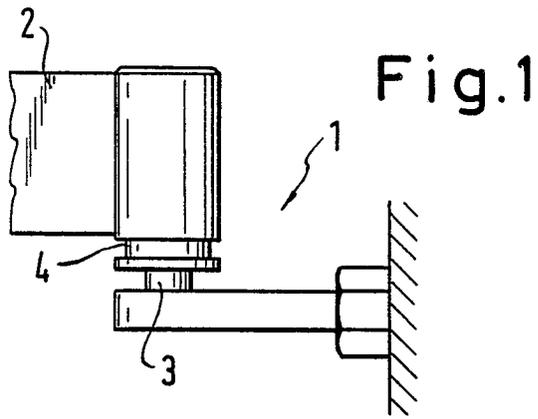
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß Ladenband (2) und Ladenbandinnenhülse (11) einstückig ausgebildet sind.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Auflagebund (5) der Verstellbuchse (4) als Sechskant ausgebildet ist.

Geänderte Patentanspruch gemäss Regel 86 (2) EPÜ.

1. Vorrichtung zur Höhenverstellung der Bänder von Schwenkflügeln, insbesondere von Läden für Fenster und Türen, mit einer zwischen zumindest einem Band und einem Band-Aufnahmebolzen angeordneten Distanzierungseinheit, dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Distanzierungseinheit aus einer den Aufnahmebolzen (3) übergreifenden, auf diesem abgestützten und zylindrisch ausgebildeten Verstellbuchse (4) mit einer im unteren Teil der Buchse - (4) gelegenen Außenringrampe (7) und einer an der Innenwandung des die Verstellbuchse (4) übergreifenden Bandes vorgesehen und komplementär zur Außenringrampe (7) ausgebildeten Innenringrampe (12, 12') besteht, und daß die beiden Ringrampen (7; 12, 12') durch Verdrehen der Verstellbuchse (4) in unterschiedlichen Relativpositionen gegenseitig verrastbar sind.



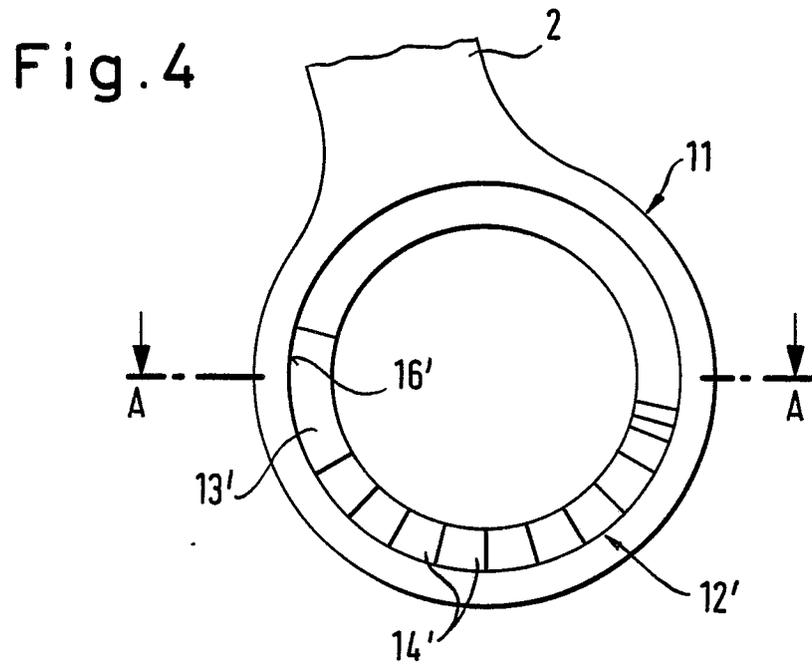
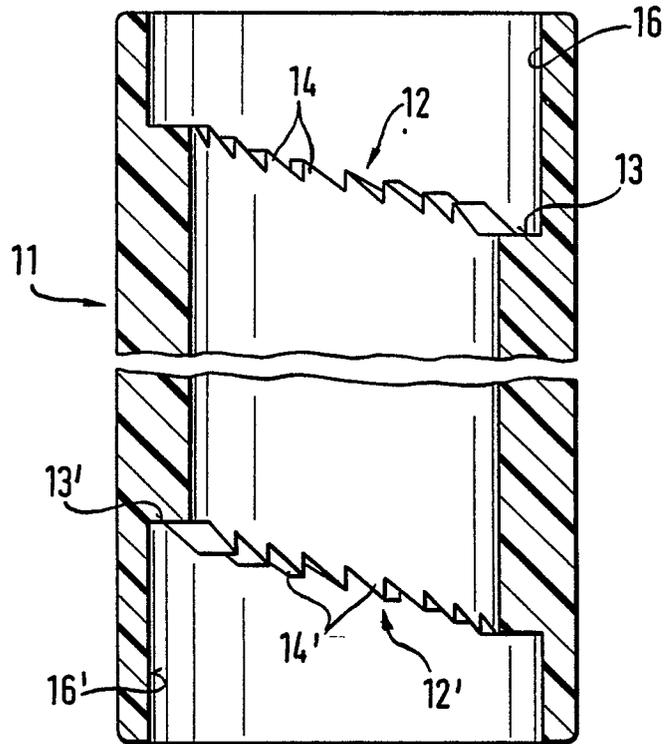


Fig. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	DE-C- 44 095 (OESTERBERG) * Insgesamt *	1-3	E 05 D 7/04
A	DE-U-7 309 196 (HAHN) * Seite 4, letzter Abschnitt; Seite 5, Abschnitte 2-6 *	5,7	
A	CH-A- 343 259 (GUGGENBÜHL)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 05 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-08-1986	Prüfer NEYS B.G.
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 : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	