



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 050 658 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.11.2000 Patentblatt 2000/45

(51) Int. Cl.⁷: **E06B 3/667**

(21) Anmeldenummer: **00107550.6**

(22) Anmeldetag: **05.04.2000**

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

(30) Priorität: **04.05.1999 DE 29907938 U**
12.10.1999 DE 29918002 U

(71) Anmelder:
CERA Handelsgesellschaft mbH
87600 Kaufbeuren (DE)

(72) Erfinder: **Loh, Walter**
87640 Kaufbeuren-Neugablonz (DE)

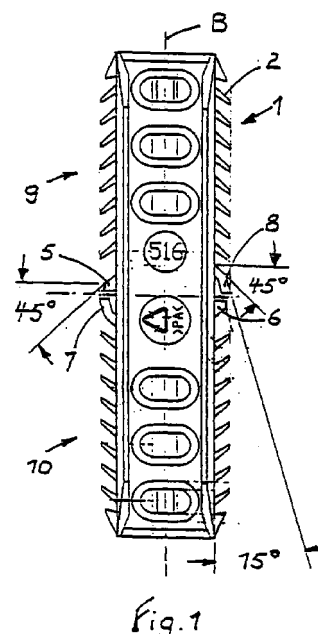
(74) Vertreter:
Kern, Wolfgang, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Kern, Brehm & Partner GbR
Albert-Rosshaupter-Strasse 73
81369 München (DE)

(54) **Linearverbinder aus Kunststoff für Abstandhalterprofile von Mehrscheibenisoliergläsern**

(57) Linearverbinder aus Kunststoff für hohle, insbesondere aus Metall bestehende Abstandhalterprofile von Mehrscheibenisoliergläsern, dessen flacher, länglicher Körper (1) in den Hohlraum des einen Abstandhalterprofils und den Hohlraum des anderen Abstandhalterprofils der beiden miteinander zu verbindenden Profilkörper einsteckbar ist und eine mit Anschlagelementen in Form von elastischen, zur Körpermitte (C) geneigten Bremslamellen (7, 8) versehene Oberfläche aufweist, welche beim Einstecken gegen die einander zugewandten Profilkörperstirnseiten stoßen, wobei der längliche Körper ferner mit lamellenförmigen, aus seinen Schmalseiten vorspringenden Feder (2) zur Vergrößerung der Reibungskraft zwischen Körperoberfläche und Profillinienwandoberfläche versehen ist und der längliche Körper einen vollständig oder nahezu vollständig U-förmigen Querschnitt mit dem Durchlauf eines Molekularsiebs aufweist und in der Mitte seiner Länge auf den beiden Schmalseiten durch nach außen gerichtete, höckerförmige Versteifungselemente (5, 6) radial versteift ist, denen die Bremslamellen (7, 8) gegenüberliegen, die beim Einschieben des Körpers in den Hohlraum der Abstandhalterprofile von den Abstandhalterprofilstirnseiten niederdrückbar sind und einen Einschubanschlag bilden.

Zur Verbesserung der Abdichtungswirkung des Linearverbinders im Bereich der Stoßstelle der miteinander zu verbindenden Abstandhalterprofilkörper sowie der Verbesserung seines Halts und damit seines festen Sitzes im Hohlraum der Abstandhalterprofilkörper nach seinem Einbau wird vorgeschlagen, daß im wesentlichen alle lamellenförmigen, vorspringenden Federn (2)

als Doppelfedern ausgebildet sind, bestehend aus zwei hintereinander angeordneten Federblättern (2a, 2b), die gemeinsam eine in etwa V-förmige Konfiguration bilden und sich im in das Abstandhalterprofil eingebauten Zustand des Linearverbinders gegenseitig abstützen, und das die höckerförmigen Versteifungselemente (5, 6) am Boden (20) des länglichen Körpers (1) so ausgebildet und angeordnet sind, daß sie eine Sperre für den Vorbeilauf des Molekularsiebs außerhalb des U-förmigen Körperquerschnitts bilden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Linearverbinder aus Kunststoff für hohle, insbesondere aus Metall bestehende Abstandhalterprofile von Mehrscheibenisoliertgläsern, dessen flacher, länglicher Körper in den Hohlraum des einen Abstandhalterprofils und den Hohlraum des anderen Abstandhalterprofils der beiden miteinander in verbindenden Profilkörper einsteckbar ist und eine mit Anschlagelementen in Form von elastischen, zur Körpermitte geneigten Bremslamellen versehene Oberfläche aufweist, welche beim Einstecken gegen die einander zugewandten Profilkörperstirnseiten stoßen, wobei der längliche Körper ferner mit lamellenförmigen, aus seinen Schmalseiten vorspringenden Feder zur Vergrößerung der Reibungskraft zwischen Körperoberfläche und Profillinnenwandoberfläche versehen ist und der längliche Körper einen vollständig oder nahezu vollständig U-förmigen Querschnitt für den Durchlauf eines Molekularsiebs aufweist und in der Mitte seiner Länge auf den beiden Schmalseiten durch nach außen gerichtete, höckerförmige Verstärkungselemente radial versteift ist, denen Bremslamellen gegenüberliegen, die beim Einschieben des Körpers in den Hohlraum der Abstandhalterprofile von den Abstandhalterprofilstirnseiten niederdrückbar sind und einen Einschubanschlag bilden.

[0002] Derartige Linearverbinder sind aus dem DE-GM 88 16 799 sowie dem DE-GM 92 16 955 bekannt. Diese Linearverbinder wirken jedoch im Hinblick auf den von ihnen geforderten Zusammenhalt der miteinander zu verbindenden Abstandhalterprofile nach ihrem Einbau nicht optimal. So öffnet sich nicht selten der Verbindungsstoß von insbesondere aus Stahl bestehenden Profilkörpern zu einem Spalt, durch den das in dem Hohlraum der Profilkörper befindliche Molekularsieb in den Scheibenzwischenraum austreten kann und diesen dann verschmutzt.

[0003] Der obige Nachteil wird auch nicht durch doppelläufige Linearverbinder gemäß US-PS 5 603 582 beseitigt; da derartige Linearverbinder, obgleich sie zwei Paar von jeweils zwei mit Abstand getrennten parallelen Schenkeln aufweisen, die sich in Profilkörperlängsrichtung erstrecken und durch eine quer dazu angeordnete Anschlagrippe miteinander verbunden sind, an der die Stirnseiten der Abstandhalterprofile im Verbindungszustand dieser Körper anliegen, auf Grund von auf ihrer Oberfläche fehlenden Federelementen einen noch schlechteren Zusammenhalt der Abstandhalterprofilkörper am Verbindungsstoß bieten.

[0004] Ein weiterer bekannter Linearverbinder (DE 195 22 505), der insbesondere für die Verwendung zur Verbindung von aus Stahl bestehenden Abstandhalterprofilen vorgesehen ist, weist zwar den gewünschten Sitz sowie die erforderliche Steifigkeit und Abriebfestigkeit auf und entfaltet beim Aufschieben der Abstandhalterprofile eine Anschlagwirkung, die ein Durchschieben bzw. ein zu weites Hineinschieben des Linearverbinder

in den Hohlraum der Abstandhalterprofile verhindert, ist jedoch im Hinblick auf die verlangte Abdichtung des Scheibenzwischenraumes im Bereich der Stoßstelle der miteinander verbundenen Profile dann problematisch, wenn ein Molekularsieb Verwendung findet, dessen Kornspektrum durch einen besonders hohen Anteil an Feinteilen gekennzeichnet ist. Abgesehen davon, daß in diesen Fällen nicht auszuschließen ist, daß das Molekularsieb nicht ausschließlich durch den U-Profilquerschnitt des Verbinders fließt, sondern sich auch zwischen der Profilkörperinnenwandung und dem Boden des Linearverbinders einen Weg zum Verbindungsspalt und damit in den Scheibenzwischenraum sucht, wodurch letzterer in nicht zu tolerierender Weise verschmutzen kann, ergibt sich bei derartigen Verbindern das grundsätzliche Problem der Schaffung eines möglichst dauerhaften, festen Sitzes im Hohlraum der miteinander zu verbindenden Profile, um das nachträgliche Öffnen eines Spaltes zu vermeiden. Zu diesem Zweck werden bereits seit langem lamellenförmige vorspringende Federn auf den Schmalseiten des Linearverbinders verwendet, die zur Vergrößerung der Reibungskraft zwischen Verbinderkörper und Profillinnenwandoberfläche dienen. In Abhängigkeit von dem Verbindermaterial hat sich aber gezeigt, daß solche Federn nach ihrem Einbau oftmals ermüden, d.h. die in ihnen wirkende Spannung die für die erforderliche Reibungskraft maßgeblich ist, läßt auf Grund von Materialermüdung nach, so daß ein dauerhafter fester Sitz nicht gewährleistet werden kann.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht deshalb darin, in derartigen Fällen die Abdichtungswirkung des Linearverbinders im Bereich der Stoßstelle der miteinander zu verbindenden Abstandhalterprofilkörper zu optimieren.

[0006] In diesem Zusammenhang wird auch angestrebt, die Federn, die nach dem Einbau des Linearverbinders oftmals ermüden, d.h., ihre Spannung nachläßt, so weiter zu bilden, daß eine Materialermüdung nicht oder jedenfalls nicht nach relativ kurzer Zeit eintritt.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst; daß ein Teil der lamellenförmigen, vorspringenden Federn als Doppelfedern ausgebildet sind, bestehend aus zwei hintereinander angeordneten Federblättern, die gemeinsam eine in etwa V-förmige Konfiguration bilden und sich im in das Abstandhalterprofil eingebauten Zustand des Linearverbinders gegenseitig abstützen und daß die höckerförmigen Verstärkungselemente am Boden des länglichen Körper des Linearverbinders so ausgebildet und angeordnet sind, daß sie eine Sperre für den Vorbeilauf des Molekularsiebs außerhalb des U-förmigen Körperquerschnitts bilden.

[0008] Durch diese Stützwirkung des im Einbauszustand in Längsrichtung des Verbindungskörpers gesehen hinteren Federblattes, das einen größeren Neigungswinkel zur Körperlängsachse aufweist als das

vordere Federblatt, erfährt letzteres bei seiner Verformung einen zusätzlichen Widerstand, ohne daß seine Federwirkung vermindert wird. Dieser Widerstand ist darauf zurückzuführen, daß die beiden Federblätter auf der Schmalseite des Körpers eine gemeinsame Wurzel haben bzw. an der Spitze des V eine Materialverdickung bilden, die für das vordere Federblatt eine Rückstellkraft entfaltet, ohne seine Elastizität nachteilig zu beeinflussen. Das hintere Federblatt wirkt also für das vordere wie eine Stütze.

[0009] Was die höckerförmigen Verstärkungselemente anbetrifft, die an sich auch im Stande der Technik zu finden sind, denen wenigstens je ein Anschlagelement in Form von elastischen, zur Körpermitte geneigten Bremslamellen gegenüber liegt, die beim Einschieben des Verbindungskörpers in den Hohlraum der Abstandhalterprofile niederdrückbar und dabei plastisch verformbar sind, so sind diese Verstärkungselemente nunmehr so ausgebildet und angeordnet, daß sie auch eine Abdichtungsfunktion im Stoßbereich der Abstandhalterprofilkörper in Bezug auf das durch den Hohlraum dieser Körper hindurchfließende Molekularsieb erfüllen.

[0010] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht einer ersten Ausführungsform des Linearverbinders,
- Fig. 2 eine Stirnansicht des Linearverbinders von Fig. 1,
- Fig. 3 eine Bodenansicht des Linearverbinders von Fig. 1,
- Fig. 4 eine längsgeschnittene Seitenansicht des Linearverbinders von Fig. 1,
- Fig. 5 eine Bodenansicht einer zweiten Ausführungsform des Linearverbinders,
- Fig. 6 eine vergrößerte Detailansicht des Mittelbereiches des Bodens des Linearverbinders von Fig. 3,
- Fig. 7 eine vergrößerte Detailansicht des Mittelbereiches des Bodens des Linearverbinders von Fig. 5,
- Fig. 8 eine Draufsicht einer dritten Ausführungsform des Linearverbinders,
- Fig. 9 eine Stirnansicht des Linearverbinders von Fig. 8,
- Fig. 10 eine Bodenansicht des Linearverbinders von Fig. 8,

Fig. 11 die Seitenansicht eines Details der auf den Schmalseiten des Körpers des Linearverbinders angeordneten Doppelfedern und

- 5 Fig. 12 eine Detailansicht der Doppelfedern von Fig. 11 in Draufsicht.

[0011] Die in der Zeichnung dargestellten Linearverbinder bestehen aus Kunststoff und sind insbesondere zur Verbindung von hohlen, aus Stahl bestehenden Abstandhalterprofilen von Mehrscheibenisolierrgläsern vorgesehen. Jeder Linearverbinder weist einen flachen, länglichen Körper 1 auf, von dem das eine Längsstück 9 in den Hohlraum des einen, in der Zeichnung nicht dargestellten Abstandhalterprofils und das andere Längsstück 10 in den Hohlraum des anderen, hier ebenfalls nicht dargestellten Abstandhalterprofils einsteckbar sind, um die beiden Profilkörper fest miteinander zu verbinden. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, weist der Verbinderkörper 1 einen U-förmigen Querschnitt für den Durchlauf eines Molekularsiefs auf und ist in der Körpermitte C auf seinen beiden Schmalseiten 3, 4 durch nach außen gerichtete, höckerförmige Versteifungselemente 5, 6 radial verstärkt. Diese Versteifungselemente sind bei der in den Figuren 1 und 3 gezeigten Ausführungsform mit 5 und 6 bezeichnet und bei der Ausführungsform gemäß Figur 5 mit 15 und 16. Ihnen liegt je ein Anschlagelement in Form einer elastischen, zur Körpermitte C geneigten Bremslamelle 7, 8 bzw. 17, 18 gegenüber, die bei der Ausführungsform gemäß Figuren 1 und 3 mit dem jeweiligen Versteifungselement 5, 6 nicht verbunden ist und beim Einschieben des Verbinderkörpers 1 in den Hohlraum des Abstandhalterprofils, wenn sie in Einschubrichtung vor der Körpermitte C liegt, von der Abstandhalterprofilstirnseite gegen das jeweilige Versteifungselement 5, 6 drückbar und dabei plastisch verformbar ist, und sofern sie in Einschubrichtung hinter der Körpermitte C liegt, einen Einschubanschlag für die Abstandhalterprofilstirnseite bildet. Dies bedeutet, daß der Linearverbinder beim Einschieben nicht über diesen Anschlag hinaus geschoben werden kann.

[0012] Bei der in Fig. 5 gezeigten Ausführungsform des Linearverbinders sind die höckerförmigen Versteifungselemente 15, 16 mit den Bremslamellen 17, 18 verbunden, wodurch die Bremslamellen nicht die Elastizität aufweisen, wie bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 und 3, jedoch dennoch beim Einschieben des Verbinderkörpers in ausreichendem Maße plastisch verformt werden können. Andererseits wird bei der Ausführungsform nach Fig. 5 mit Sicherheit gewährleistet, daß Molekularsiebteilchen, die unter Umständen zwischen die Hohlprofilinnenwandung und die mit Lamellen 2 besetzten Schmalseiten 3, 4 des Verbinderkörpers 1 gelangen, nicht im Bereich der Stoßstelle der miteinander zu verbindenden Abstandhalterprofile in den Scheibenzwischenraum gelangen können, da diese Stoßstelle mit Hilfe der höckerförmigen

gen Versteifungselemente 15, 16 mit Sicherheit abgedichtet wird. Eine solche Abdichtung ist zwar auch durch die Ausführungsform gemäß Figur 1 und 3 erreichbar, jedoch bedarf es hierbei einer engen Anlage der Bremslamellen 7, 8 an den Versteifungselementen 5, 6, die erst beim Einschieben hergestellt wird, während sie bei der Ausführungsform des Verbinderkörpers 1 nach Figur 5 von Anfang an besteht.

[0013] Ausbildung und Anordnung der Verstärkungselemente 5, 6 und 15, 16 sowie ihr Zusammenwirken mit den zugehörigen Bremslamellen 7, 8 bzw. 17, 18 ist aus der vergrößerten Detaildarstellung der Körpermitte C aus den Figuren 6 und 7 genauer ersichtlich. Jeweils ein Versteifungselement 5, 6 ist bei der Ausführungsform nach Figur 6 als Höcker ausgebildet, der von den Schmalseiten 3 bzw. 4 so weit nach außen ragt, daß er an der Innenwandung des aufzuschiebenden hohlen Abstandhalterprofils anliegt. Er wird in Aufschubrichtung des Profils, also auf seiner der Bremslamelle 7, 8 entgegengesetzten Seite durch einen mit dem Boden 20 des Verbindungskörpers 1 ein einheitliches Ganzes bildenden Keil abgestützt, und seine Oberfläche liegt in der Ebene des Bodens 20, so daß er mit diesem Boden ein einheitliches Ganzes bildet. Die der Vorderkante der Bremslamelle 7, 8 gegenüberliegende Seitenfläche 22, 23 des Versteifungselementes 5, 6 liegt jeweils in der Mittelachse M weshalb die beiden Versteifungselemente 5, 6 in bezug auf diese Mittelachse gegeneinander versetzt sind, wie aus Fig. 6 ersichtlich.

[0014] Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 sind die Versteifungselemente 15, 16 mit den ihnen gegenüberliegenden Bremslamellen 17, 18 verbunden, so daß ihre Abstützung in Einschubrichtung durch die aus Fig. 6 ersichtlichen Keile 19 und 21 entfällt. Die Versteifungselemente 15 und 16 sind jedoch ebenfalls Bestandteil des Bodens 20 des Verbindungskörpers 1, gehen also in diesen über und schließen daher den Stoßspalt der miteinander verbundenen Abstandhalterhohlprofilkörper ebenfalls gegen den Scheibenzwischenraum des Mehrscheibenisoliervlases ab, so daß ein Eindringen von Molekularsiebteilchen vermieden wird.

[0015] Die obigen beiden Ausführungsformen des Linearverbinders sind, wie aus den Zeichnungsfiguren ersichtlich und im Stande der Technik üblich, an deren parallelen Schmalseiten 3, 4 mit Vorsprüngen zur Vergrößerung der Reibungskraft zwischen Oberfläche des Verbindungskörpers 1 und der Abstandprofilinnenwandoberfläche versehen, bestehend aus in Körperlängsrichtung mit Abstand voneinander und unter einem Winkel von 35° zur Körperlängsachse B geneigt angeordneten Lamellen 2, die aus den Schmalseiten herausragen, wobei der Ausrichtungswinkel dieser Lamellen an dem einen Längsstück 9 sich vom Ausrichtungswinkel an dem anderen Längsstück 10 unterscheidet, und zwar derart, daß die Lamellen 2 in bezug auf die Körpermitte C gegeneinander gerichtet sind.

Diese Lamellen sind elastisch, so daß sie sich bei der Anlage an der Abstandprofilinnenwandung, mit der sie beim Einschieben in den Profilhohlraum in Berührung treten, federnd verformen können, um Reibungswirkung zu entfalten. Demgegenüber entfalten die Bremslamellen 7, 8; 17, 18 aber auch mit der Innenwandung der Abstandhohlprofilkörper eine Reibungswirkung, die den festen Sitz des Verbinders in dem Hohlraum sicherstellen sollen, dienen jedoch in erster Linie als Anschlag beim Aufschieben der Abstandhalterprofilkörper, damit der beidseitige Aufschiebvorgang in der Mittelachse M beendet wird. Daher sind die Stirnflächen 11, 12, 13, 14 der geneigten Bremslamellen auch im Bereich der Mittelachse M angeordnet, und zwar zu beiden Seiten dieser Achse und in sehr kleinem Abstand zu ihr, wie aus den Figuren 6 und 7 ersichtlich.

[0016] Wie aus den Fig. 8 und 9 ersichtlich, weist auch bei dieser Ausführungsform des Linearverbinders der Körper 1 einen U-förmigen Querschnitt auf und ist daher für den Durchlauf eines Molekularsiebs besonders geeignet. Er besitzt, wie bereits die Linearverbinder der Ausführungsformen gemäß den Fig. 1 bis 7 auf seinen beiden Schmalseiten 3, 4 nach außen gerichtete, höckerförmige Versteifungselemente 5 und 6, die ihn radial versteifen und denen je ein Anschlagelement in Form einer elastischen, zur Körpermitte C geneigten Bremslamelle 7, 8 gegenüberliegt, die mit den jeweiligen Versteifungselementen 5, 6 nicht verbunden ist und beim Einschieben des Körpers 1 in den Hohlraum des Abstandhalterprofils ebenfalls plastisch verformbar ist, wie bei den beiden vorher beschriebenen Ausführungsformen des Linearverbinders.

[0017] Die Schmalseiten 3, 4 des Körpers 1 sind, wie insbesondere aus den Fig. 8 und 10 ersichtlich, mit hintereinander angeordneten Doppelfedern 2 versehen, die lamellenförmig aus den Schmalseiten nach außen ragen und jeweils aus zwei hintereinander angeordneten Federblättern 2a, 2b bestehen, die gemeinsam eine in etwa V-förmige Konfiguration bilden und sich im in das Abstandhalterprofil eingebauten Zustand des Körpers 1 sich gegenseitig abstützen. Details dieser Doppelfederanordnung und -ausbildung sind in den Figuren 11 und 12 dargestellt. Daraus geht hervor, daß das in Einbaurichtung des Linearverbinders, also des Körpers 1, vordere Federblatt 2a der Doppelfeder 2 einen kleineren Neigungswinkel zur Körperlängsachse B aufweist als das hintere Federblatt 2b und daß die über die Schmalseiten 3, 4 gemessene Breite der beiden Federblätter verschieden groß ist, und zwar derart, daß die Breite des vorderen Federblattes 2a größer ist als diejenige des hinteren Federblattes 2b. Die Höhe der Federblätter, gemessen von der Oberfläche der Schmalseiten 3, 4 des Körpers 1, ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel gleich groß. Auf Grund dieser Lage und Anordnung der Federblätter ergibt sich beim Einschieben des Geradverbinders in die miteinander zu verbindenden Profilkörper eine Abstützwirkung und ein verbesserter Reibschluß zwischen den Federblattspitzen.

zen und der Profilkörperinnenwandung. Diese Abstützwirkung vermeidet eine vorzeitige Materialermüdung der Federblätter durch Biegespannungen, weil diesen Biegespannungen, jedenfalls teilweise, durch die Stützkkräfte entgegengewirkt wird, die von der gemeinsamen Basis der beiden Blattfedern ausgehen, welche die Doppelfeder 2 bilden.

[0018] Wie aus den Fig. 10 ersichtlich, ist die vordere Blattfeder 2a jeder Doppelfeder 2 unter einem Winkel von 35° zur Körperlängsachse B geneigt, wobei der Ausrichtwinkel dieser Doppelfeder an dem einen Längsstück 9 sich vom Ausrichtwinkel an dem anderen Längsstück 10 unterscheidet, und zwar derart, daß die Doppelfedern 2 in bezug auf die Körpermitte C gegeneinander gerichtet sind. Nicht nur die Doppelfedern 2 sind jedoch elastisch verformbar, so daß sie bei der Anlage an der Abstandprofilinnenwandung eine Reibungswirkung entfalten, sondern auch die Bremslamellen 7, 8 sind in gewissem Umfang federnd verformbar, wenn sie beim Einschieben in den Profilhohlraum mit dessen Innenwandung in Berührung treten. Diese Bremslamellen dienen jedoch in erster Linie als Anschlag beim Aufschieben der Abstandhalterprofilkörper, damit der beidseitige Aufschiebvorgang in der Mittelachse M beendet wird. Daher sind die Stirnflächen der in einem Winkel von 45° zur Körperlängsachse B geneigten Bremslamellen im Bereich der Mittelachse M angeordnet, und zwar zu beiden Seiten dieser Achse und in einem relativ kleinen Abstand zu ihr, damit sie ihre Anschlagwirkung entfalten können.

[0019] Jedes höckerförmige Versteifungselement 5, 6; 15, 16 kann entweder mit einem aus den Schmalseiten 3, 4 des Körpers 1 herausragenden Keil 19, 21 oder einer aus den Schmalseiten herausragenden Bremslamelle 7, 8 ein einheitliches Ganzes bilden.

Patentansprüche

1. Linearverbinder aus Kunststoff zur Verbindung von hohlen, insbesondere aus Metall bestehenden Abstandhalterprofilen von Mehrscheibenisolierröhren, dessen flacher, länglicher Körper in den Hohlraum des einen Abstandhalterprofils und den Hohlraum des anderen Abstandhalterprofils der beiden miteinander in verbindenden Profilkörper einsteckbar ist und eine mit Anschlagelementen in Form von elastischen, zur Körpermitte geneigten Bremslamellen versehene Oberfläche aufweist, welche beim Einstecken gegen die einander zugewandten Profilkörperstirnseiten stoßen, wobei der längliche Körper ferner mit lamellenförmigen, aus seinen Schmalseiten vorspringenden Federn zur Vergrößerung der Reibungskraft zwischen Körperoberfläche und Profillinnenwandoberfläche versehen ist und einen vollständig oder nahezu vollständig U-förmigen Querschnitt für den Durchlauf eines Molekularsiebs aufweist und in der Mitte seiner Länge auf den beiden Schmalseiten durch nach außen gerichtete, höckerförmige Versteifungselemente radial versteift ist, denen Bremslamellen gegenüberliegen, die beim Einschieben des Körpers in den Hohlraum der Abstandhalterprofile von den Abstandhalterprofilstirnseiten niederdrückbar sind und einen Einschubanschlag bilden, **dadurch gekennzeichnet, daß** im wesentlichen alle lamellenförmigen, vorspringenden Federn (2) als Doppelfedern ausgebildet sind, bestehend aus zwei hintereinander angeordneten Federblättern (2a, 2b), die gemeinsam eine in etwa V-förmige Konfiguration bilden und sich im in das Abstandhalterprofil eingebauten Zustand des Linearverbinders gegenseitig abstützen, und daß die höckerförmigen Versteifungselemente (5, 6; 15, 16) am Boden (20) des länglichen Körpers (1) so ausgebildet und angeordnet sind, daß sie eine Sperre für den Vorbeilauf des Molekularsiebs außerhalb des U-förmigen Körperquerschnitts bilden.
2. Linearverbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** jedes höckerförmige Versteifungselement (5, 6) mit einem aus den Schmalseiten (3, 4) des Körpers (1) herausragenden Keil (19, 20) ein einheitliches Ganzes bildet.
3. Linearverbinder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** jedes höckerförmige Versteifungselement (15, 16) mit einer aus den Schmalseiten (3, 4) des Körpers (1) herausragenden Bremslamelle (7, 8) ein einheitliches Ganzes bildet.
4. Linearverbinder nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Versteifungselemente (5, 6; 15, 16) so weit nach außen ragen, daß sie an der Innenwandung der aufzuschiebenden hohlen Abstandhalterprofile anliegen.
5. Linearverbinder nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Versteifungselemente (5, 6; 15, 16) mit ihrer unteren Oberfläche in der Ebene des Bodens (20) des Körpers (1) liegen, mit dem Boden ein einheitliches Ganzes bilden und den Stoßspalt der miteinander zu verbindenden Abstandhalterprofilkörper gegen den Scheibenzwischenraum abschließen.
6. Linearverbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das in Einbaurichtung des Körpers (1) des Linearverbinders vordere Federblatt (2a) einen kleineren Neigungswinkel zur Körperlängsachse B aufweist als das hintere Federblatt (2b).
7. Linearverbinder nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die über die Schmalseiten (3, 4) des Körpers (1) gemessene Breite der beiden

Federblätter (2a, 2b) verschieden groß ist

8. Linearverbinder nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite des vorderen Federblattes (2a) größer ist als diejenige des hinteren Federblattes (2b). 5

9. Linearverbinder nach einem der Ansprüche 6-8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die von der Oberfläche der Schmalseiten (3, 4) des Körpers (1) ausgemessene Höhe der beiden Federblätter (2a, 2b) verschieden groß ist. 10

10. Linearverbinder nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Höhe des in Einbaurichtung des Linearverbinders vorderen Federblattes (2a) größer ist als diejenige des hinteren Federblattes (2b). 15

11. Linearverbinder nach einem der Ansprüche 1 - 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verstärkungselemente (5, 6; 15, 16) so weit nach außen ragen, daß sie an der Innenwandung der aufzuschiebenden hohlen Abstandhalterprofile anliegen. 20

25

30

35

40

45

50

55

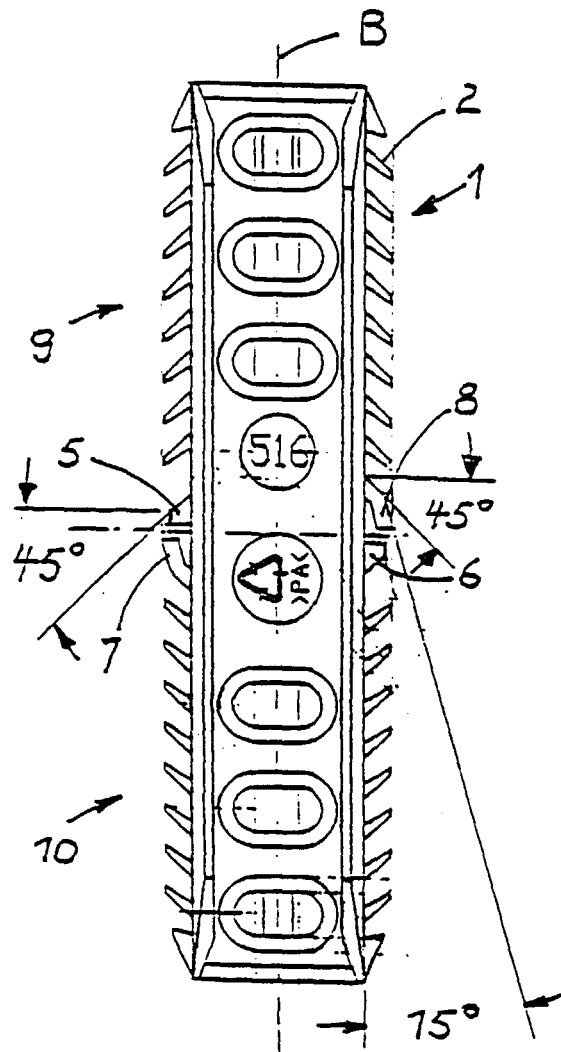


Fig. 1

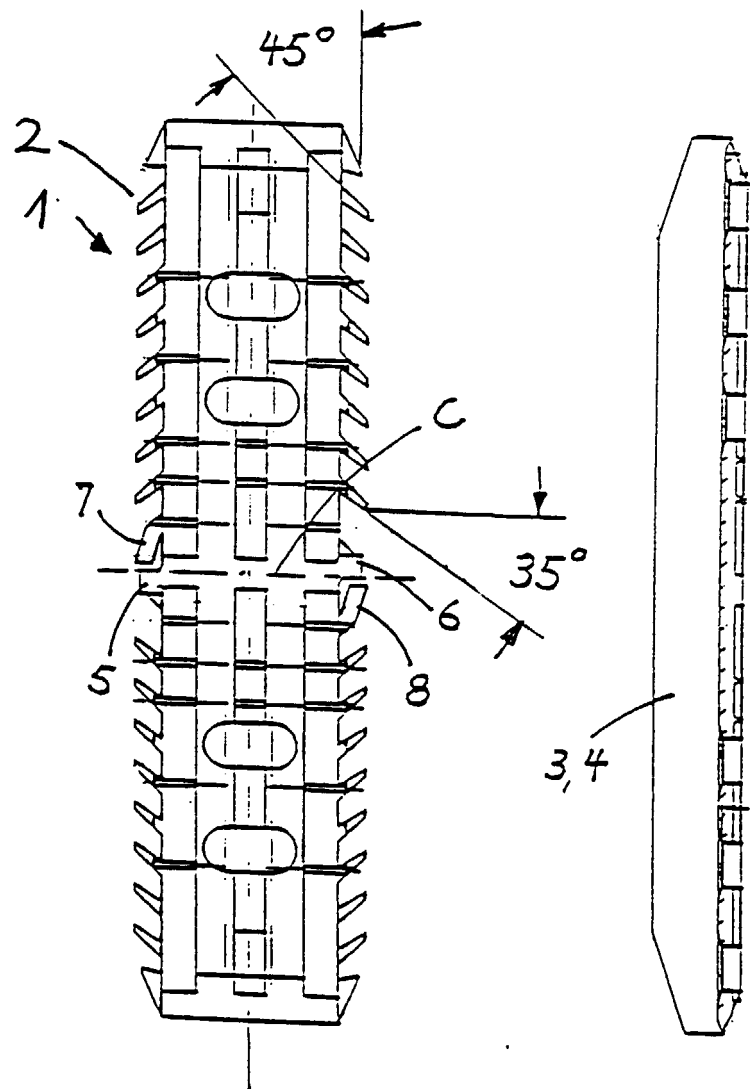
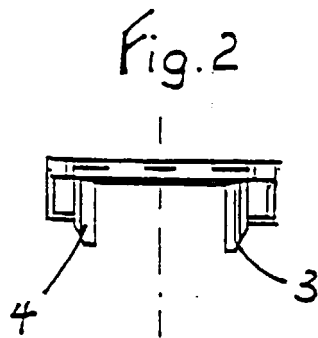


Fig. 3

Fig. 4

