



CH 682 043 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 682 043 A5

⑤① Int. Cl.⁵: A 47 C 20/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 3883/90

㉔ Anmeldungsdatum: 07.12.1990

㉔ Patent erteilt: 15.07.1993

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.07.1993

㉗ Inhaber:
Superba S.A., Büron

㉗ Erfinder:
Ottiger, Ernst, Hochdorf
Wandfluh, Peter, Hergiswil NW

㉗ Vertreter:
R. A. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

⑤④ **Stützelement.**

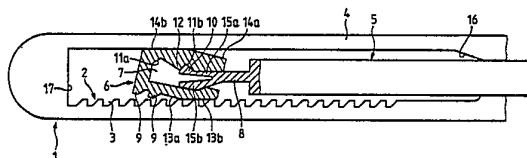
⑤⑦ Ein zwischen einer Rastleiste (2) und einer Führungsleiste (4) eines Basiselements (1) zwischen einer oberen und einer unteren Grenzposition verschiebbares Stellteil (5) weist ein Verbindungsteil (8) auf, das in einen Längskanal (7) eines Verriegelungselements (6) eingreift und in elastische Zungen (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 Ziehen am Stellteil (5) ein Übergang 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) Überlastung ein, wird dasselbe derart zerstört, dass es sich zwischen der Rastleiste (2) und der Führungsleiste (4) festklemmt.



CH 682 043 A5

Beschreibung

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 Kullisse 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, so dass 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 Fig. 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 wirkenden 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 schmalere 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 Verbindung 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, so dass 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, so dass 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, so dass der Lagenocken 10 wiederum mit der Ausnehmung 11a einrastet und das Verriegelungsteil wieder aktiviert wird.

An der oberen Grenzposition kann das Verbindungsteil 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.

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, so dass mit plötzlichem Nachgeben des Stützelements verbundene Unfallrisiken vermieden sind.

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 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, Übergänge 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

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, so dass 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) entsprechend 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 Überwindung 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.

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.

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) mit zwei in Längsrichtung hintereinander angeordneten, zur Aufnahme des Lagenockens (10) geeigneten, durch

eine Engstelle (12) getrennten Ausnehmungen (11a, 11b) versehen ist.

5. Stützelement nach Anspruch 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. 5

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. 10 15

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. 20

8. Stützelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungsteil (6) mindestens zwei Sperrnocken (9) aufweist. 25

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. 30

35

40

45

50

55

60

65

