



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 660 054 A5

⑤① Int. Cl.4: E 06 B 9/16

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTCHRIFT** A5

⑮① Gesuchsnummer: 744/83

⑮② Anmeldungsdatum: 10.02.1983

⑮③ Priorität(en): 26.02.1982 DE 3206997

⑮④ Patent erteilt: 13.03.1987

⑮⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 13.03.1987

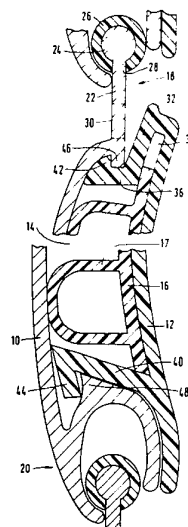
⑮⑦ Inhaber:
Otto Riedel, Schorndorf (DE)

⑮⑦② Erfinder:
Riedel, Otto, Schorndorf (DE)

⑮⑦④ Vertreter:
Jean Hunziker, Zürich

⑮⑤④ **Rolladenstab.**

⑮⑦ Der Rolladenstab weist einen zur Stabaussenseite gewölbten metallischen Stabaussenteil (10) und einen mit diesem an dessen Rückseite in Rastverbindung stehenden Stabinnenteil (12) aus Kunststoff auf. Der Stabinnenteil (12) begrenzt dabei mit dem Stabaussenteil (10) einen Innenraum (14). An den Längskanten des Rolladenstabs verlaufen Gelenkteile (18, 20). Die Gelenkteile (18, 20) zweier aufeinanderfolgender Rolladenstäbe greifen ineinander und bilden eine Gelenkverbindung. Der Stabaussenteil (10) ist sowohl an seiner oberen Längskante als auch an seiner unteren Längskante mit dem Gelenkteil (18, 20) versehen. Der Stabaussenteil (10) ist ferner an seiner oberen und unteren Längskante mit einem vom Gelenkteil abgewandten Vorsprung (46, 48) versehen, der zur Rastverbindung mit dem Stabinnenteil (12) dient. Dem Stabinnenteil (12) sind quer von ihm abstehende, elastisch nachgiebige Stege (17) zugeordnet. Diese Stege (17) liegen in verbundnem Zustand beider Stabteile (10, 12) am Stabaussenteil (10) an und unterteilen den Stabinnenraum (14) in voneinander getrennte und somit eine Luftzirkulation verhin-dernde Kammern.



PATENTANSPRÜCHE

1. Rolladenstab aus einem zur Stabaussenseite gewölbten metallischen Stabaussenteil (10) und einem mit diesem an dessen Rückseite in Rastverbindung stehenden Stabinnenteil (12) aus Kunststoff, der mit dem Stabaussenteil einen Innenraum (14) begrenzt, mit an den Längskanten verlaufenden Gelenkteilen, die bei zwei aufeinanderfolgenden Rolladenstäben ineinandergreifend eine Gelenkverbindung bilden, dadurch gekennzeichnet, dass der Stabaussenteil (10) sowohl an seiner oberen Längskante als auch an seiner unteren Längskante jeweils einerseits mit dem Gelenkteil (18, 20) und andererseits mit einem vom Gelenkteil abgewandten, der Rastverbindung mit dem Stabinnenteil (12) dienenden Vorsprung (46, 48) versehen ist, und dass dem Stabinnenteil (12) quer von ihm abstehende, elastisch nachgiebige Stege (17) zugeordnet sind, die in verbundenem Zustand beider Stabteile (10, 12) am Stabaussenteil (10) anliegen und den Stabinnenraum (14) in voneinander getrennte und somit eine Luftzirkulation verhindernde Kammern unterteilen.

2. Rolladenstab nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stege (17) in bezug auf den Stabinnenteil (12) festgelegt sind.

3. Rolladenstab nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stege (17) einstückig mit einem Stegtragteil (16) ausgebildet sind, das sich in montiertem Zustand am Stabinnenteil (12) abstützt.

4. Rolladenstab nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils zwei benachbarte Stege (17) an ihrem vom Stegtragteil (16) entfernten Bereichen in Stegquerrichtung miteinander verbunden sind.

5. Rolladenstab nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Stege (17) und/oder der Stegtragteil (16) aus Weich-Polyvinylchlorid bestehen.

6. Rolladenstab nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Stabinnenteil (12) aus Hart-Polyvinylchlorid gebildet ist.

7. Rolladenstab nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Stabinnenteil (12) an seinem oberen Längsrand in eine die Rastausnehmung für die Aufnahme des Vorsprungs (46) aufweisende, zum Stabinnenteil (12) hin federnde Lasche (32) ausläuft, die in montiertem Zustand den oberen Rand des Stegtragteils (16) in Druckanlage am Stabinnenteil hält.

8. Rolladenstab nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastverbindung des Stabinnenteils (12) in bezug auf den Stabaussenteil (10) sich im Bereich der Längskanten etwa quer zum Stabinnenteil (12) erstreckende, beim Einrastvorgang zum Hintergreifen des zugehörigen Vorsprungs (46, 48) des Stabaussenteils (10) aufeinander zu elastisch verformbare Zungen (36, 40) mit Rasthaken (42, 44) aufweist.

9. Rolladenstab nach Anspruch 7 oder 8, mit Lichtschlitzen im Bereich eines der Gelenkteile, dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtschlitze (30) im durch einen flachen stegartigen Gelenkansatz (22) gebildeten oberen Gelenkteil (18) des Stabaussenteils (10) in einem beschränkten Bereich vorgesehen sind, hinter dem sich mit Abstand die federnde Lasche (32) des Stabinnenteils (12) erstreckt.

10. Rolladenstab nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der stegartige Gelenkansatz (22) des Stabaussenteils (10) an seiner oberen Längskante ein kreisrundes Verstärkungsprofil (24) aufweist, auf das ein mit einem Längsschlitz (28) versehenes Rohr (26) aus einem reibungsarmen Material aufgesteckt ist.

11. Rolladenstab nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Rohr (26) aus Hochdruckpolyäthylen besteht.

Die Erfindung betrifft einen Rolladenstab, insbesondere für Rolladen und für Rolll Tore, aus einem zur Stabaussenseite gewölbten metallischen Stabaussenteil und einem mit diesem an dessen Rückseite in Rastverbindung stehenden Stabinnenteil aus Kunststoff, der mit dem Stabaussenteil einen Innenraum begrenzt, mit an den Längskanten verlaufenden Gelenkteilen, die bei zwei aufeinanderfolgenden Rolladenstäben ineinandergreifend eine Gelenkverbindung bilden.

Bei einem in der DE-AS 1 683 147 beschriebenen Rolladenstab dieser Gattung ist der Stabinnenteil sowohl an seiner oberen Längskante als auch an seiner unteren Längskante mit dem Gelenkteil versehen. Der Stabinnenteil und der Stabaussenteil weisen jeweils zwei sich quer zu diesen erstreckende Federzungen mit Rasthaken auf, die miteinander verastet werden können, um die beiden Stabteile miteinander zu verbinden. Der von den beiden Stabteilen begrenzte Innenraum ist leer, so dass die in diesem Raum enthaltene Luft frei zirkulieren kann. In der kalten Jahreszeit kommt es daher zu einem beträchtlichen Wärmeübergang, wenn die Aussentemperatur wesentlich kälter ist als die Innentemperatur. In diesem Fall steigt die in dem von den beiden Stabteilen begrenzten Innenraum enthaltene Luft nämlich am warmen Stabinnenteil nach oben, wobei sie sich erwärmt, und sie fällt am Stabaussenteil nach unten, wobei sie Wärme abgibt. Diese ungehinderte Luftzirkulation führt demzufolge zu einem hohen Wärmeverlust, was jedoch in Anbetracht der steigenden Energiekosten äusserst unerwünscht ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den gattungsgemässen Rolladenstab dahingehend weiterzubilden, dass eine Zirkulation der in dem von den beiden Stabteilen begrenzten Innenraum enthaltenen Luft unterbunden wird.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass der Stabaussenteil sowohl an seiner oberen Längskante als auch an seiner unteren Längskante jeweils einerseits mit dem Gelenkteil und andererseits mit einem vom Gelenkteil abgewandten, der Rastverbindung mit dem Stabinnenteil dienenden Vorsprung versehen ist, und dass dem Stabinnenteil quer von ihm abstehende, elastisch nachgiebige Stege zugeordnet sind, die in verbundenem Zustand beider Stabteile am Stabaussenteil anliegen und den Stabinnenraum in voneinander getrennte und somit eine Luftzirkulation verhindernde Kammern unterteilen.

Durch diese konstruktiven Massnahmen wird eine freie Zirkulation der Luft in dem von den beiden Stabteilen begrenzten Innenraum verhindert. Da der von den beiden Stabteilen begrenzte Innenraum durch die Stege in mehrere übereinanderliegende, voneinander getrennte Kammern unterteilt wird, wird eine Luftzirkulation und der dadurch bedingte Wärmeübergang vom wärmeren Stabinnenteil zum kälteren Stabaussenteil weitgehend unterbunden.

Damit die einzelnen Kammern eine genau definierte Form haben, ist es zweckmässig, wenn die Stege in bezug auf den Stabinnenteil festgelegt sind.

Dies kann dadurch bewirkt werden, indem die Stege einstückig mit einem Stegtragteil ausgebildet sind, das sich in montiertem Zustand am Stabinnenteil abstützt.

Vorzugsweise sind jeweils zwei benachbarte Stege an ihren vom Stegtragteil entfernten Bereichen in Stegquerrichtung miteinander verbunden. Die in den von den Stegen begrenzten Kammern enthaltene Luft kommt daher überhaupt nicht mehr mit dem Stabaussenteil in Berührung.

Als Material für die Stege und/oder den Stegtragteil hat sich Weich-PVC als besonders vorteilhaft erwiesen, weil es sich an den Stabinnenteil und den Stabaussenteil gut anschmiegt und eine geringe Wärmeleitfähigkeit hat.

Der Stabinnenteil, der eine gewisse mechanische Festigkeit aufweisen muss, besteht jedoch vorzugsweise aus Hart-PVC.

Um den Stegtragteil und damit die Stege im Innenraum

stabil festzulegen, ist bei einer zweckmässigen Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Stabinnenteil an seinem oberen Längsrand in eine die Rastausnehmung für die Aufnahme des Vorsprungs aufweisende, zum Stabinnenteil hin federnde Lasche ausläuft, die in montiertem Zustand den oberen Rand des Stegtragteils in Druckanlage am Stabinnenteil hält.

Eine hinsichtlich der Verbindung der beiden Stabteile zweckmässige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Rastverbindung des Stabinnenteils in bezug auf den Stabaussenteil sich im Bereich der Längskanten etwa quer zum Stabinnenteil erstreckende, beim Einrastvorgang zum Hintergreifen des zugehörigen Vorsprungs des Stabaussenteils aufeinander zu elastisch verformbare Zungen mit Rasthaken aufweist.

Die Erfindung kann auch bei einem solchen Rolladenstab verwirklicht werden, der im Bereich eines der Gelenkteile mit Lichtschlitzen versehen ist. Ein solcher Rolladenstab wird hauptsächlich für Rolladen im Wohnungsbau verwendet. In diesem Fall ist es zweckmässig, dass die Lichtschlitze im durch einen flachen stegartigen Gelenkansatz gebildeten oberen Gelenkteil des Stabaussenteils in einem beschränkten Bereich vorgesehen sind, hinter dem sich mit Abstand die federnde Lasche des Stabinnenteils erstreckt. Wenn der Rolladen vollständig geschlossen ist, dann berühren sich die Stabaussenteile und die Stabinnenteile zweier aufeinanderfolgender Rolladenstäbe an der Innen- und Aussenseite des Rolladens, so dass kein Licht durch die Lichtschlitze hindurchdringen kann. Wenn der Rolladen jedoch geringfügig geöffnet wird, so dass sich zwei benachbarte Rolladenstäbe in einem durch das Spiel der Gelenkverbindung bestimmten Ausmass voneinander trennen, dann wird die Aussenseite der Lichtschlitze freigegeben, ihre Innenseite bleibt aber von der Lasche des Stabinnenteils verdeckt. Es kann daher Streulicht in das Innere des Raumes gelangen, eine unmittelbare Sicht in den Raum ist jedoch verhindert.

In herabgelassenem Zustand des Rolladens sorgt die gegenseitige Berührung jeweils der Stabinnenteile und der Stabaussenteile miteinander für einen auch thermisch optimalen Abschluss, bei dem überdies Kältebrücken vermieden sind, so dass es nicht zu örtlicher Kondenswasserbildung oder gar Vereisung kommen kann.

Beim Öffnen des Rolladens kommt es an den Gelenkteilen benachbarter Rolladenstäbe zu einer Relativbewegung, die aufgrund der Reibung störende Geräusche verursachen kann. Um diesem Übel zu begegnen, ist bei einer Ausführungsart des Rolladenstabes vorgesehen, dass der stegartige Gelenkansatz des Stabaussenteils an seiner oberen Längskante ein kreisrundes Verstärkungsprofil aufweist, auf das ein längsgeschlitztes Rohr aus einem reibungsarmen Material, wie z.B. Hochdruckpolyäthylen aufgesteckt ist.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung und der Zeichnung, auf die bezüglich der Offenbarung aller nicht im Text beschriebenen Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird. Es zeigen:

Fig. 1 einen vertikalen Querschnitt durch einen Rolladenstab und durch die Gelenkteile der beiden benachbarten Rolladenstäbe, und

Fig. 2 einen vertikalen Schnitt durch benachbarte Bereiche zweier aufeinanderfolgender Rolladenstäbe im vollständig geschlossenen Zustand des Rolladens.

Ein Rolladen oder ein Rolltor besteht aus einer Vielzahl identischer Rolladenstäbe, die gelenkig miteinander verbunden sind. Wie dies in den Fig. 1 und 2 gezeigt ist, besteht jeder dieser Rolladenstäbe aus einem Stabaussenteil 10 und

aus einem mit diesem an dessen Rückseite in Rastverbindung stehenden Stabinnenteil 12. Der Stabaussenteil 10 und der Stabinnenteil 12 besteht aus einer stranggepressten Profilschiene, die zur Aussenseite hin gewölbt ist. Als Material für den Stabaussenteil 10 dient vorzugsweise Aluminium, während als Material für den Stabinnenteil 12 vorzugsweise Hart-Polyvinylchlorid dient. Der Stabaussenteil 10 und der Stabinnenteil 12 eines Rolladenstabes begrenzen zwischen sich einen Innenraum 14, in den ein Stegtragteil 16 eingesetzt ist, das mit im Querschnitt U-förmigen Stegen 17 einstückig verbunden ist. Als Material für den Stegtragteil 16 und die Stege 17 hat sich Weich-Polyvinylchlorid bewährt.

Der Stabaussenteil 10 hat an seiner oberen Längskante einen oberen Gelenkteil 18 und an seiner unteren Längskante einen unteren Gelenkteil 20. Der untere Gelenkteil 20 hat im Querschnitt die Form eines auf dem Kopf stehenden U. Der obere Gelenkteil 18 besteht aus einem stegartigen Gelenkansatz 22, dessen obere Längskante ein kreisrundes Verstärkungsprofil 24 aufweist. Auf das Verstärkungsprofil 24 ist ein Rohr 26 aufgesteckt, das mit einem Längsschlitz 28 versehen ist, durch den der stegartige Gelenkansatz 22 hindurchragt. Im Bereich des stegartigen Gelenkansatzes 22 sind Lichtschlitze 30 angeordnet.

Wie dies in den Fig. 1 und 2 gezeigt ist, übergreift der am unteren Längsrand des Stabaussenteils 10 angeordnete untere Gelenkteil 20 das am oberen Längsrand des stegartigen Gelenkansatzes 22 des benachbarten Stabaussenteils 10 angeordnete kreisrunde Verstärkungsprofil 24 bzw. das auf dieses aufgesteckte Rohr 26. Die beiden benachbarten Stabaussenteile 10, 12 sind daher relativ zueinander verschiebbar und rechtwinklig zu ihrer Längsachse in einem begrenzten Ausmass verschiebbar.

Der Stabinnenteil 12 ist am oberen Längsrand nach unten umgebogen, so dass an seiner Aussenseite eine federnde Lasche 32 gebildet wird. Diese federnde Lasche 32 begrenzt mit dem oberen Wandbereich des Stabinnenteils 12 eine Längsnut 34, in die der obere Längsrand des Stegtragteils 16 eingesetzt ist. An dem unteren Rand der Lasche 32 schliesst sich eine nach aussen ragende Zunge 36 an, an deren freiem Ende ein nach oben weisender Rasthaken 42 angeordnet ist. Mit dem unteren Wandbereich des Stabinnenteils 12 ist eine nach aussen ragende Zunge 40 einstückig verbunden, an deren äusserem Längsrand ein nach unten weisender Rasthaken 44 ausgebildet ist.

Der stegartige Gelenkansatz 22 des Stabaussenteils 10 ist nach unten verlängert und bildet einen nach unten ragenden Vorsprung 46. Der untere Gelenkteil 20 des Stabaussenteils 10 ist mit einem nach oben ragenden keilförmigen Vorsprung 48 versehen. Nachdem der Stegtragteil 16 in der in Fig. 1 gezeigten Weise in den Stabinnenteil 12 eingesetzt ist, wird dieser mit dem Stabaussenteil 10 zusammengesteckt, wobei die beiden Zungen 36, 40 des Stabinnenteils 12 infolge Keilwirkung gegeneinandergedrückt werden, bis sie die Vorsprünge 46 und 48 des Stabaussenteils 10 federnd hintergreifen. In diesem Zustand liegt der Stegtragteil 16 an der Innenwand des Stabinnenteils 12 an, und die Stege 17 liegen an der Innenwand des Stabaussenteils 10 an. Der von den Stabteilen 10 und 12 begrenzte Innenraum eines jeden Rolladenstabes wird daher in voneinander getrennte Kammern unterteilt, wodurch eine Luftzirkulation im Inneren der Rolladenstäbe verhindert wird.

Wenn der Rolladen nicht vollständig geschlossen ist, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist, dann kann Licht durch die in dem stegartigen Gelenkansatz 22 des Stabaussenteils 10 angeordneten Lichtschlitze 30 hindurch in das Rauminnere gelangen, während das Rauminnere durch die Lasche 32 vor einer unmittelbaren Sicht geschützt ist, welche die Lichtschlitze 30 im Abstand überdeckt.

Wenn der Rolladen vollständig geschlossen ist, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist, dann liegen die benachbarten Rolladenstäbe unmittelbar aufeinander, so dass durch die Lichtschlitze 30 kein Licht in das Rauminnere eindringen kann. Der obere Rolladenstab stützt sich dabei mit dem inneren Längsrand

seines unteren Gelenkteils 20 und mit dem unteren Längsrand seines Stabinnenteils 12 am oberen Längsrand des Stabinnenteils 12 des unteren Rolladenstabes ab, wo dieser in die Lasche 32 übergeht.

5

FIG. 1

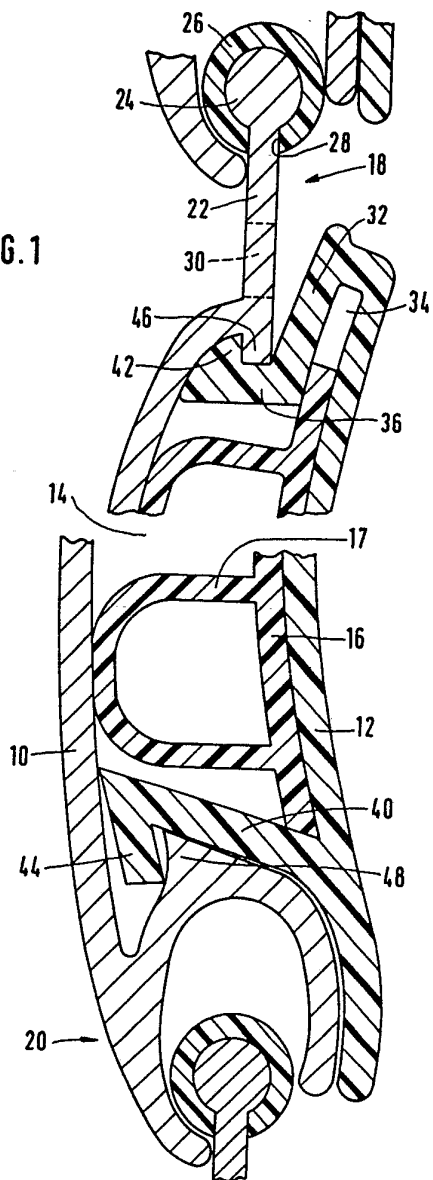


FIG. 2

