



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: E 06 B 9/384



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑪

633 344

⑫① Gesuchsnummer: 6168/78

⑦③ Inhaber:
Hunter Douglas Industries B.V., Rotterdam (NL)

⑫② Anmeldungsdatum: 06.06.1978

③⑩ Priorität(en): 07.06.1977 DE 2725600

⑦② Erfinder:
Kurt Heinz Frentzel, Zevenhoven (NL)

⑫④ Patent erteilt: 30.11.1982

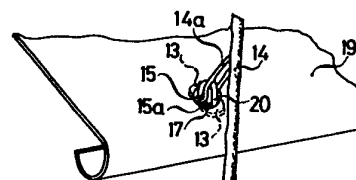
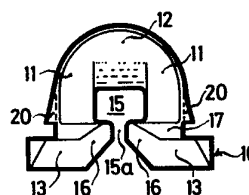
⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.11.1982

⑦④ Vertreter:
Walter F. Sax, Oberengstringen

⑤④ **Befestigung der Lamellen einer Lamellenjalousie an einem flexiblen Tragelement.**

⑤⑦ Ein Befestigungsorgan (10) dient zum lösbaren Befestigen der Lamellen (19) an ein flexibles Tragelement (14, 14a). Die Lamellen (19) sind mit Aussparungen versehen, in die je ein Befestigungsorgan (10) eingesetzt und gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert werden kann, während das Tragelement (14) Ösen (14a) zum Anhängen je eines Befestigungsorgans (10) aufweist.

Das Befestigungsorgan (10) ist U-förmig ausgebildet. Zwischen seinen Schenkeln (11) befindet sich eine Aufnahmeöffnung (15) für eine Tragöse. Die Schenkelenden sind nach aussen zu Anschlagteilen (13) abgewinkelt. In einem der Lamellendicke entsprechenden Abstand von den Anschlagteilen (13) befinden sich Rastnocken (20). Form und Abmessungen des Befestigungsorgans (10) sind so, dass dasselbe in Richtung hintereinander liegender Anschlagteile (13) mit eingehängter Tragöse gänzlich durch eine Aussparung in der Lamelle geschoben und nach Drehung mit seinem Mittelteil (12) voran in die Aussparung eingesetzt werden kann. Dabei legen sich die Anschlagteile (13) an die eine Lamellenseite, während die Rastnocken (20) den Rand der Aussparung auf der anderen Lamellenseite übergreifen. Zum Lösen des Befestigungsorgans (10) drückt man seine Schenkel (11) zusammen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Befestigung der Lamellen (19) einer Lamellenjalousie an einem flexiblen Tragelement (14, 14a), wobei ein Befestigungsorgan (10) einen jeweils in eine Aussparung (18) einer Lamelle einschiebbaren Teil und einen zur Verbindung mit dem Tragelement dienenden Teil aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsorgan (10) im wesentlichen V- oder U-förmig ausgebildet und an den Enden seiner Schenkel (11) mit jeweils einem nach aussen abgewinkelten Anschlagteil (13) versehen ist und dass die Grösse der durch die beiden Anschlagteile (13) in einer ersten Richtung bestimmten Gesamtabmessung des Befestigungsorgans (10) grösser ist als die Aussparung (18), während das Befestigungsorgan (10) in einer zweiten Richtung kleiner als die Aussparung (18) ist.

2. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Schenkeln (11) des Befestigungsorgans (10) eine Aufnahmeöffnung (15) für das Tragelement (14, 14a) ausgebildet ist und dass sich die Aufnahmeöffnung (15) im Bereich der Anschlagteile (13) zu einem Schlitz (15a) verengt, der sich nach aussen hin erweitert.

3. Befestigung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlagteile (13) rechtwinklig zu den Schenkeln (11) verlaufen.

4. Befestigung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in einem der Lamellenstärke etwa entsprechenden Abstand von den an der Lamelle (19) anliegenden Seiten der Anschlagteile (13) an der Aussenseite des Schenkels (11) eine Rastnocke (20) ausgebildet ist.

5. Befestigung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsorgan (10) in seinem zwischen den Rastnocken (20) und den Anschlagteilen (13) liegenden Teil (17) in seiner Grösse und Form der Aussparung (18) in der Lamelle (19) angepasst ist.

6. Befestigung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Aussenkonturen des Befestigungsorgans (10) im Bereich der Anschlagteile (13) und des Schenkels (11) verbindenden Mittelteils (12), gesehen in Seitenansicht, abgerundet und im übrigen einer kreisförmig ausgebildeten Aussparung (18) in der Lamelle (19) angepasst sind.

7. Befestigung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite des Schlitzes (15a) so bemessen ist, dass sich die Schenkel (11) nur soweit zusammendrücken lassen, dass der mit den Nocken (20) versehene Bereich des Befestigungsorgans (10) durch die Aussparung (18) in der Lamelle (19) hindurchschiebbar ist, während die Anschlagteile (13) auch bei zusammengedrückten Schenkeln (11) den Rand der Aussparung (18) in der Lamelle (19) noch übergreifen.

8. Befestigung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsorgan (10) im wesentlichen U-förmig ausgebildet und an den Enden seiner Schenkel (11) mit einem sich jeweils rechtwinklig nach aussen erstreckenden Anschlagteil (13) versehen ist, dass die Höhe des Befestigungsorgans (10) auf die Grösse der Aussparung (18) so abgestimmt ist, dass die durch die Länge der beiden Anschlagteile (13) bestimmte Abmessung des Befestigungsorgans (10) grösser ist als die Aussparung (18), während das Befestigungsorgan (10) in einer zur Richtung dieser Abmessung rechtwinkligen Höhenrichtung kleiner als die Aussparung (18) ist, dass zwischen den Schenkeln (11) des Befestigungsorgans (10) eine Aufnahmeöffnung (15) für das Tragelement (14, 14a) ausgebildet ist, die sich im Bereich der Anschlagteile (13) zu einem Schlitz (15a) verengt, und dass in einem der Lamellenstärke etwa entsprechenden Abstand von den an der Lamelle (19) anliegenden Seiten der Anschlagteile (13) an der Aussenseite der beiden Schenkel (11) jeweils eine Rastnocke (20) ausgebildet ist.

9. Verfahren zur Herstellung der Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsorgan (10)

zuerst mit dem Tragelement (14) verbunden wird, dass das Befestigungsorgan (10) anschliessend mit dem an ihm angreifenden Teil des Tragelementes (14) in seitlicher Richtung durch die Lamellen-Aussparung (18) ganz hindurchgeführt wird und dass das Befestigungsorgan (10) schliesslich durch Rückdrehung aus der Seitenlage und Zurückziehen in eine solche Stellung gebracht wird, dass es den Rand der Aussparung (18) übergreift und gegen ein erneutes Hindurchtreten durch die Aussparung gesichert ist.

Die Erfindung betrifft eine Befestigung der Lamellen einer Lamellenjalousie an einem flexiblen Tragelement, wobei ein Befestigungsorgan einen jeweils in eine Aussparung einer Lamelle einschiebbaren Teil und einen zur Verbindung mit dem Tragelement dienenden Teil aufweist.

Bekannte Befestigungsorgane dieser Art haben den Nachteil, dass sie die in der Lamelle befindliche Aussparung jeweils nur mit einem Teil durchgreifen und dass die an der der Einschubseite gegenüberliegenden Lamellenseite erzielbare Halte- bzw. Rastwirkung nicht immer ausreichend ist. Bei stärkeren Belastungen dieser Befestigung ist immer noch ein Herausrutschen des Befestigungsorgans aus der Aussparung in der Lamelle möglich.

Hiervon ausgehend lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Befestigungsorgan zu schaffen, das die Verbindung zwischen dem flexiblen Tragelement und der Lamelle auch bei jeder denkbaren Beanspruchung mit Sicherheit beibehält.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäss vorgeschlagen, dass das Befestigungsorgan im wesentlichen V- oder U-förmig ausgebildet und an den Enden seiner Schenkel mit jeweils einem nach aussen abgewinkelten Anschlagteil versehen ist und dass die Grösse der durch die beiden Anschlagteile in einer ersten Richtung bestimmten Gesamtabmessung des Befestigungsorgans grösser ist als die Aussparung, während das Befestigungsorgan in einer zweiten Richtung kleiner als die Aussparung ist.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung der erfindungsgemässen Befestigung, welches darin besteht, dass das Befestigungsorgan zuerst mit dem Tragelement verbunden wird, dass das Befestigungsorgan anschliessend mit dem an ihm angreifenden Teil des Tragelementes in seitlicher Richtung durch die Lamellenaussparung ganz hindurchgeführt wird und dass das Befestigungsorgan schliesslich durch Rückdrehung aus der Seitenlage und Zurückziehen in eine solche Stellung gebracht wird, dass es den Rand der Aussparung übergreift und gegen ein erneutes Hindurchtreten durch die Aussparung gesichert ist.

Die Montage wird durch dieses Herstellungsverfahren insbesondere deshalb vereinfacht, weil alle Befestigungsorgane eines Tragelementes im voraus an dem jeweiligen Tragelement, zum Beispiel einer mit einzelnen Ösen versehenen Schnur, befestigt werden können, bevor im Rahmen der weiteren Montage die Befestigung an den einzelnen Lamellen erfolgt. Die Montage lässt sich insgesamt schnell und einfach durchführen, und die sich aufgrund der erfindungsgemässen Ausbildung des Befestigungsorgans an der der Einschubseite gegenüberliegenden Lamellenseite erzielbare Verriegelung ist so stark, dass ein unkontrolliertes Lösen des Befestigungsorgans aus der Aussparung auch aufgrund grosser Belastungen nicht möglich ist.

Das Befestigungsorgan kann aus einem geeigneten Kunststoff hergestellt sein. Es ist aber auch eine metallische Ausführung, zum Beispiel aus Stahl, denkbar.

Nachfolgend werden einige vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung näher beschrieben, von denen eine darin besteht, dass zwischen den Schenkeln des Befestigungsorgans eine Aufnahmeöffnung für das Tragelement ausgebildet ist und dass sich die Aufnahmeöffnung im Bereich der Anschlagteile zu einem Schlitz verengt, der sich nach aussen erweitert. Hierdurch wird erreicht, dass die im voraus jeweils an einem Tragelement befestigten

Befestigungsorgane bis zum weiteren Fortgang der Montage mit diesem verbunden bleiben und sich auch bei dem Hindurchführen des Befestigungsorgans in Seitenlage durch die Aussparung nicht vom Tragelement lösen. Das Tragelement verbleibt also in der Aufnahmeöffnung, und die an der Aussenseite des Schlitzes vorgesehene Erweiterung erleichtert das Einführen des Tragelementes in die Aufnahmeöffnung.

Die Anschlagteile sollten vorzugsweise rechtwinklig zu den Schenkeln verlaufen.

Weiterhin wird vorgeschlagen, dass in einem der Lamellenstärke etwa entsprechenden Abstand von den an der Lamelle anliegenden Seiten der Anschlagteile an der Aussenseite des Schenkels eine als Anschlag dienende Rastnacke ausgebildet ist. Diese verhindert, dass das Befestigungsorgan die Aussparung in Richtung auf die der Einschubseite gegenüberliegende Lamellenseite verlassen kann, falls in bestimmten Betriebszuständen dies nicht durch eine vom Tragelement ausgehende Belastung geschehen kann. Aufgrund der Elastizität der Schenkel des Befestigungsorgans wirken die Nocken wie eine Rastung.

Eine weitere mögliche Ausbildung des Befestigungsorgans besteht darin, dass es in seinem zwischen den Nocken und den Anschlagteilen liegenden Teil in seiner Grösse und Form der Aussparung in der Lamelle angepasst ist. Das Befestigungsorgan erhält somit auch in seitlicher Richtung innerhalb der Aussparung einen sicheren Sitz, wobei die Aussparung einen abgerundeten oder auch einen polygonalen Querschnitt haben kann.

Vorteilhaft ist es ferner, wenn die Aussenkonturen des Befestigungsorgans im Bereich der Anschlagteile und des die Schenkel verbindenden Mittelteils, gesehen in Seitenansicht, abgerundet und im übrigen einer kreisförmig ausgebildeten Aussparung in der Lamelle angepasst sind.

Ferner kann die Breite des Schlitzes so bemessen sein, dass sich die Schenkel nur soweit zusammendrücken lassen, dass der mit den Nocken versehene Bereich des Befestigungsorgans durch die Aussparung in der Lamelle hindurchschiebbar ist, während die Anschlagteile auch bei zusammengedrückten Schenkeln den Rand der Aussparung in der Lamelle noch übergreifen. Aufgrund dieser Ausbildung kann mit Sicherheit verhindert werden, dass das Befestigungsorgan bei einem ungewollten oder unkontrollierten Zusammendrücken der Anschlagteile aufgrund einer äusseren Einwirkung in Richtung auf das Tragelement aus der Aussparung herausrutscht, ohne dass es zuvor in der entgegengesetzten Richtung ganz aus der Aussparung herausgenommen und so gedreht wurde, dass es auch durch die Aussparung hindurchpasst.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher beschrieben. Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht des Befestigungsorgans von einer ersten Seite;

Fig. 2 eine Draufsicht auf ein in eine Lamelle eingesetztes Befestigungsorgan, gesehen aus der Richtung des Tragelementes;

Fig. 3 eine Ansicht des Befestigungsorgans von einer zweiten Seite und in Einschubrichtung, in der das Befestigungsorgan eine Aussparung in der Lamelle durchsetzt;

Fig. 4 bis 6 jeweils ein in unterschiedlicher Lage an einer Lamelle fertig montiertes Befestigungsorgan.

Das in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Befestigungsorgan 10 hat, wie am besten aus Fig. 1 erkennbar, einen im wesentlichen U-förmigen Aufbau und besteht im einzelnen aus zwei zueinander etwa parallel verlaufenden Schenkeln 11, einem diese verbindenden

den Mittelteil 12 und jeweils einem an einen der Schenkel 11 anschliessenden Anschlagteil 13, der gegenüber dem zugeordneten Schenkel 11 rechtwinklig nach aussen abgebogen ist.

Die Innenseite des Mittelteils 12 ist abgerundet und bildet somit eine runde Auflagefläche für eine Öse 14a eines Tragelementes 14. Eine zwischen den Schenkeln 11 gebildete Aufnahmeöffnung 15 verengt sich zu einem Schlitz 15a, der sich nach aussen hin durch in die Anschlagteile 13 übergehende Schrägflächen 16 erweitert.

Im Übergangsbereich zwischen den Anschlagteilen 13 und den Schenkeln 11 befindet sich ein kreisförmiger Teil 17. Dieser ist ebenso wie die übrigen Abmessungen und Konturen des Befestigungsorgans 10 auf die Form und Grösse einer in diesem Fall kreisförmigen Aussparung 18 in einer Lamelle 19 angepasst. Es sind also auch der Mittelteil 12 und die Anschlagteile 13 an ihren Aussenflächen so abgerundet, wie es aus den Fig. 2 und 3 erkennbar ist.

An der Aussenseite der Schenkel 11 befindet sich angrenzend an den Teil 17 jeweils eine Nocke 20, die bei in die Lamelle 19 eingesetztem Befestigungsorgan 10 den Rand der Aussparung 18 übergreifen kann, wie es aus den Fig. 2, 4 und 6 erkennbar ist.

Im übrigen sind die einzelnen Teile des Befestigungsorgans 10 so bemessen und auf die Grösse der Aussparung 18 so abgestimmt, dass bei einem Zusammendrücken der Anschlagteile 13 bis zum vollständigen Schliessen des Schlitzes 15a die Nocken 20 vom Rand der Aussparung 18 freikommen und damit das Herausnehmen des Befestigungsorgans 10 aus der Aussparung 18 ermöglichen, während die Anschlagteile 13 ein Durchziehen des Befestigungsorgans 10 in die entgegengesetzte und der Belastungsrichtung entsprechenden Richtung nach wie vor blockieren.

Der Montagevorgang läuft im einzelnen wie folgt ab:

Eine Öse 14a des Tragelementes 14 wird durch den Schlitz 15a in die Aufnahmeöffnung 15 des Befestigungsorgans 10 eingeführt. Anschliessend wird das Befestigungsorgan 10 in der in Fig. 3 dargestellten Stellung durch die Aussparung 18 hindurchgeführt, wobei die Öse 14a mitgenommen wird. Nach dem vollständigen Hindurchführen des Befestigungsorgans 10 wird dieses um 90° in die in Fig. 2 dargestellte Endstellung gebracht, in der der Teil 17 die Aussparung 18 voll ausfüllt und die Nocken 20 über den Rand der Aussparung 18 wie ein Rastverschluss hinübergreifen, nachdem sich zunächst die Schenkel 11 während des Hineindrückens des Befestigungsorgans 10 in die Aussparung 18 leicht zusammengebogen haben, so dass die Nocken 20 durch die Aussparung 18 hindurchtreten konnten.

Soll diese Verbindung wieder gelöst werden, so werden die Anschlagteile 13 zusammengedrückt, so dass die Nocken 20 das Herausnehmen aus der Aussparung 18 nicht mehr blockieren können. Anschliessend kann das Befestigungsorgan 10 wieder in der in Fig. 3 dargestellten Stellung durch die Aussparung 18 hindurchgeführt werden.

Das Befestigungsorgan 10 ist aus einem geeigneten Kunststoff hergestellt. Bei der in Fig. 4 dargestellten Montageweise ragt die Aufnahmeöffnung 15 an der Oberseite der Lamelle 19 heraus, während sie bei der in Fig. 5 gezeigten Montageweise an der Unterseite der Lamelle 19 hervorsteht, wobei dann die Öse 14a den Lamellenrand untergreift.

Bei der in Fig. 6 gezeigten Montageweise steht die Aufnahmeöffnung 15 in Seitenrichtung aus der Lamelle 19 hervor.

In Abwandlung der hier dargestellten Ausführung kann die Lamelle 19 auch einen einfach oder doppelt rechtwinklig abgebo-
genen Rand haben.

