

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

(51) Internationale Patentklassifikation³: F16L 3/14; F16B 2/08; H02G 3/26	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 81/00745 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 19. März 1981 (19.03.81)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH80/00105 (22) Internationales Anmeldedatum: 15. September 1980 (15.09.80) (31) Prioritätsaktenzeichen: 8316/79-1 (32) Prioritätsdatum: 14. September 1979 (14.09.79) (33) Prioritätsland: CH (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): STA-PRO AG [CH/CH]; Moosstrasse 2, CH-6003 Luzern (CH). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GABRIEL, Fredy [CH/CH]; Ruopigenring 43, CH-6015 Reussbühl (CH).		(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), JP, NL (europäisches Patent), NO, SE (europäisches Patent), US. Veröffentlicht <i>Mit dem internationalen Recherchenbericht Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist veröffentlicht. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen</i>

(54) Title: DEVICE FOR FIXING INSTALLATION PARTS AND PARTICULARLY PLASTIC MATERIAL PROFILES

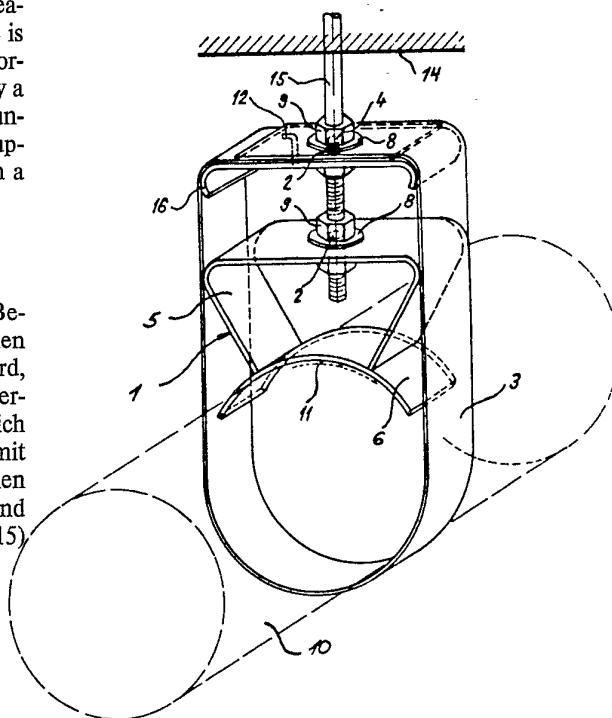
(54) Bezeichnung: EINRICHTUNG ZUM BEFESTIGEN VON INSTALLATIONSTEILEN, INSBESONDERE PROFILLEN AUS KUNSTSTOFF

(57) Abstract

The device is used for fixing at low cost installations parts (10) and particularly plastic material profiles, eliminating any breaking hazard while allowing transversal expansions. The device is easy to install and allows a longitudinal sliding of the parts supported. The installation part (10) to be supported is surrounded by a band (3) lying on a support (16), the installation part not surrounded by the band (3) is held by an element (1). The band (3), the support (16) and the element (1) may be adjusted in position on a threaded rod (15).

(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Einrichtung dient der wirtschaftlichen Befestigung von Installationsteilen (10) insbesondere von Profilen aus Kunststoff, wobei ein Ausknicken der Profile verhindert wird, deren Querdehnung unbehindert bleibt, eine einfache Lageverstellung vorgesehen ist und ein Gleiten in Längsrichtung möglich ist. Ein Installationsteil (10) wird teilweise durch ein Band (3) mit Stützträger (16) umfasst, wobei der nicht umfasste Teil durch einen Einsatz (1) gehalten wird. Das Band (3) mit Stützträger (16) und der Einsatz (1) sind - in der Lage verstellbar - an einer Stange (15) mit Gewinde befestigt.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AT	Österreich	KP	Demokratische Volksrepublik Korea
AU	Australien	LI	Liechtenstein
BR	Brasilien	LU	Luxemburg
CF	Zentrale Afrikanische Republik	MC	Monaco
CG	Kongo	MG	Madagaskar
CH	Schweiz	MW	Malawi
CM	Kamerun	NL	Niederlande
DE	Deutschland, Bundesrepublik	NO	Norwegen
DK	Dänemark	RO	Rumania
FI	Finnland	SE	Schweden
FR	Frankreich	SN	Senegal
GA	Gabun	SU	Soviet Union
GB	Vereinigtes Königreich	TD	Tschad
HU	Ungarn	TG	Togo
JP	Japan	US	Vereinigte Staaten von Amerika

- 1 -

Einrichtung zum Befestigen von Installationsteilen - insbesondere Profilen aus Kunststoff

Installationsteile, insbesondere Profile aus Kunststoff werden an Tragkörpern wie Decken, Böden oder Wänden aufgehängt oder abgestützt. Profile aus Kunststoff haben einen grossen Wärmeausdehnungskoeffizienten. Er ist wesentlich grösser als beispielsweise für Beton oder Stahl. Sind solche Profile aus Kunststoff resp. Kunststoffrohre unterschiedlichen Temperaturen ausgesetzt, werden sie an bestimmten Punkten am Tragkörper so fixiert, dass nur die Längenänderung des Tragkörpers, an dem sie befestigt sind, möglich ist. Wegen den unterschiedlichen Wärmeausdehnungskoeffizienten entstehen im Profil aus Kunststoff in Längsrichtung Zug- oder Druckkräfte. Druckkräfte bewirken, dass das Profil ausknicken will, was verhindert werden muss. Bei unterschiedlichen Temperaturen vergrössert oder verkleinert sich der Installationsteil aus Kunststoff auch in Querrichtung, was die Befestigung zulassen soll. Die Lage des Profils aus Kunststoff, das öfters dem Transport von Flüssigkeiten dient, muss in seiner Lage horizontal und vertikal verstellbar fixiert werden können. Zudem sollen die Befestigungen ein Gleiten der Installationsteile in Längsrichtung zulassen.

In der Praxis werden die aufgeworfenen Probleme auf konventionelle Art gelöst. Man verwendet beispielsweise bei Kunststoffrohren die handelsüblichen Rohrschellen, die am Tragkörper befestigt werden, was zu unwirtschaftlichen Lösungen führt. Andere patentierte Aufhängevorrichtungen werden den gestellten Anforderungen nicht gerecht. Eine Vorrichtung nach CH - Patent Nr. 467 965 ist vertikal verstellbar. Das Knickproblem ist aber nicht gelöst. Das Gesagte gilt auch für das US - Patent Nr. 4,019,705. Beim BRD - Patent Nr. DE 27 34 789 A 1 handelt es sich um eine Bandklemme. Die Querausdehnung und ein Gleiten in der Befestigung wird verhindert.



- 2 -

Die vorliegende Erfindung will eine Einrichtung schaffen, die das Befestigen von Installationsteilen, insbesondere von Profilen aus Kunststoff, auf wirtschaftliche Art möglich macht, indem eine einfache Lageverstellung vorgesehen ist, ein Ausknicken der Profile verhindert wird sowie deren Querdehnung unbehindert bleibt und ein Gleiten in Längsrichtung möglich ist.

Die Erfindung besteht darin, dass ein Installationsteil teilweise durch ein Band mit Stützträger umfasst wird und der nicht umfasste Teil durch einen Einsatz gehalten wird. Das Band mit Stützträger und der Einsatz sind - in der Lage verstellbar - an einer Stange mit Gewinde befestigt. Die Befestigungseinrichtung kann abwechselungsweise in verschiedenen Richtungen am Installationsteil angebracht werden.

Nachfolgend ist der Erfindungsgegenstand an Hand von Zeichnungen beispielsweise erläutert und zwar zeigen:

- Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer Befestigungseinrichtung, perspektivisch dargestellt
- Figs 2 bis 4 drei weitere Ausführungsbeispiele von Befestigungseinrichtungen, im vertikalen Querschnitt dargestellt

Die dargestellte Befestigungseinrichtung nach Fig. 1 weist ein Tragband 3 mit Stützträger 16 auf, das so gebogen ist, dass die an seinen Enden angebrachten Oeffnungen 4 übereinander liegen und so eine geschlossene Form erhält. Der Einsatz 1 besteht aus einem nach unten gerichteten U-förmigen Teil 5, der mit einem Träger 6 verbunden ist, der in der Form dem befestigten Installationsteil 10 angepasst ist. Zwischen Träger 6 und Installationsteil 10 besteht ein kleiner Zwischenraum 11. Der Einsatz 1 und der Stützträger 16 weisen Oeffnungen 2 auf, die mit den Oeffnungen 4 des Bandes 3 auf einer Geraden liegen. Durch die Oeffnungen 4 des Bandes 3 und die Oeffnung des Stützträgers 16 und des Einsatzes 1 ist ein am Tragkörper 14 befestigter Stab 15 mit Gewinde geführt, an dem das Band 3 und der Einsatz 1 sowie



- 3 -

der Stützträger 16 mit Unterlagsscheiben 8 und Muttern 9 - in der Lage verstellbar - befestigt sind. Für die Montage kann das Band 3 und der Stützträger 16 mit einem Stift 12 zusammengehalten werden.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 zeigt einen Einsatz 30, der zugleich als Stützträger dient und aus einem L-förmigen Träger 31 besteht, der das Band 3 stützt und mit einem Träger 6 verbunden ist. Die Befestigungseinrichtung kann in verschiedenen Richtungen 32 am Installationsteil 14 angebracht werden. Gleichbleibende Teile sind wie beim erst beschriebenen Ausführungsbeispiel gleich bezeichnet.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist der Einsatz 40 aus einem Stück abgebogen, indem die beiden Stege 41 des nach unten U-förmigen Einsatzes 40 im unteren Bereiche je in zwei Teile 42 aufgeschlitzt und jeder Teil 42 in entgegengesetzter Richtung dem Installationsteil 43 mit Spiel 44 angepasst abgebogen sind. Das Band 45 umfasst den rechteckigen Installationsteil 43 auf drei Seiten und hat die Form eines nach oben geschlossenen U. Gleich ausgebildete Teile sind, wie beim erst beschriebenen Ausführungsbeispiel, gleich bezeichnet.

Nach Fig. 4 ist ein Band 51 dargestellt, das an seinen Enden nur eine Oeffnung 52 aufweist, das das Band einseitig direkt am Einsatz 50, der auch als Stützträger dient, seitlich befestigt ist.



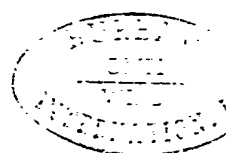
- 4 -

Patentanspruch

Einrichtung zum Befestigen von Installationsteilen, insbesondere von Profilen aus Kunststoff, dadurch gekennzeichnet, dass ein Band mit Stützträger den Installationsteil teilweise umfasst und der vom Band nicht umfasste Installationsteil durch einen Einsatz gehalten wird und dass das Band mit Stützträger und der Einsatz an einem Stab mit Gewinde - in der Lage verstellbar - befestigt werden.

Unteransprüche

1. Einrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das Band an seinen Enden zwei Oeffnungen aufweist, die durch ein Biegen des Bandes übereinander zu liegen kommen.
2. Einrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz auch als Stützträger dienen kann.
3. Einrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz aus einem U- oder L-förmigen Träger und einem dem Installationsteil in der Form angepassten Träger, die miteinander verbunden sind, bestehen kann.
4. Einrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungseinrichtung in verschiedenen Richtungen am Installationsteil angebracht werden kann.
5. Einrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass Band und Stützträger für die Montage gegenseitig zusammengehalten werden kann.
6. Einrichtung nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stützträger und der Einsatz mit Oeffnungen versehen sind und dass durch diese Oeffnungen und die Oeffnungen des Bandes ein Stab mit Gewinde geführt wird, an dem das Band mit Stützträger und der Einsatz mit Unter-



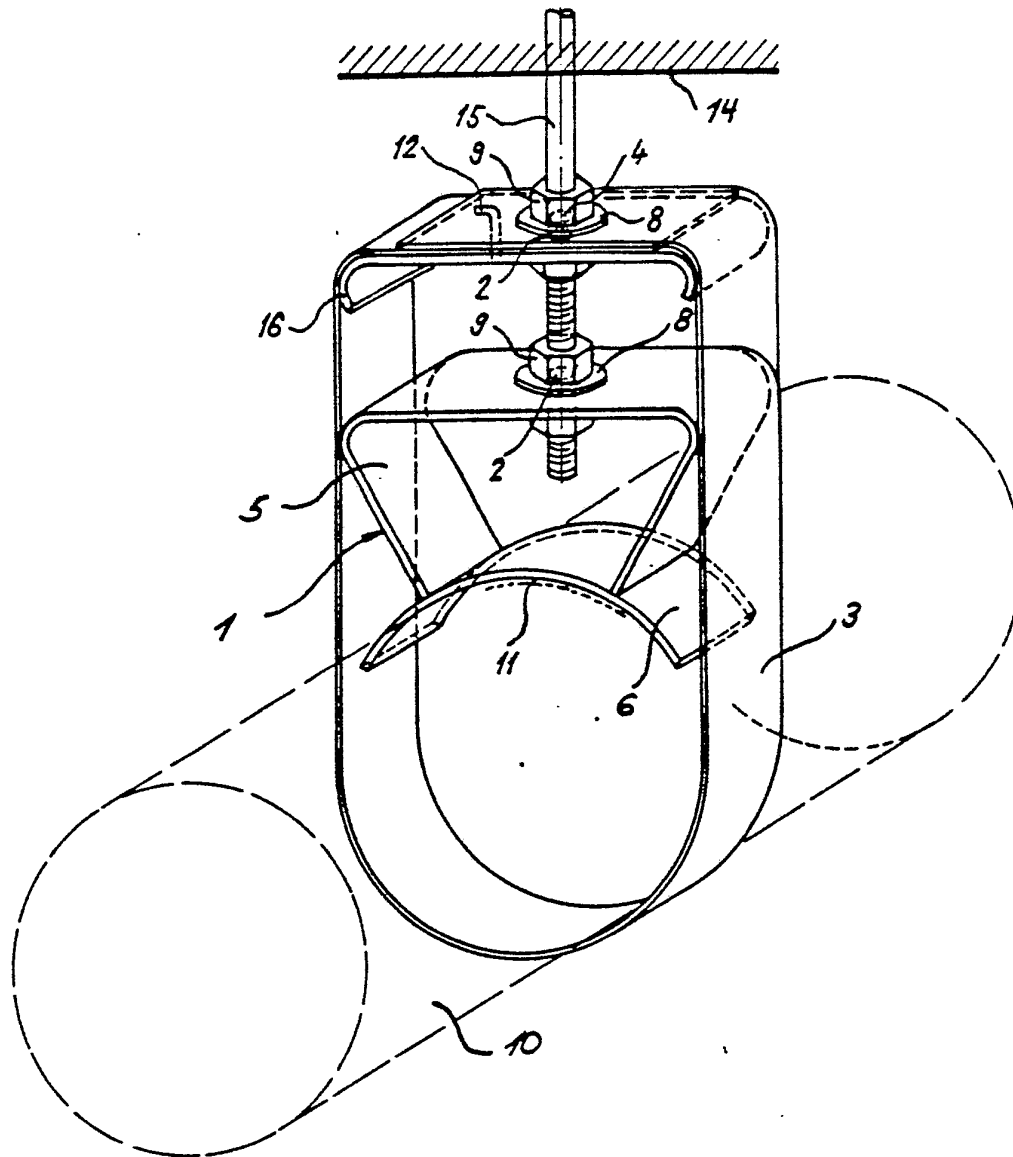
- 5 -

lagsscheiben und Muttern - in der Lage verstellbar - befestigt werden.

7. Einrichtung nach Unteranspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz aus einem Stück abgebogen werden kann.
8. Einrichtung nach Unteranspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Band nur an einem Ende eine Oeffnung aufweisen kann, indem das andere Ende des Bandes direkt am Stützträger resp. Einsatz seitlich befestigt wird.
9. Einrichtung nach Unteranspruch 1, 6 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Band beidseitig am Stützträger, resp. Einsatz befestigt werden kann.



Fig. 1



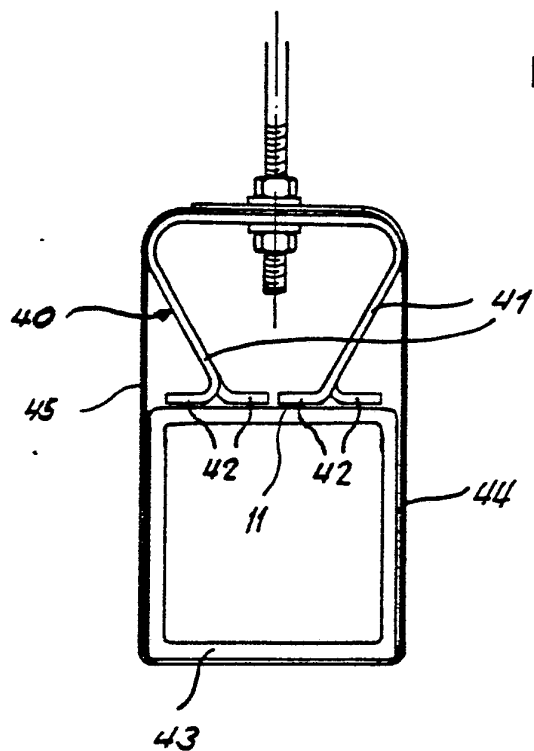
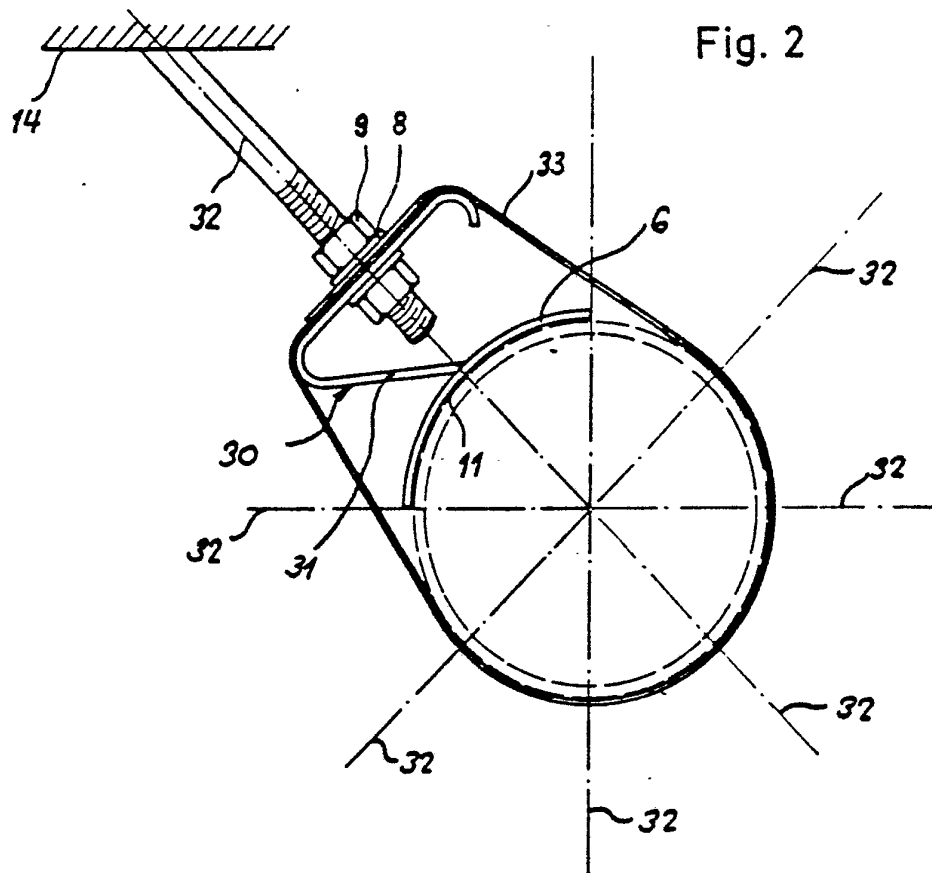
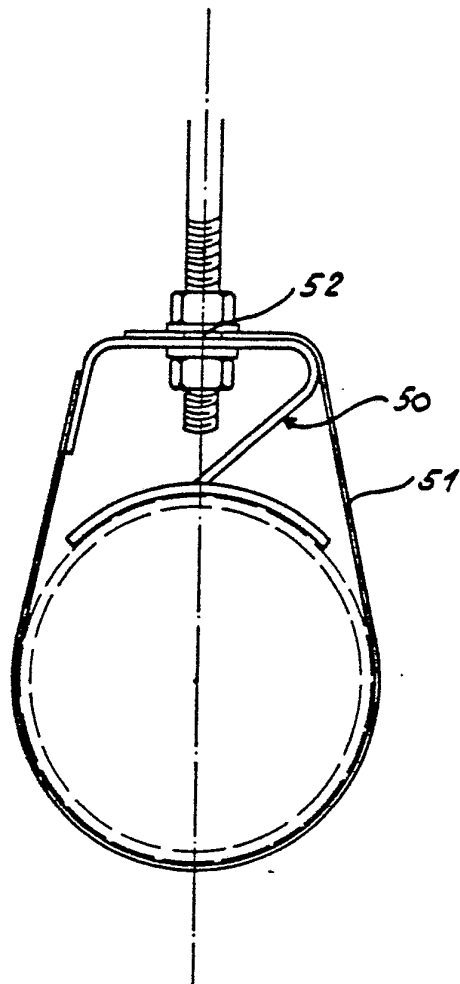


Fig. 4



INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/CH 80/00105

I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ³		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC Int.Cl. ³ : F 16 L 3/14; F 16 B 2/08; H 02 G 3/26		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁴		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Cl. ³ .	F 16 L; F 16 B; H 02 G	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff genorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁵		
III. ALS BEDEUTSAM ANZUSEHENDE VERÖFFENTLICHUNGEN ¹⁴		
Art +	Kennzeichnung der Veröffentlichung, ¹⁸ mit Angabe, soweit erforderlich, der in Betracht kommenden Teile ¹⁷	Betr. Anspruch Nr. 18
X	US, A, 3575367, veröffentlicht am 20. April 1971, siehe Spalte 2, Zeilen 26-47; Spalte 3, Zeilen 9-18 und 30-46; Welsh	Patentan- spruch, Unter- ansprüche 2, 9
X	FR, A, 2313620, veröffentlicht am 31. Dezember 1976, siehe Seite 1, Zeile 1 bis Seite 2, Zeile 10, Bille	Patentan- spruch, Unter- anspruch 6
	FR, A, 2209909, veröffentlicht am 5. Juli 1974, siehe Seite 2, Zeile 9 bis Seite 3, Zeile 19, Weiss	Patentan- spruch, Unter- ansprüche 1, 5, 8, 9
	FR, A, 2225679, veröffentlicht am 8. November 1974, siehe Seite 2, Zeile 15 bis Seite 3, Zeile 22, Seite 5, Zeilen 22-27; Seite 6, Zeilen 1-6, Elvegaard	Patentan- spruch, Unter- ansprüche 1, 3, 7
	übereinstimmend mit DE, A, 2417942	
	US, A, 1398294, veröffentlicht am 29. November 1921, siehe Seite 1, Zeilen 32-83; Carlson	Unteran- spruch 4
+ Besondere Arten von angegebenen Veröffentlichungen: ¹⁵		
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert "E" frühere Veröffentlichung, die erst am oder nach dem Anmeldedatum erschienen ist "L" Veröffentlichung, die aus anderen als den bei den übrigen Arten genannten Gründen angegeben ist "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber am oder nach dem beanspruchten Prioritätsdatum erschienen ist "T" Spätere Veröffentlichung, die am oder nach dem Anmeldedatum erschienen ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipien oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben wurde "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des tatsächlichen Abschlusses der internationalen Recherche ²	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts ²	
12. Dezember 1980	den 6. Januar 1981	
Internationale Recherchenbehörde ¹ EUROPÄISCHES PATENTAMT	Unterschrift des bevollmächtigten Beauftragten ²⁰ G.L.M. KRUYDENBERG	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/CH80/00105

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int.Cl.³ : F 16 L 3/14; F 16 B 2/08; H 02 G 3/26																							
II. FIELDS SEARCHED Minimum Documentation Searched ⁴ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 20%;">Classification System</th> <th style="width: 80%;">Classification Symbols</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 10px;">Int.Cl.³</td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">F 16 L; F 16 B; H 02 G</td> </tr> </table> Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵			Classification System	Classification Symbols	Int.Cl. ³	F 16 L; F 16 B; H 02 G																	
Classification System	Classification Symbols																						
Int.Cl. ³	F 16 L; F 16 B; H 02 G																						
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">Category *</th> <th style="width: 60%;">Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷</th> <th style="width: 30%;">Relevant to Claim No. ¹⁸</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">X</td> <td>US, A, 3575367, published on 20 April 1971, see column 2, lines 26-47; column 3, lines 9-18 and 30-46; Welsh</td> <td style="vertical-align: top;">claims, subclaims 2,9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">X</td> <td>FR, A, 2313620, published on 31 December 1976, see page 1, line 1 to page 2, line 10, Bille</td> <td style="vertical-align: top;">claim, subclaim 6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FR, A, 2209909, published on 5 July 1974, see page 2, line 9 to page 3, line 19, Weiss</td> <td style="vertical-align: top;">claims, subclaims 1,5,8,9</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FR, A, 2225679, published on 8 November 1974, see page 2, line 15 to page 3, line 22, page 5, lines 22-27; page 6, lines 1-6, Elvegaard</td> <td style="vertical-align: top;">claims, subclaims 1,3,7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>In accordance with DE, A, 2417942</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>US, A, 1398294, published on 29 November 1921, see page 1, lines 32-83; Carlson</td> <td style="vertical-align: top;">subclaim 4</td> </tr> </table>			Category *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸	X	US, A, 3575367, published on 20 April 1971, see column 2, lines 26-47; column 3, lines 9-18 and 30-46; Welsh	claims, subclaims 2,9	X	FR, A, 2313620, published on 31 December 1976, see page 1, line 1 to page 2, line 10, Bille	claim, subclaim 6		FR, A, 2209909, published on 5 July 1974, see page 2, line 9 to page 3, line 19, Weiss	claims, subclaims 1,5,8,9		FR, A, 2225679, published on 8 November 1974, see page 2, line 15 to page 3, line 22, page 5, lines 22-27; page 6, lines 1-6, Elvegaard	claims, subclaims 1,3,7		In accordance with DE, A, 2417942			US, A, 1398294, published on 29 November 1921, see page 1, lines 32-83; Carlson	subclaim 4
Category *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸																					
X	US, A, 3575367, published on 20 April 1971, see column 2, lines 26-47; column 3, lines 9-18 and 30-46; Welsh	claims, subclaims 2,9																					
X	FR, A, 2313620, published on 31 December 1976, see page 1, line 1 to page 2, line 10, Bille	claim, subclaim 6																					
	FR, A, 2209909, published on 5 July 1974, see page 2, line 9 to page 3, line 19, Weiss	claims, subclaims 1,5,8,9																					
	FR, A, 2225679, published on 8 November 1974, see page 2, line 15 to page 3, line 22, page 5, lines 22-27; page 6, lines 1-6, Elvegaard	claims, subclaims 1,3,7																					
	In accordance with DE, A, 2417942																						
	US, A, 1398294, published on 29 November 1921, see page 1, lines 32-83; Carlson	subclaim 4																					
* Special categories of cited documents: ¹⁵ "A" document defining the general state of the art "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document cited for special reason other than those referred to in the other categories "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but on or after the priority date claimed "T" later document published on or 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 "X" document of particular relevance																							
IV. CERTIFICATION <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of the Actual Completion of the International Search ² 12 December 1980 (12.12.80) </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of Mailing of this International Search Report ² 6 DJanuary 1981 (06.01.81) </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> International Searching Authority ¹ European Patent Office </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Signature of Authorized Officer ²⁰ </td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search ² 12 December 1980 (12.12.80)	Date of Mailing of this International Search Report ² 6 DJanuary 1981 (06.01.81)	International Searching Authority ¹ European Patent Office	Signature of Authorized Officer ²⁰																	
Date of the Actual Completion of the International Search ² 12 December 1980 (12.12.80)	Date of Mailing of this International Search Report ² 6 DJanuary 1981 (06.01.81)																						
International Searching Authority ¹ European Patent Office	Signature of Authorized Officer ²⁰																						