

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 490 152 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91120031.9**

(51) Int. Cl.⁵: **A47C 20/04**

(22) Anmeldetag: **25.11.91**

(30) Priorität: **07.12.90 CH 3883/90**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.06.92 Patentblatt 92/25

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **SUPERBA S.A.**

CH-6233 Büron(CH)

(72) Erfinder: **Ottiger, Ernst**
Hengstweid 9
CH-6280 Hochdorf(CH)
Erfinder: **Wandfluh, Peter**
Sonnhaldenstrasse 52
CH-6052 Hergiswil(CH)

(74) Vertreter: **EGLI-EUROPEAN PATENT**
ATTORNEYS
Horneggstrasse 4
CH-8008 Zürich(CH)

(54) **Stützelement.**

(57) Ein zwischen einer Rastleiste (2) und einer Führungsleiste (4) eines Basiselements (1) zwischen einer oberen und einer unteren Grenzposition verschiebbares Stellteil (5) weist ein Verbindungsteil (8) auf, das in einen Längskanal (7) eines Verriegelungselements (6) eingreift und in elastische Zungen (15a,b) ausläuft, von denen die eine Zunge (15a) einen Lagenocken (10) trägt.

Im aktiven Zustand des letzteren greift der Lagenocken (10) in eine Ausnehmung (11a) im Längskanal (7) ein, Sperrnocken (9) am Verriegelungsteil (6) werden gegen die Rastleiste (2) gedrückt und greifen in Rasten (3) ein.

An einem oberen Anschlag (16) kann durch Zie-

hen am Stellteil (5) ein Uebergang in einen passiven Zustand des Verriegelungsteils (6) bewirkt werden, in welchem der Lagenocken (10) in die Ausnehmung (11b) eingreift und das Verriegelungsteil (6) in einer Winkellage fixiert ist, in der ein Eingreifen der Sperrnocken (9) mit den Rasten (3) nicht möglich ist.

An einem unteren Anschlag (17) kann das Verriegelungsteil (6) durch Druck auf das Stellteil (5) wieder aktiviert werden.

Tritt bei aktivem Verriegelungsteil (6) Ueberlastung ein, wird dasselbe derart zerstört, dass es sich zwischen der Rastleiste (2) und der Führungsleiste (4) festklemmt.

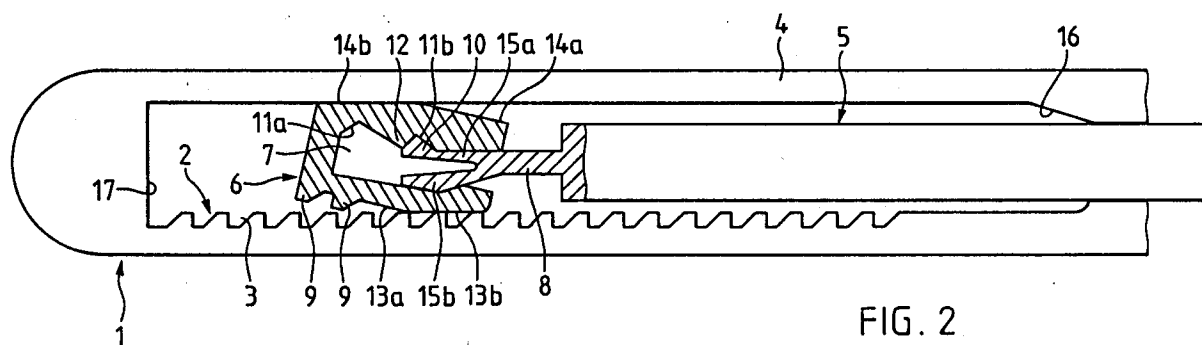


FIG. 2

Die Erfindung betrifft ein Stützelement gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Derartige Stützelemente werden in verschiedenen Bereichen eingesetzt, insbesondere finden sie als Elemente verstellbarer Länge oder als Bestandteile von Gelenken in Möbeln, vor allem Betten und Liegen Verwendung.

Es ist ein dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechendes Stützelement der Firma Franke GmbH + Co. KG, D-7460 Balingen bekannt, bei welchem das Verriegelungsteil mit dem Stellteil gelenkig verhakht und mittels einer Spiralfeder gegen die Rastleiste hin vorgespannt ist. Ein gegenüber dem Stellteil begrenzt verschiebliches Gleitstück weist eine Kulissee auf, welche einen ersten auf der Höhe des Grundes der Rasten verlaufenden und einen zweiten oberhalb der Rastleiste verlaufenden Abschnitt aufweist. An der unteren Grenzposition bleibt das Gleitstück, offenbar wegen grösserer Reibung mit dem Basisteil, gegenüber dem Stellteil etwas zurück, sodass der Sperrnocken im Bereich des ersten Abschnitts liegt und von der Spiralfeder bis zum Rastengrund gedrückt werden kann. Bei Rückbewegung von der oberen Grenzposition aus wird der Sperrnocken in den Bereich des zweiten Abschnitts geschoben, bevor das Gleitstück mitgenommen wird. Im Bereich der Rasten liegt er dann oberhalb der Rastleiste und das Stellteil kann ungehindert bis zur unteren Grenzposition geschoben werden.

Diese Lösung erfordert neben dem Verriegelungsteil noch zwei weitere Bestandteile. Sie ist verhältnismässig kompliziert und erfordert eine ziemlich aufwendige Montage.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Stützelement der genannten Art anzugeben, welches konstruktiv einfach ist und problemlos montiert werden kann.

Neben den offensichtlichen Vorteilen der Einfachheit und leichten Herstellbarkeit, die sich natürlich günstig auf die Herstellungskosten auswirkt, haben erfindungsgemässe Stützelemente den Vorzug grosser Funktionssicherheit, da es keine vergleichsweise filigranen Bestandteile wie Federn enthält und seine Funktion nicht auf so prekären Voraussetzungen wie unterschiedlichen Reibungskoeffizienten, die sich durch Verunreinigungen verändern können, beruht. Es besteht aus wenigen robusten Teilen, von denen nur einer geringfügig elastisch deformiert zu werden braucht und auch das nur bei Längenverstellungen und nicht, wenn sich das Element in einer Ruheposition befindet.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von nur einen Ausführungsweg zeigenden Figuren näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in schematischer Darstellung ein erfindungsgemässes Stützelement, wobei sich das Verriegelungselement im aktiven Zustand befindet und

Fig. 2 das Stützelement gemäss Figur 1, wobei sich das Verriegelungselement im passiven Zustand befindet.

Das Stützelement weist ein Basisteil 1 auf sowie ein relativ zu demselben zwischen einer unteren Grenzposition (links), die der Minimallänge des Stützelements entspricht und einer oberen Grenzposition (rechts), bei der dasselbe seine Maximallänge erreicht, zwischen einer Rastleiste 2 mit einer Reihe von gegen die untere Grenzposition hin wirksamen Rasten 3 und einer Führungsleiste 4 (seitliche Führungsteile sind nicht dargestellt) verschiebbares Stellteil 5. Das Stellteil 5 weist ein vorzugsweise einstückig ausgebildetes Verriegelungsteil 6 auf mit einem Längskanal 7, in welchen ein Verbindungsteil 8 eingreift, welches als schmälere Verlängerung des Stellteils 5 und einstückig mit demselben ausgebildet ist.

Das Verriegelungsteil 6 weist zwei Sperrnocken 9 auf, welche, wenn es sich im aktiven Zustand befindet, gegen die Rastleiste 2 gedrückt werden und, wenn sie auf Rasten 3 treffen, in dieselben eingreifen und ein Verschieben des Stellteils 5 zur unteren Grenzposition hin verhindern.

Das Verbindungsteil 8 weist einen Lagenocken 10 auf, welcher bei aktivem Verriegelungsteil 6 in eine erste Ausnehmung 11a und bei passivem Verriegelungsteil 6 in eine zweite Ausnehmung 11b eingreift. Die Ausnehmungen 11a,b sind durch eine Verengung 12 des Längskanals 7 getrennt.

Das Verriegelungsteil 6 ist mit zwei Paaren von Anlageflächen 13a,b und 14a,b versehen, welche jeweils zwischen sich einen stumpfen Winkel einschliessen und von denen die einen Anlageflächen 13a und 14a bei aktivem, die anderen Anlageflächen 13b und 14b bei passivem Verriegelungsteil 6 an der Rastleiste 2 und an der Führungsleiste 4 anliegen.

Das Verbindungsteil 8 läuft in zwei elastische Zungen 15a,b aus, von denen die eine Zunge 15a den Lagenocken 10 trägt, während die andere Zunge 15b mit der den Ausnehmungen 11a,b gegenüberliegenden Grenzfläche des Längskanals 7 in Kontakt steht.

Das Basisteil 1 ist weiters mit einem oberen Anschlag 16 und einem unteren Anschlag 17 versehen, welche, wie weiter unten dargelegt wird, mit dem Verriegelungsteil 6 zusammenwirken.

Das Stützelement kann aus den verschiedensten Materialien hergestellt sein. Besonders geeignet ist Kunststoff, insbesondere mit Fasern, etwa Glasfasern, verstärkter Kunststoff.

In Fig. 1 ist das Verriegelungsteil 6 im aktiven Zustand dargestellt. Der Lagenocken 10 greift in die Ausnehmung 11a ein und definiert zusammen mit der Zunge 15b, welche gegen die den Ausnehmungen 11a,b gegenüberliegende Grenzfläche des Längskanals 7 drückt, eine formschlüssige Verbin-

5 dung zwischen Verbindungsteil 8 und Verriegelungsteil 6, welche insbesondere die Winkellage des letzteren relativ zum Stellteil 5 so festlegt, dass die Sperrnocken 9 in entsprechende Rasten 3 der Rastleiste 2 eingreifen. Die Festlegung der Winkellage wird dadurch unterstützt, dass die Anlagefläche 13a an der Rastleiste 2 anliegt und die zur ersteren parallele Anlagefläche 14a an der Führungsleiste 4. Auch die Zweizahl der Sperrnocken 9 trägt zur Stabilisierung der Lage des Verriegelungsteils 6 bei.

Wird das Stellteil 5 gegen die obere Grenzposition hin bewegt, so wird das Verbindungsteil 8 unter leichter elastischer Deformation der beiden Zungen 15a,b soweit aus dem Längskanal 7 herausgezogen, dass der Lagenocken 10 gerade innerhalb der Verengung 12 liegt. Das Verriegelungsteil 6 wird dadurch etwas angehoben, sodass die Sperrnocken 9 ohne weiteres unter leichter Biegung des Verbindungsteils 8, insbesondere der Zungen 15a,b über die schrägen Flanken der Rasten 3 gezogen werden können. Bei Umkehr der Bewegungsrichtung wird das Verbindungsteil 8 bis zum Anschlag in den Längskanal 7 zurückgestossen und die Sperrnocken 9 greifen in die nächsten Rasten 3. Das Stellteil 5 ist gegen weitere Verschiebung gesperrt.

Wird nun das Stellteil 5 bis zur oberen Grenzposition gezogen, so steht das Verriegelungsteil 8 mit dem oberen Anschlag 16 im Eingriff. Weiteres Ziehen bewirkt, dass der Lagenocken 10 unter elastischer Deformation der Zungen 15a,b durch die Verengung 12 des Längskanals 7 gezogen wird und mit der Ausnehmung 11b einrastet. Das Verriegelungsteil 6 nimmt in der durch das Eingreifen des Lagenockens 10 in die Ausnehmung 11b, welche gegenüber der Ausnehmung 11a leicht verdreht ist, und den Kontakt der Zunge 15b mit der den Ausnehmungen 11a,b gegenüberliegenden Grenzfläche des Längskanals 7 hergestellte formschlüssige Verbindung mit dem Verbindungsteil eine Lage relativ zum Stellteil 5 ein, in welcher insbesondere auf Grund der relativen Winkellage, die durch den Kontakt der parallelen Anlageflächen 13b und 14b mit der Rastleiste 2 und der Führungsleiste 4 gestützt wird, die Sperrnocken 9 von den Rasten 3 entfernt gehalten sind, sodass das Stellteil 5 jetzt ohne weiteres bis zur unteren Grenzposition zurückgeschoben werden kann.

In der unteren Grenzposition kann durch Druck auf das Stellteil 5 wiederum unter elastischer Deformation der Zungen 15a,b das Verbindungsteil 8 bis zum Anschlag in den Längskanal 7 des Verriegelungsteils geschoben werden, sodass der Lagenocken 10 wiederum mit der Ausnehmung 11a einrastet und das Verriegelungsteil wieder aktiviert wird.

An der oberen Grenzposition kann das Verbin-

5 dungsteil 6 vollständig aus dem Längskanal 7 herausgezogen und das Stellteil 5 von den übrigen Teilen des Stützelements völlig getrennt werden, ein Vorgang, der ohne weiteres rückgängig gemacht werden kann.

10 Wird das Stützelement bei aktivem Verriegelungsteil 6 überlastet, so wird das Verriegelungsteil 6 auf eine Weise zerstört, die sein sofortiges Festklemmen zwischen der Rastleiste 2 und der Führungsleiste 4 zur Folge hat, sodass mit plötzlichem Nachgeben des Stützelements verbundene Unfallrisiken vermieden sind.

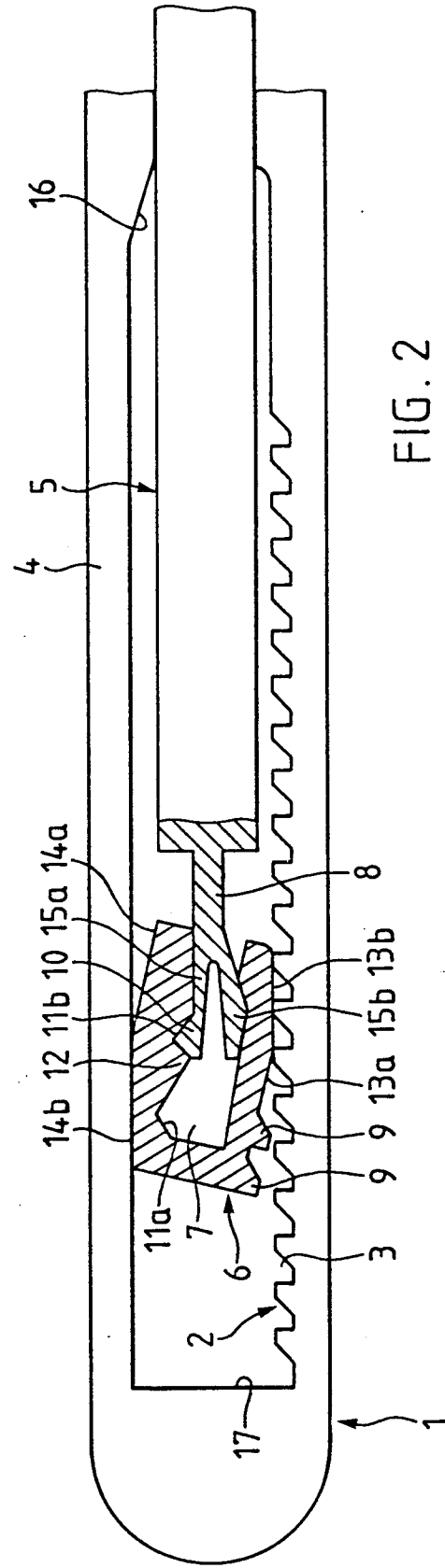
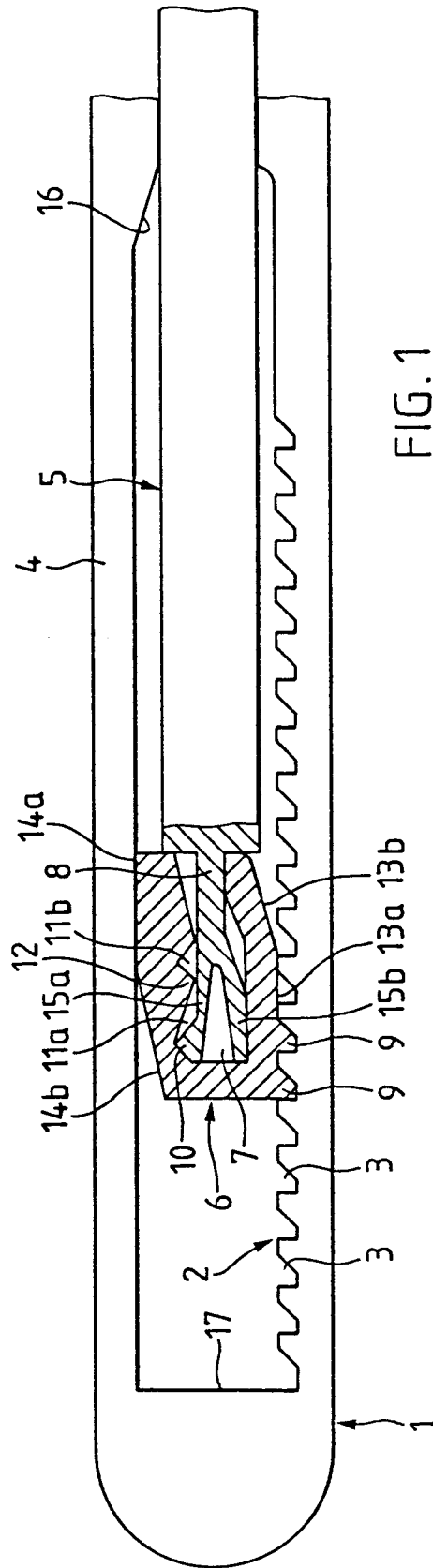
15 Es sind viele Abwandlungen des dargestellten Ausführungsbeispiels denkbar - z. B. könnte das Verbindungsteil statt mit dem Stellteil mit dem Verriegelungsteil fest verbunden sein oder beim Wechsel zwischen den Zuständen in erster Linie der Abstand des Verriegelungsteils zur Rastleiste verändert werden - entscheidend ist, dass mittels 20 blosser durch elastische Deformation eines oder mehrerer Teil bewirkte Veränderung der Verbindung zwischen Stellteil und Verriegelungsteil, die jeweils durch Kontakt des letzteren mit einem geeigneten Anschlag ausgelöst werden kann, Uebergänge zwischen einem aktiven und einem passiven Zustand des Verriegelungsteils bewerkstelligt werden können, wobei im erstgenannten Zustand das Verriegelungsteil so eingestellt ist, dass eine Bewegung desselben zur unteren Grenzposition hin sofort ein Einrasten bewirkt, während im anderen Zustand seine Lage so begrenzt wird, dass ein Einrasten verunmöglicht wird.

Patentansprüche

- 35 1. Stützelement mit einem Basisteil (1) und einem zwischen einer unteren und einer oberen Grenzposition längs einer Rastleiste (2), die mit gegen die untere Grenzposition hin wirksamen Rasten (3) versehen ist, verschiebbar geführten Stellteil (5), welcher ein Verriegelungsteil (6) mit mindestens einem Sperrnocken (9) trägt, das zwischen einem aktiven Zustand, in welchem der mindestens eine Sperrnocken (9) gegen die Rastleiste (2) vorgespannt ist, sodass er gegebenenfalls in eine Raste (3) eingreift und einem passiven Zustand, in welchem kein Eingreifen des mindestens einen Sperrnockens (9) in eine Raste (3) möglich ist, umstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwischen dem Stellteil (5) und dem Verriegelungsteil (6) durch ein Verbindungsteil (8) hergestellt ist, das mit einem der beiden Teile fest verbunden ist, während es mit dem anderen im aktiven Zustand und im passiven Zustand des Verriegelungsteils (6) jeweils derart in Verbindung steht, dass die relative Lage des letzteren zur Rastleiste (2) ent-

sprechend begrenzt ist und die Umstellung vom aktiven in den passiven Zustand durch Verschieben des Stellteils (4) relativ zum Verriegelungsteil (6) zur oberen Grenzposition hin unter Ueberwindung eines elastischen Widerstands möglich ist, während das Verriegelungsteil (6) mit einem oberen Anschlag (16) im Eingriff steht und die Umstellung vom passiven in den aktiven Zustand durch ein entsprechendes Verschieben in umgekehrter Richtung auslösbar ist, während das Verriegelungsteil (6) mit einem unteren Anschlag (17) im Eingriff steht.

2. Stützelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Winkel, die das Verriegelungselement (6) in seinem aktiven und in seinem passiven Zustand zum Stellteil (5) einnimmt, unterscheiden. 15
3. Stützelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (6) mindestens ein Paar von Anlageflächen (13a, 13b; 14a, 14b) aufweist, welche einen stumpfen Winkel einschliessen und von denen im aktiven Zustand des Verriegelungselements die eine Anlagefläche (13a; 14a) und im passiven Zustand die andere Anlagefläche (13b; 14b) an der Rastleiste (2) oder einer zu dieser parallelen Leiste anliegt. 20 25 30
4. Stützelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsteil (6) einen Lagenocken (10) aufweist und das Verriegelungsteil (6) bzw. das Stellteil (5) zwei in Längsrichtung hintereinander angeordnete, zur Aufnahme des Lagenockens (10) geeignete, durch eine Engstelle (12) getrennte Ausnehmungen (11a, 11b). 35 40
5. Stützelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen (11a, 11b) seitlich in einem im Verriegelungsteil (6) bzw. im Stellteil (5) angebrachten zum jeweils anderen Teil hin offenen Längskanal (7) angeordnet sind, in den das Verbindungsteil (8) eingreift. 45
6. Stützelement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsteil (8) in zwei durch einen Längsschlitz getrennte elastische Zungen (15a, 15b) ausläuft, von denen die eine Zunge (15a) den Lagenocken (10) trägt, während die andere Zunge (15b) mit der den Ausnehmungen (11a, 11b) gegenüberliegenden Grenzfläche des Längskanals (7) in Kontakt steht. 50 55
7. Stützelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsteil (8) als schmalere Verlängerung des Stellteils (5) bzw. des Verriegelungsteils (6) und einstückig mit demselben ausgebildet ist.
8. Stützelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsteil (6) mindestens zwei Sperrnocken (9) aufweist.
9. Stützelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsteil (8) mit dem Stellteil (5) fest verbunden ist.
10. Stützelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** es aus faserverstärktem Kunststoff besteht.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 12 0031

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	AT-B-322 136 (GIEHL & CO.) * das ganze Dokument *	1	A47C20/04
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11 MAERZ 1992	Prüfer MYSLIWETZ W.P.
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 Patentdokument, 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			