

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation⁴ : F16L 23/00</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 87/07700 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Dezember 1987 (17.12.87)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE87/00249 (22) Internationales Anmeldedatum: 29. Mai 1987 (29.05.87) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 36 18 822.0 (32) Prioritätsdatum: 4. Juni 1986 (04.06.86) (33) Prioritätsland: DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: SCHAUER, Markfried [DE/DE]; Am Vogelbrink 3, D-3013 Barsinghausen (DE). (74) Anwalt: HABEL, Hans-Georg; Postfach 34 29, Am Kanonengraben 11, D-4400 Münster (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), BR, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), HU, IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent),</p>		<p>NL (europäisches Patent), NO, SE (europäisches Patent), SU, US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>
<p>(54) Title: FLANGED SECTION FOR CONNECTING AIR DUCT ELEMENTS</p>		
<p>(54) Bezeichnung: ZUM VERBINDEN VON LUFTKANALTEILSTÜCKEN DIENENDES FLANSCHPROFIL</p>		
<p>(57) Abstract</p> <p>Previously-known state-of-the-art flanged connections for joining air duct elements do not lend themselves easily to fitting of a seal to render the walls of the air duct element leakproof. In order to produce already at the production stage of the flanged section (20) a seal (3) for the latter which mates with the relevant walls (1) of the air duct element, an insertion space is formed in the portion (2) of the section located under the wall of the air duct element, into which space is incorporated a seal (3) of elastomeric material, the free upper edge of which protrudes above the plane of the inner top side of said portion of the section.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Flanschprofil (20) zum Verbinden von Luftkanalteilstücken. Die bisher im Stand der Technik bekannten Flanschverbindungen zum Verbinden von Luftkanalteilstücken können nur schwierig mit einer die aufzunehmenden Wände des Luftkanalteilstückes bewirkenden Dichtung ausgerüstet werden. Um schon beim Herstellen des Flanschprofils (20) eine Dichtung (3) für das Flanschprofil mit den zugeordneten Wänden (1) des Luftkanalteilstückes zu erreichen, wird in dem unter der Wand des Luftkanalteilstückes liegenden Profilbereich (2) ein durch Formung des Profilbereiches geschaffener Aufnahmeraum vorgesehen, in den eine Dichtung (3) aus elastomerem Werkstoff eingearbeitet ist, deren freie Oberkante über die Ebene der inneren Oberseite des Profilbereiches vorsteht.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT Österreich	FR Frankreich	MR Mauritien
AU Australien	GA Gabun	MW Malawi
BB Barbados	GB Vereinigtes Königreich	NL Niederlande
BE Belgien	HU Ungarn	NO Norwegen
BG Bulgarien	IT Italien	RO Rumänien
BJ Benin	JP Japan	SD Sudan
BR Brasilien	KP Demokratische Volksrepublik Korea	SE Schweden
CF Zentrale Afrikanische Republik	KR Republik Korea	SN Senegal
CG Kongo	LI Liechtenstein	SU Soviet Union
CH Schweiz	LK Sri Lanka	TD Tschad
CM Kamerun	LU Luxemburg	TG Togo
DE Deutschland, Bundesrepublik	MC Monaco	US Vereinigte Staaten von Amerika
DK Dänemark	MG Madagaskar	
FI Finnland	ML Mali	

"Zum Verbinden von Luftkanalteilstücken dienendes Flanschprofil"

Die Erfindung bezieht sich auf ein zum Verbinden von Luftkanalteilstücken dienendes Flanschprofil gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

- 5 Bei der Herstellung von Lüftungs- und Klimatisierungskanälen werden Luftkanalteilstücke über Flanschprofile miteinander verbunden. Die Flanschprofile werden passend abgelenkt und über Eckwinkel miteinander verbunden und dann werden diese Flanschprofile auf die Luftkanalteilstücke aufgezogen, wobei die jeweils senkrecht zur Stirnwand der Flanschprofile stehenden beiden Profilbereiche die zugeordnete Wand des Luftkanalteilstückes aufnehmen, d.h. über- bzw. untergreifen.
- 10
- 15 Neben anderen Kriterien ist es wichtig, daß die Dichtigkeit zwischen der Blechwand des Luftkanalteilstückes und dem diese Blechwand untergreifenden Profilbereich des Flanschprofils gewährleistet ist.
- 20 Eine gattungsbildende Vorrichtung zum Verbinden von Luftkanalelementen, die an ihren Stoßrändern mit Aufnahmeräume für Eckwinkel bildenden Flanschprofilen versehen sind, wird in der DE-PS 32 03 204 beschrieben. Hier hat man versucht, das Dichtigkeitsproblem
- 25

- 2 -

dadurch zu lösen, daß ein Dichtsteg in dem in der Gebrauchslage parallel zur Trennfugenebene verlaufenden und von der Trennfuge abgewandten Wandbereich des Flanschprofils vorgesehen ist. Die gewünschte
5 Dichtwirkung kann jedoch nur dann erreicht werden, wenn der Dichtsteg luftdicht an der Stirnwand des Flanschprofils anliegen würde. Dies ist aber aus fertigungstechnischen Gründen unmöglich.

10 Aus der eine gattungsfremde Stoßverbindung für Kanalabschnitte aus Blech beschreibenden DE-OS 23 53 625 ist ein Flanschprofil bekannt, das auf den Rand der jeweiligen Kanalseitenwand aufgesetzt und durch Schweißpunkte befestigt ist. Die Kanalseiten-
15 wände werden also nicht in entsprechende Aufnahme- räume des Flanschprofils eingeführt.

Die senkrecht zu den Kanalwänden ausgerichteten Schenkel des Flanschprofils sind mit Dichtungsstreifen ausgerüstet, die durch Einwalzen festgeklemmt
20 werden. Die Abdichtung bei dieser Bauart hängt also von einem sehr lagegenauen Einbau der Kanalteil- stücke ab, von der Klemmspannung des die Profilflan- sche zusammenhaltenden Klemmstücks und außerdem kann
25 die Dichtung durch die freien Stirnkanten der Kanal- teilstücke beim Zusammenbau der Kanalteilstücke ab- geschnitten werden. Der lagegenaue Einbau der Kanal- teilstücke ist in der Praxis so gut wie unmöglich, da Toleranzen von mehr als 5 mm üblich sind.

30 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Flanschprofil zum Verbinden von Luftkanalteilstücken zu schaffen, bei welchem gewährleistet ist, daß der das Blech des Luftkanalteilstücks untergreifende
35 Profilbereich luftdicht gegen die Wand des Luft-

- 3 -

kanalteilstücks abgedichtet wird, unabhängig davon, ob die Stirnkanten der Luftkanalteilstücke in einer Ebene liegen, wobei die Abdichtung automatisch beim Ansetzen der Flanschprofile an die Luftkanalteil-
5 stücke erzielt werden soll.

Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Lehre des Hauptanspruches gelöst.

10 Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen erläutert.

Wird beispielsweise das freie Ende des zum Untergreifen der Wände der Luftkanalteilstücke vorgesehenen Profilbereichs des Flanschprofils um 180°
15 umgeschlagen, so kann bereits beim Walzen der Flanschprofile im Umschlag eine Dichtung aus elastischem Werkstoff eingewalzt werden.

20 Wird beim Walzvorgang der Umschlag mit der Dichtung so abgekröpft, daß die Oberkante des Umschlags in einer Ebene mit der inneren Oberseite des zum Untergreifen der Wand des Luftkanalteilstücks vorgesehenen Profilbereiches liegt, und liegt der Beginn der
25 Dichtung von der Einschubseite der Wand des Luftkanalteilstücks gesehen tiefer als die Oberkante des Umschlags, so kann die Wand des Luftkanalteilstücks problemlos zwischen die zum Ober- und Untergreifen vorgesehenen Profilbereiche des Flanschprofils eingeschoben werden, ohne daß eine Verletzung der aus
30 elastomerem Werkstoff bestehenden Dichtung erfolgt. Werden nun die über- und untergreifenden Profilbereiche des Flanschprofils mit der Wand des Luftkanalteilstücks durch Punktschweißen oder Druckfügen
35 verbunden, so schmiegt sich die Dichtung an die Wand

- 4 -

des Luftkanalteilstücks und der untergreifende Profilbereich des Flanschprofils wird luftdicht gegen die Wand des Luftkanalteilstücks abgedichtet.

5 Der Umschlag am freien Ende des untergreifenden Profilbereiches hat zudem die zusätzliche Eigenschaft, die Randstabilität des freien Endes dieses Profilbereiches zu erhöhen und hilft damit wesentlich, Randwelligkeiten des Profilbereiches beim Walzen zu
10 vermeiden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert.

15 Die Zeichnungen zeigen dabei in

Fig. 1 ein Flanschprofil mit Dichtung im Querschnitt, in
Fig. 2 ein Flanschprofil mit Dichtung bei eingeschobener Wand eines Luftkanalteilstückes
20 im Querschnitt, in
Fig. 3, 4 Varianten des Flanschprofils mit Dichtung und 5 jeweils im Querschnitt und in
Fig. 6 eine schaubildliche Ansicht auf zwei zusammengefügte Luftkanalteilstücke.
25

In Fig. 6 sind mit 1 die Wände von Luftkanalteilstücken 18 und 19 bezeichnet. Auf die freien Stirnenden dieser Wände 1 sind Flanschprofile 20 aufgesetzt, die über Eckwinkel 22 miteinander verbunden
30 sind. Die Ausbildung der Flanschprofile geht deutlicher aus den Fig. 1 bis 5 hervor.

In Fig. 1 ist ein Flanschprofil 20 mit einer Dichtung 3 aus elastomerem Werkstoff im Querschnitt dar-
35

- 5 -

gestellt. Ein zur Aufnahme der Eckwinkel 22 geeigneter Hohlraum 21 wird durch die Wände 11, 12, 13 und einen Teil eines Profilbereiches 2 gebildet. Ein Profilbereich 9 ist zum Übergreifen und der Profilbereich 2 zum Untergreifen der Wände 1 der Luftkanalteilstücke 18 bzw. 19 bestimmt. In einem Umschlag 4 des zum Untergreifen vorgesehenen Profilbereiches 2 liegt die Dichtung 3 und wird vom Umschlag 4 eingeklemmt. Der Umschlag 4 und eine nach oben abgewinkelte Kante 10 des Profilbereiches 9 bilden einen Einführungstrichter für die Wand 1 des Luftkanalteilstückes 18 bzw. 19.

Fig. 2 zeigt das Flanschprofil 20 mit der Dichtung 3 mit einer eingeschobenen Wand 1 des Luftkanalteilstückes und aufgesetzten Punktschweißelektroden 14 bzw. 15, die bei 7 eine Punktschweißverbindung erzeugen. Die in dem Umschlag 4 eingeklemmte Dichtung 3 wird gegen die eingeschobene Wand 1 des Luftkanalteilstückes gepreßt und bildet eine luftdichte Abdichtung zwischen dem Profilbereich 2 und der eingeschobenen Wand 1.

In Fig. 3 liegt die Dichtung 3 in einer Sicke 5 am freien Ende des Profilbereiches 2. Die aufgewinkelte Kante 10 des Profilbereiches 9 und der nach unten geöffnete Bogen 8 am Ende 6 des Profilbereiches 2 bilden einen Einführungstrichter für die Wand 1 des Luftkanalteilstückes 18 bzw. 19.

Gemäß Fig. 4 ist der nach unten abgewinkelte Umschlag 4 mit der eingeklemmten Dichtung 3 am freien Ende des Profilbereiches 2 vorgesehen und die abgewinkelte Kante 10 des Profilbereiches 9 bilden den Einführungstrichter für die Wand des Luftkanalteil-

- 6 -

stückes.

In Fig. 5 liegt die Dichtung 3 in einer Sicke 5 des Profilbereiches 2, der stirnseitig der Punktschweiß-
5 verbindung 7 angeordnet ist. Das Ende des Profilbereiches 2 weist eine Abkantung 16 nach oben auf, wobei der Endpunkt der Abkantung 16 und eine Erhebung 17 in einer Ebene liegen, um somit eine parallele Lage einer eingeschobenen Wand 1 des Luftkanalteil-
10 stückes 18 bzw. 19 zu den Profilbereichen 2 und 9 zu gewährleisten.

Zusätzlich schützt die Erhebung 17 die Dichtung 3 beim Einschieben der Wand 1 des Luftkanalteilstückes
15 18 bzw. 19 ebenso wie bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 und 4. Der Einführungstrichter für die Wand des Luftkanalteilstückes wird durch die abgewinkelte Kante 10 des Profilbereiches 9 und durch die geringere Abkantung 16 des Profilbereiches 2 gebildet.

Patentansprüche:

1. Zum Verbinden von Luftkanalteilstücken (18, 19) dienendes Flanschprofil (20), das Aufnahme-
5 nahmeräume (21) für Eckwinkel (22) bildet, wobei das Flanschprofil (20) zum Über- und Untergreifen der Wände (1) der Luftkanalteil-
stücke (18, 19) einerseits und zur Bildung der Aufnahmebereiche für die Eckwinkel (22)
10 andererseits als doppelwandiges querschnittlich im wesentlichen L-förmiges Metallprofil ausgebildet ist und der Wandverlauf der einzelnen, die Wände (1) der Luftkanalteilstücke
(18, 19) unter- und übergreifenden Profilbereiche (2, 9) im Abstand zueinander im wesentlichen parallel verlaufen, dadurch gekennzeichnet, daß in dem unter der Wand (1) lie-
15 genden Profilbereich (2) ein durch Formung des Profilbereiches (2) geschaffener Aufnahme-
raum vorgesehen ist, in dem eine Dichtung (3) aus elastomerem Werkstoff eingearbeitet
20 ist, deren freie Oberkante über die Ebene der inneren Oberseite des Profilbereiches (2) vorsteht.
- 25
2. Flanschprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Schaffung des Aufnahme-
2. raumes der Profilbereich (2) an seinem freien Ende um 180⁰ umgeschlagen ist und der Um-
30 schlag (4) die Dichtung (3) festklemmt (Fig. 1, 2 und 4).
3. Flanschprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (3) in einer
35

den Aufnahmeaum bildenden Sicke (5) des Profilbereiches (2) liegt (Fig. 3).

- 5 4. Flanschprofil nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberkante des Umschlags (4) in einer Ebene mit der inneren Oberseite des Profilbereiches (2) liegt (Fig. 1 und Fig. 2).
- 10 5. Flanschprofil nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberkante des Umschlags (4) parallel zum Profilbereich (2) verläuft, jedoch nach oben gegenüber der inneren Oberseite des Profilbereiches (2)
- 15 versetzt ist (Fig. 4).
6. Flanschprofil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Umschlag (4) aus der
- 20 Ebene des Profilbereiches (2) nach unten oder oben abgewinkelt ist.
7. Flanschprofil nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicke (5) am freien
- 25 Ende des Profilbereiches (2) liegt und das der Teil des Profilbereiches (2) zwischen der Sicke (5) und dem freien Ende (6) des Profilbereiches (2) nach oben aus der Ebene des Profilbereiches (2) abgewinkelt ist und in
- 30 einen nach unten geöffneten Bogen (8) ausläuft (Fig. 3).

Fig. 1

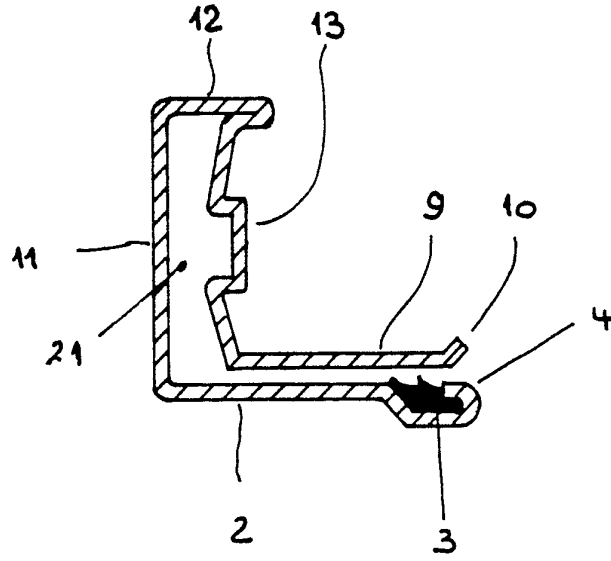


Fig. 2

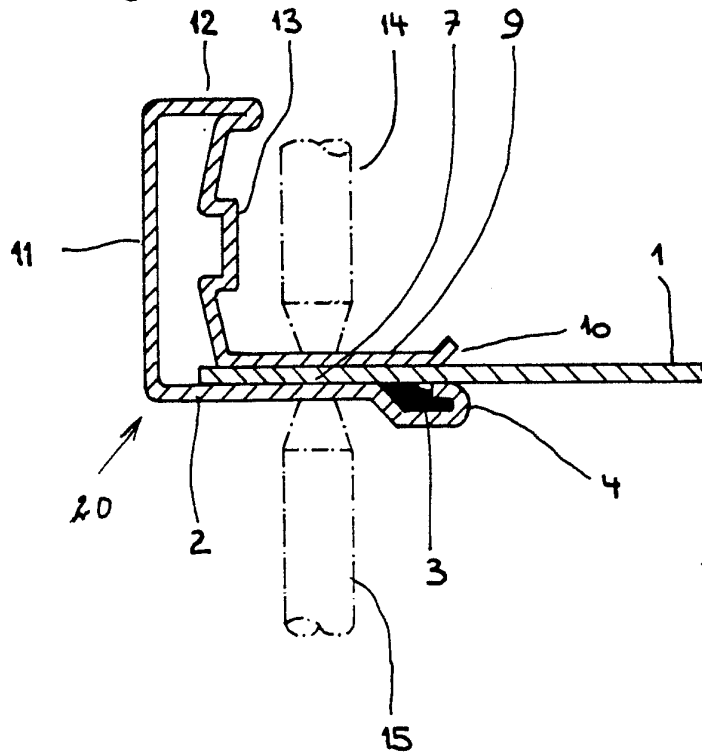


Fig. 3

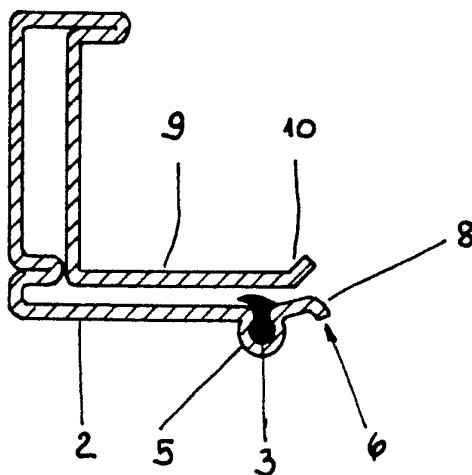


Fig. 4

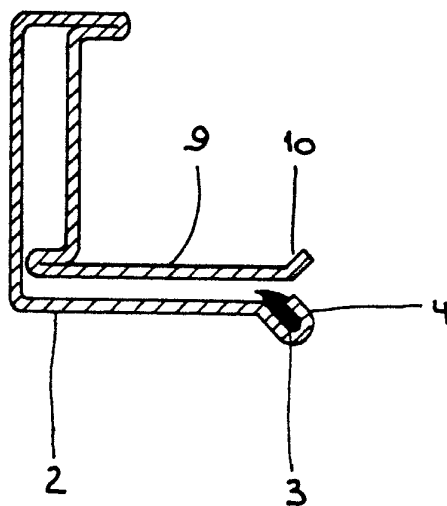


Fig. 5

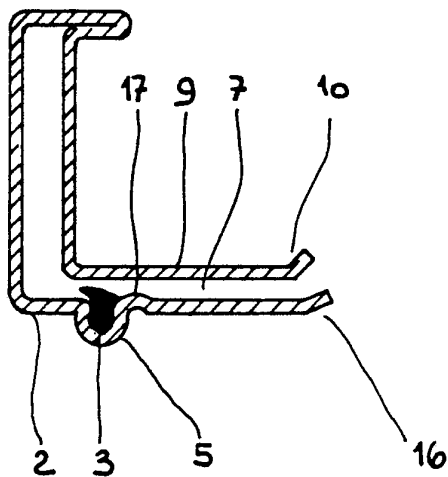
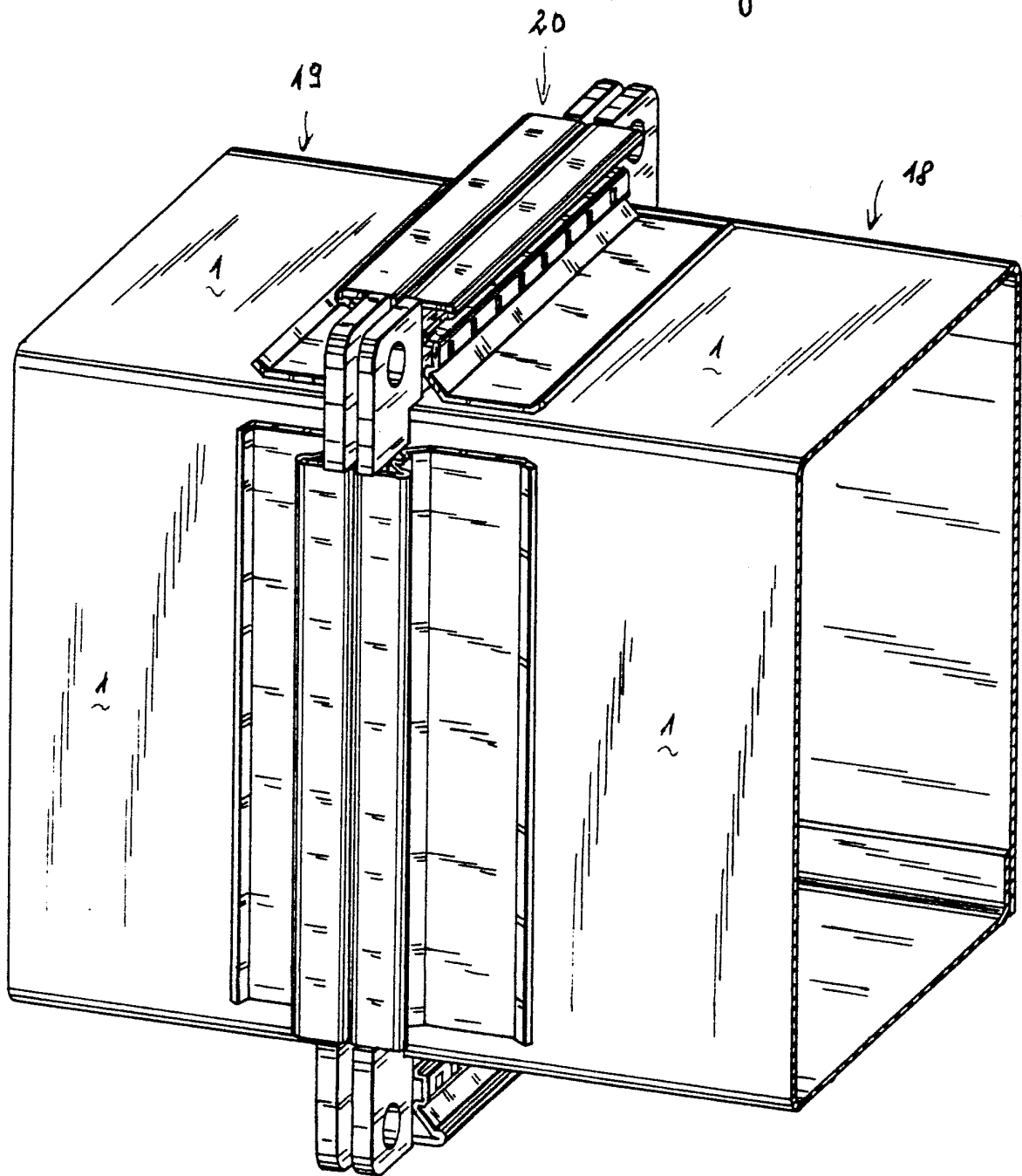


Fig 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE 87/00249

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) *		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁴ : F 16 L 23/00		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁴ :	F 16 L	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
X	DE, A, 3436825 (MEZ) 17 April 1986 see figures 1-4; pages 15-18 --	1, 3, 5, 7
A	DE, C, 3214693 (SMITKA) 24 February 1983 see figures 1a, 5; column 4, lines 21-58 --	1
A	DE, C, 3207990 (SMITKA) 3 February 1983 see figures; claim 2 -----	1
<p>* Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
30 July 1987 (30.07.87)		14 September 1987 (14.09.87)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
European Patent Office		

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/DE 87/00249 (SA 17288)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 20/08/87

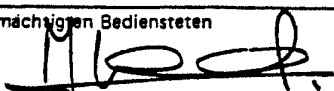
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A- 3436825	17/04/86	None	
DE-C- 3214693	24/02/83	EP-A,B 0092110	26/10/83
DE-C- 3207990	03/02/83	EP-A,B 0088149	14/09/83

For more details about this annex :
 see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 87/00249

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int Cl ⁴	F 16 L 23/00	
II. RECHERCHIERTER SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int Cl ⁴	F 16 L	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
X	DE, A, 3436825 (MEZ) 17. April 1986 siehe Figuren 1-4; Seiten 15-18 --	1,3,5,7
A	DE, C, 3214693 (SMITKA) 24. Februar 1983 siehe Figuren 1a,5; Spalte 4, Zeilen 21-58 --	1
A	DE, C, 3207990 (SMITKA) 3. Februar 1983 siehe Figuren; Patentanspruch 2 -----	1
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
30. Juli 1987	14 SEP 1987	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
Europäisches Patentamt	M. VAN MOL 	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/DE 87/00249 (SA 17288)

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 20/08/87

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A- 3436825	17/04/86	Keine	
DE-C- 3214693	24/02/83	EP-A,B 0092110	26/10/83
DE-C- 3207990	03/02/83	EP-A,B 0088149	14/09/83

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