



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

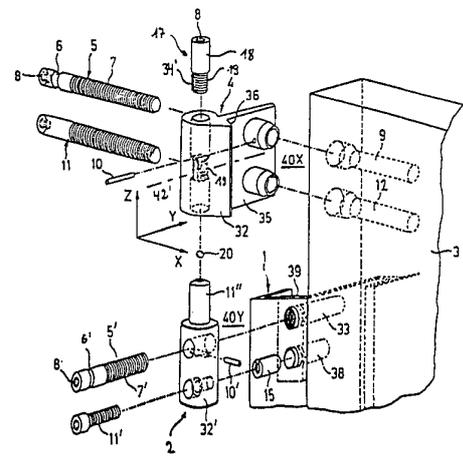
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

<p>21 Gesuchsnummer: 292/84</p> <p>22 Anmeldungsdatum: 24.01.1984</p> <p>24 Patent erteilt: 31.03.1987</p> <p>45 Patentschrift veröffentlicht: 31.03.1987</p>	<p>73 Inhaber: Gebr. Brotschi & Cie AG, Grenchen</p> <p>72 Erfinder: Brotschi, Othmar, Grenchen</p> <p>74 Vertreter: Patentanwaltbüro Frei, Zürich</p>
---	--

54 **Verstellbares Tür- und Fensterband.**

57 Das Tür- und Fensterband umfasst einen Rahmenteil (2) und einen Flügelteil (4). Beide Teile weisen eine Seitenverstelleinrichtung (40X, 40Y) auf. Diese bestehen im wesentlichen aus einem Bandkörper (32, 32'), einem zylindrischen Körper (5, 5') mit einer Ringnut (6, 6') und einem Verstellgewinde (7, 7'), einem in die Ringnut eingreifenden Stift (10, 10'). Zusätzlich ist eine Höhenverstelleinrichtung (17) vorgesehen, welche eine Madenschraube (18), passend in ein im Bandkörper (32') angebrachtes Gewinde (19) und eine im Rahmenteil (2) angeordnete Kugel (20) aufweist, und die Madenschraube auf der Kugel drehbar aufliegt wobei die Höhenverstelleinrichtung (17) bezüglich einer Schnittebene (42'), die zu den Seitenverstellachse (x, y) im wesentlichen parallel ist, symmetrisch ausgebildet ist. Dieses Tür- und Fensterband erlaubt während und nach dem Montieren eine einfach zu bewerkstellende stufenlose Einstellung des Flügels im Rahmen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Tür- und Fensterband mit einem Rahmenteil (2) und einem Flügelteil (4), zum stufenlosen Verstellen des Flügels (3) in montiertem Zustand und mit mindestens einer Seitenverstelleinrichtung (40, 40'), bestehend aus einem Bandkörper (32, 32') und von diesem getragen: ein zylindrischer Körper (5, 5') mit einer Ringnut (6, 6') und einem Verstellgewinde (7, 7') sowie einem Drehansatz (8, 8') zum Verdrehen des zylindrischen Körpers um seine Längsachse, ein Führungselement (11, 11'), ein Stift (10, 10'), so angeordnet, dass der Stift (10, 10') in die Ringnut (6, 6') eingreift und das Führungselement (11, 11') im wesentlichen in die Richtung des zylindrischen Körpers (5, 5') zeigt, gekennzeichnet durch eine zusätzliche Höhenverstelleinrichtung (17), welche eine Madenschraube (18), passend in ein im Bandkörper (32'') angebrachtes Gewinde (19) und eine im Rahmenteil (2) angeordnete Kugel (20) aufweist, und die Madenschraube auf der Kugel drehbar aufliegt, wobei die Höhenverstelleinrichtung (17) bezüglich einer Schnittebene (42), die zu den Seitenverstellachsen (A, 29, x, y) im wesentlichen parallel ist, symmetrisch ausgebildet ist.

2. Tür- und Fensterband nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine zusätzliche Blockverstelleinrichtung (31), bestehend aus einem Block (22), Lappenschrauben (23), Justierschrauben (24), Blockschrauben (25), Gewindehülsen (26) und Verstellöffnungen (27) in einer Platte (28) am Ende eines Lappens (21), wobei diese Platte nach Einstellung der Justierschrauben mittels der Lappenschrauben festgezogen und fixiert wird.

3. Tür- und Fensterband nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockverstelleinrichtung (31) mit ihrem zugehörigen Lappen (21) bezüglich der Schnittebene (42), die im wesentlichen parallel zu den Seitenverstellachsen (A, 29, x, y) ist, symmetrisch ausgebildet ist.

4. Tür- und Fensterband nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindehülsen (26) als Blindniet-hülsen ausgebildet sind.

5. Tür- und Fensterband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass alle Schraubenköpfe der Verstellvorrichtung (17, 31, 40) inkl. des Drehansatzes, beispielsweise Innensechskant, gleich ausgebildet sind.

Die Erfindung betrifft ein Tür- und Fensterband, gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Es sind bereits verschiedene verstellbare Bänder bekannt, die jedoch alle erhebliche Nachteile aufweisen und sich vor allem nur beschränkt, z.B. nur für einzelne Arten von Türen oder Fenstern, einsetzen lassen. Oft bestehen diese bekannten Bänder aus vielen Einzelteilen, sind aufwendig und damit teuer gebaut und kompliziert zum Einstellen. Die bisher bekannten Bänder sind deshalb nicht nur teuer in der Herstellung, sondern sie erfordern oft auch einen grossen Aufwand bei der Montage. Zudem eignen sie sich oft auch nur zur Verstellung in einer Richtung, während eben oft eine Verstellung in den drei räumlichen Dimensionen erforderlich ist. Gesucht ist daher ein Band sowohl für Türen als auch für Fenster mit folgenden Eigenschaften:

- Universell einsetzbar für rechts und links angeschlagene Flügel, für alle Arten von Materialien und Profilen (Holz, Stahl, Aluminium, Kunststoff), hohl oder hinterfüllt,
- das einfach, rationell und damit kostengünstig ist in der Herstellung,
- das ebenso einfach ist in der Montage und möglichst wenig Bearbeitung von Rahmen und Flügel mit entsprechender Beschädigungsgefahr erfordert,

- das eine einfache Verstellung und beliebige Nachjustierung auch für den Nichtfachmann und mit einfachstem Werkzeug erlaubt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, diese gesuchten Eigenschaften mit einem einfachen, universellen Tür- und Fensterband möglichst vollständig zu erfüllen und die Nachteile der bestehenden Konstruktionen zu überwinden.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebene Erfindung gelöst.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnungen beispielsweise erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine in zwei Richtungen verstellbare Ausführung von vorn,

Fig. 2 die Ausführung von Fig. 1 von oben,

Fig. 3 eine Ausführung eines Führungselementes mit Führungsschraube und Spreizhülse,

Fig. 4 eine in drei Richtungen verstellbare Ausführung mit einer Blockverstelleinrichtung als Flügelteil und einer Höhenverstelleinrichtung,

Fig. 5 ein stumpf eingeschlagenes Verstellband mit einem Lappen,

Fig. 6 eine Ausführung mit Hülsen und Steg,

Fig. 7 eine Gesamtansicht gemäss Fig. 2, 4, 5 und 6.

Das Ausführungsbeispiel in Fig. 1 und 2 zeigt ein in den zwei Richtungen A und B verstellbares Tür- und Fensterband mit zwei entsprechenden Seitenverstelleinrichtungen 40, 40' je als Rahmenteil 2, welcher im Rahmen 1 befestigt ist und als Flügelteil 4 des Flügels 3. Die Seitenverstelleinrichtungen weisen einen zylindrischen Körper 5 auf, welcher in einem Bandkörper 32, durch einen Stift 10 und eine in den zylindrischen Körper eingestochene Ringnut 6 drehbar gehalten ist. Der Stift 10 sitzt fest im Bandkörper 32 und verhindert so eine Verschiebung des zylindrischen Körpers 5 gegenüber dem Bandkörper 32 in Richtung + A und - A beim Drehen des zylindrischen Körpers 5. Durch Drehen am Schraubende 8 des zylindrischen Körpers, wo ein Inbus-Innensechskant als Drehansatz eingelassen ist, kann eine Verschiebung des Flügels 3 in Richtung A erreicht werden durch ein Verstellgewinde 7, welches in einem Gewindegegenstück 9 des Flügels 3 läuft. Ein am Bandkörper 32 angebrachtes Führungselement 11, welches in einem Führungsöffnungsteil 12 gehalten ist, verhindert ein Verdrehen der Seitenverstellvorrichtung um die Achse des zylindrischen Körpers 5.

Die erste Seitenverstelleinrichtung 40 ist als Flügelteil 4, die zweite Seitenverstelleinrichtung 40' (5', 7', 8', 11') als Rahmenteil 2 ausgebildet zur Verschiebung des Flügels 3 in Richtung B (Fig. 2). Als Gewindegegenstück 9 ist hier eine Gewindehülse 33 eingesetzt. Diese kann den verschiedenen Rahmenmaterialien angepasst werden, z.B. einem Rahmenprofil mit Hinterfüllung. Ein wichtiger Vorteil des erfindungsgemässen einfachen Bandes besteht darin, dass, wie an Beispielen in den weiteren Figuren gezeigt, im Sinne des Baukastensystems durch verschieden ausgebildete Gewindegegenstücke 9 bzw. Führungselemente 11 und Führungsöffnungsteile 12 eine rationale Befestigung für alle Arten von Materialien und Profilen erreicht werden kann.

Das Band muss aber auch eine einfache Fixierung aufweisen, d.h. wenn das Band montiert und mit eingehängtem Flügel eingestellt ist, muss diese Einstellung fixiert sein und sich nicht mehr unbeabsichtigt lösen oder verstellen. Darüber hinaus soll aber die Einstellung, falls gewünscht, beliebig oft wieder gelöst und neu eingestellt werden können. Wie diese Fixierung auf einfachster möglicher Art erreichbar ist, wird anhand der Seitenverstelleinrichtung 40 von Fig. 1 im Holzflügel 3 erläutert (wobei hier ein Flügel mit Überschlag 13 vorliegt). Das Gewindegegenstück 9 und der Führungsöffnungsteil 12 werden hier aus dem Material des Flügels selber

gebildet, d.h. als Bohrungen direkt in das Holz versetzt. Dabei werden zuerst mit einer einfachen Bohrlehre oben eine Bohrung auf den Kerndurchmesser und unten als Führungsöffnungsteil eine enge Bohrung mit Haftsitz erstellt. In die obere Bohrung wird dann der zylindrische Körper 5 mit dem Verstellgewinde 7 eingeschraubt, wodurch das Gewindegegenstück 9 mit selbsthemmendem Sitz gebildet wird. Das Band ist damit in jeder eingestellten Lage fixiert. Das Hineindreihen in Richtung – A geschieht durch Drehen am Schraubenende 8 unter gleichzeitigem leichtem Hineinklopfen des Führungselementes 11, welches hier ein glatter zylindrischer Stift ist, mit einem Hammer. Verschiebung in die Gegenrichtung + A geschieht durch Herausdrehen am Schraubenende 8 unter gleichzeitigem Lockern und Nachrücken des Führungselementes 11, z.B. mit einem Schraubenzieher. Bei Türen und Fenstern, welche nicht aus Holz bestehen, können andere Fixierungen vorgesehen werden, dabei kann entweder der zylindrische Körper 5 direkt fixiert werden, oder es kann auch eine indirekte Fixierung erreicht werden, indem das Führungselement 11 als fixierbare Führungsschraube 14 mit Spreizhülse 15 ausgebildet wird und der Führungsöffnungsteil 12 als Führungsbohrung 41, wie in Fig. 3 vorgestellt. Die Spreizhülse liegt hier verschiebbar in der Führungsbohrung. Beim Anziehen der Führungsschraube 14 wird die Spreizhülse 15 gegen den Bandkörper 32 gezogen, dadurch der Schlitz 16 aufgedrückt und die Spreizhülse gegen die Führungsbohrung 41 des sie umgebenden Profils gepresst und dadurch fixiert. In der Fig. 3 ist dies links im Längsschnitt und rechts im Querschnitt dargestellt.

Eine direkte Fixierung kann erreicht werden durch Anbringen einer hemmenden Beschichtung 34 (Fig. 2) auf dem zylindrischen Körper 5, beispielsweise mit Tuflok, Loc-tite oder Teflonband. Es kann aber auch entweder das Verstellgewinde 7 im Gewindegegenstück 9 selbsthemmend oder der Stift 10 in der Ringnut 6 strammsitzend ausgebildet sein, so dass der zylindrische Körper 5 mit einem einfachen Werkzeug wohl beliebig eingestellt werden kann, er sich jedoch nicht mehr unbeabsichtigt drehen kann, z.B. infolge von Erschütterungen oder Bewegungen des Flügels.

Ein ganz entscheidender Vorteil des erfindungsgemässen Bandes liegt auch darin, dass deren Seitenverstelleinrichtung 40, 40' bezüglich ihrer Schnittebene 29 (Fig. 2) bzw. 30 (Fig. 1) symmetrisch ausgebildet ist und dadurch für rechts und für links angeschlagene Flügel gleichermaßen verwendet werden kann, dass also nur eine einzige Ausführung benötigt wird.

Das gleiche gilt auch für die in Fig. 4 dargestellten Höhenverstelleinrichtung 17 und Blockverstelleinrichtung 31 mit Lappen 21, welche bezüglich ihrer Schnittebene 42 symmetrisch ausgebildet sind. Die Höhenverstelleinrichtung 17 besteht aus einer Madenschraube 18 mit einem Höhengewinde 19 und einer im Rahmenteil 2 angebrachten harten Kugel 20, wobei die Madenschraube mit flachem Boden auf der Kugel drehbar aufliegt. Das Höhengewinde 19 ist hier in der Mitte eines Lappens 21 angebracht, so dass dieser bezüglich der Schnittebene 42 symmetrisch ist. Der Lappen 21 mit samt der daran befestigten Blockverstelleinrichtung 31 kann auch umgekehrt eingesetzt werden und damit für links und rechts öffnende Flügel gleichermaßen Verwendung finden.

Der Lappen 21 endet in einer Platte 28, welche zusammen

mit einem Block 22, Lappenschrauben 23, Justierschrauben 24, Blockschrauben 25, Gewindehülsen 26 und Verstellöffnungen 27 die Blockverstelleinrichtung 31 bilden. Eine beliebige Verschiebungslage wird durch die Justierschrauben 24 eingestellt, dann werden die Lappenschrauben wieder festgezogen und die Einstellung damit fixiert. Mittels Blockschrauben 25 und Gewindehülsen 26 ist der gezeigte Block hier beispielsweise an einem Metallprofil des Flügels 3 angebracht. Oft ist es vorteilhaft, als Gewindehülsen 26 Blindnietmuttern zu verwenden, welche einfach in Profillöcher eingesetzt und mit dem zugehörigen Werkzeug fixiert werden können.

Selbstverständlich könnte die Blockverstelleinrichtung 31 in Fig. 4 auch durch eine Seitenverstelleinrichtung 40 ersetzt werden, womit dann zwei Seitenverstelleinrichtungen 40 mit einer Höhenverstelleinrichtung 17 kombiniert wären, z.B. für stumpf einschlagende Flügel wie in Fig. 5 dargestellt. Bei stumpf einschlagenden Flügeln muss der Bandkörper 32 von Fig. 1 quasi verlängert werden durch einen Lappen 35, an welchem dann der zylindrische Körper 5, der Stift 10 und das Führungselement 11 angebracht sind. Wie schon erwähnt, kann hier der Bandkörper 32 auch durch eine Höhenverstelleinrichtung 17 ergänzt werden, wobei dann einfach der Lappen 35 der Fig. 5 dem Lappen 21 der Fig. 4 entspräche. In Fig. 5 weist der Rahmenteil 2, welcher hier an einem Profil befestigt ist, eine Gewindehülse 33 auf. Je nach Rahmen- bzw. Flügelmaterial kann das Gewindegegenstück 9 auch vorzugsweise als Gewindehülse 33 ausgebildet sein, welche verschiedene Formen annehmen kann: so ist sie in Fig. 2 z.B. als einfache Gewindehülse in einen Vollrahmen eingesetzt, während sie in Fig. 5 als Stauchhülse bzw. Blindnietmutter in ein Rahmenprofil eingesetzt wird.

Beim Verstellen des Bandes nach Fig. 5 entsteht zwischen der Kante 36 des Flügels 3 und dem Lappen 35 der Seitenverstelleinrichtung 40 ein unschöner Spalt. Durch einen entsprechenden Vorsprung des Lappens 35 kann dieser Spalt abgedeckt werden.

Fig. 6 zeigt eine weitere vorteilhafte Ausformung von Gewindegegenstück und Führungsöffnungsteil, z.B. für Profile, welche hinterfüllt werden. Hier ist das Gewindegegenstück 9 als Gewindehülse 37 und der Führungsöffnungsteil 12 als Führungshülse 38 ausgebildet, wobei diese Hülsen 37 und 38 mittels eines Stegs 39 zu einem Werkstück verbunden sind. Dieses Werkstück kann nun z.B. an einen Stahlprofilrahmen angeschweisst werden. Es kann aber auch in Kunststoffprofilen eingesetzt und hinterfüllt werden. Das Führungselement ist hier wie in Fig. 3 wieder als Führungsschraube 14 mit Spreizhülse 15 ausgebildet.

Besonders vorteilhaft ist es, bei den erfindungsgemässen Bändern alle Schraubenköpfe der Verstelleinrichtungen 40, 17 und 31, inklusive des Schraubenendes mit eingelassenem Drehansatz 8 und der Madenschraube 18, gleich auszubilden, z.B. als Inbus-Innensechskant 6 mm. Dann wird zur Verstellung nur ein einziger, leicht zu bedienender abgewinkelter Stiftschlüssel mit sehr guter Zugänglichkeit benötigt. Es sind natürlich auch andere Formen möglich wie Innenvierkant, Schlitz- oder Kreuzschrauben.

Mit der erfindungsgemässen einfachen und universellen Konstruktion können die hohen Anforderungen der Aufgabenstellung sehr weitgehend und vollständig erfüllt werden.

