



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer :

**0 094 345  
B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**04.03.87**

(51) Int. Cl.<sup>4</sup> : **E 06 B 9/16, E 06 B 9/17**

(21) Anmeldenummer : **83810175.4**

(22) Anmeldetag : **28.04.83**

(54) **Rolladen aus an ihren Längsseiten aneinandergelenkten Profilstäben.**

(30) Priorität : **06.05.82 DE 8213063 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**16.11.83 Patentblatt 83/46**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **04.03.87 Patentblatt 87/10**

(84) Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE FR GB LI**

(56) Entgegenhaltungen :  
**DE-A- 2 808 875**  
**FR-A- 2 134 613**  
**FR-A- 2 468 717**

(73) Patentinhaber : **SCHWEIZERISCHE ALUMINIUM AG**  
**CH-3965 Chippis (CH)**

(72) Erfinder : **Sontheimer, Wilfried**  
**Unter den Buchen 10**  
**D-7700 Singen/Hohentwiel (DE)**

**EP 0 094 345 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Rolladen aus an ihren Längsseiten aneinandergelenkten und zwischen sich Gelenkfugen begrenzenden Profilstäben, deren eine Längsseite eine an der Innenseite mit einer zum Profilstab unterschiedlichen Schicht versehene und querschnittlich rinnenartige Ausformung mit den Gelenkinnenraum teilweise überragendem Kantensteg als Gelenkpfanne aufweist, in welche die als Gelenkgegenstück ausgebildete andere Längsseite des benachbarten Profilstabes gleichen Querschnittes eingreift, wobei die zum Profilstab unterschiedliche Schicht von einem in den Gelenkteil eingefügten Einsatzprofil etwa U-förmigen Querschnitts nicht metallischen Werkstoffs gebildet ist, das zumindest an einem U-Schenkel eine in die Gelenkfuge einstückig einragende Nase aufweist.

Ein derartiger Rolladen ist aus der DE-A-28 08-875 bekannt. Das dort am rechten U-Schenkel des Einsatzprofils angebrachte, in die Gelenkfuge einstückig einragende Teil ist eine sich verjüngende Nase. Bei extremen Belastungen, wie sie z. B. Fig. 1 dieser DE-A links zeigt, gibt diese Nase keinen ausreichenden Schutz.

Aus der FR-A-24 68 717 ist außerdem eine Lippendichtung für den Türrahmen eines Autowagenfensters bekannt, die einen weichen und einen härteren Bestandteil aufweist.

Es handelt sich um ein im Extrusionsverfahren hergestelltes abdichtendes Profilstück für ein bewegliches Autowagenfenster. Die Aufgabe für die unterschiedliche Weichheit der Bestandteile wird nach dieser FR-A darin gesehen, daß die steiferen Teile dem Stück eine ausgezeichnete Haltung im Türrahmen geben, ohne daß eine Deformation die Betätigung der Wagenfenster beeinträchtigen würde. Die Lippendichtung hat einen Kern, der mit seinen beiden Enden, die nach derselben Seite umgebogen sind, den harten Teil bildet, an den sich, auf der anderen Seite, die weichen Lippen anschließen, die mit einer Seite des Wagenfensters zusammenarbeiten.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt einen Rolladen der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß er einfach herzustellen ist und neben einer Verbesserung der Geräuschkämpfung auch weitere Funktionen übernimmt.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, daß die Nase als Wulst ausgebildet ist, der aus einem zum Werkstoff des anderen Teils des Einsatzprofils weicherem Werkstoff besteht.

Die erfindungsgemäße Gelenkausekleidung besteht also aus einem in das Gelenk eingesetzten einstückig aus nichtmetallischem, zwei unterschiedliche Härten aufweisenden Werkstoff, wobei der härtere Teil, nämlich das U-Profil, vorzugsweise sehr dünnwandig sein kann und in etwa formschlüssig der Gelenkpfanne des Profilstabes angepaßt ist.

Eine besondere Ausführungsform, bei der das Einsatzprofil an dem der Rolladenußenseite

nächstliegenden U-Schenkel eine davon zur Außenseite hin abragende Nase aufweist, ist dadurch gekennzeichnet, daß an die Nase der Wulst angeformt und an eine Winkelleiste des Profilstabes angelenkt ist.

In Weiterbildung kann dann zur Bildung der Anlenkung die Winkelleiste des Profilstabes eine zum Gelenkinnenraum gerichtete Nut aufweisen, in welcher eine Hakenleiste des Einsatzprofils einragt. Diese Ausgestaltung gewährleistet einen formschlüssigen Sitz des Einsatzprofils im Gelenkteil und auch eine verhältnismäßig einfache Montage durch seitlichen bzw. axialen Einschub; ein Beschichtungsvorgang entfällt hier völlig.

Zur besseren Fixierung des Einsatzprofils stützt dieses sich, in Weiterbildung nach Anspruch 4, mit seinem anderen U-Schenkel auf einem dem Wulst gegenüberliegenden Kantensteg des Profilstabes. Der auf dem Kantensteg ruhende U-Schenkel kann dann in einen davon abragenden Lagerteil übergehen, der das Hakenende des Gelenkgegenstücks des benachbarten Profilstabes aufnimmt.

Als günstig hat es sich bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform erwiesen, daß dem Lagerteil des Einsatzprofils eine querschnittlich gekrümmte Ansatzzunge angeformt ist, welche den Kantensteg teilweise umfaßt und in einen weiteren Wulst weichen Werkstoffes übergeht; in diesem Falle sind also zwei Wülste vorhanden, nämlich ein Wulst an der Rolladenußenseite und der andere Wulst an der Innenseite, beide von — gegenüber dem sie verbindenden U-förmigen Einsatzprofil — weicherem Werkstoff. Sie verhindern einerseits ein — beim Aufrollen bzw. beim Abrollen des Rolladens erzeugendes — direktes Berühren der vorzugsweise aus Metall geformten und ineinandergeschobenen Rolladenprofilstäbe und gewährleisten zum anderen beim geschlossenen Rolladen eine Abdichtung der Gelenkfugen; die weichen Dichtungspolster verstärken die wärmedämmende Wirkung des Rolladens erheblich, da die zwischen Fenster und Rolladen eingeschlossene isolierende Luftschicht nicht durch undichte Gelenkfugen gegen kalte, an der Außenseite des Rolladens vorbeistreichende Außenluft ausgetauscht wird.

Eine bevorzugte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Rolladens wird dadurch gekennzeichnet, daß das Hakenende des Gelenkgegenstücks von einer Querwand des Profilstabes etwa parallel zu dessen Außenfläche abragt und an wenigstens einer Seite — bevorzugt beidseits — mit einem schulterartigen Absatz als Anschlag für den Wulst bzw. die Wülste versehen ist.

In besonderer Weiterbildung kann dann das Hakenende des Gelenkteils die Querwand querschnittlich in zwei schulterartige Absätze teilen, die beide Anschläge für Wülste des Einsatzprofils bilden.

Die Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele so-

wie anhand der Zeichnung näher erläutert ;

diese zeigt in jeweils gegenüber den tatsächlichen Größenverhältnissen überhöhter Darstellung in

Figur 1 den Querschnitt durch einen Teil eines Rolladens während eines Schließvorgangs ;

Figur 2 den Querschnitt durch einen Teil eines Rolladens in Schließstellung ;

Figur 3 eine geschnittene Schrägsicht auf einen anderen Rolladenausschnitt in Schließstellung.

Ein in seiner Gesamtheit aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht wiedergegebener Rolladen 10 setzt sich aus mehreren Profilstäben 11 identischen Querschnittes zusammen, deren — in gezeigter Einbaulage des Rolladens 10 an dessen Außenfläche E erkennbare — Längskanten 13, 15 parallel zueinander verlaufen und zwischen sich eine Gelenkfuge 17 erzeugen. Diese verläuft rechtwinklig zur Schließ- oder Abrollrichtung x für den Rolladen 10 und ist in Schließlage wesentlich enger (Höhe  $h_1$  in Fig. 2) als während jenes Aufrollvorganges (Höhe  $h_2$  in Fig. 1).

Der Körper des Profilstabes 11 ist ein Hohlprofil mit einer von zwei Längswänden 19, 20 und zwei diese verbindenden Querwänden (21, 22) begrenzten Profilkammer 24. Die Längswand 20 liegt in Einbaulage außen ; ihre Außenfläche ist Teil der bereits erwähnten Rolladenaußenfläche E.

Die in Fig. 1 untere Querwand 21 der Profilkammer 24 wird beidseits von Verlängerungsschenkeln 26 bzw. 27 der Längswände 19 bzw. 20 übergriffen. Diese Verlängerungsschenkel 26, 27 und jene Querwand 21 bilden eine rinnenartige Ausformung 29 nach Art einer U-förmigen Rinne, deren Gelenkinnenraum 30 teilweise von einem Kantensteg 32 des inneren Verlängerungsschenkels 26 übergriffen wird, wodurch eine Gelenkpfanne gebildet wird.

An den anderen Verlängerungsschenkel 27 ist eine nach innen gerichtete Winkelleiste 34 angeformt ; deren Übergang in den Verlängerungsschenkel 27 ist jene die Gelenkfuge 17 begleitende Längskante 13.

Die benachbarte Längskante 15 des folgenden Profilstabes 11 liegt am Übergang der Profillängswand 20 in die Querwand 22 ; von letzterer ragt parallel zur Längswand 20 — und zu dieser um ein Maß b versetzt einen schulterartigen Absatz 36 erzeugend — ein als Gelenkgegenstück dienender Profilkamm 38 mit einwärts gekrümmtem Hakenende 40 auf. Der Profilkamm 38 ist mit Luftschlitzen 42 versehen, die in Schließstellung des Rolladens 10 (Fig. 2) vom außenliegenden Verlängerungsschenkel 27 des benachbarten Profilstabes (11<sub>a</sub> in Fig. 1) verdeckt sind.

In die U-Rinne 29 ist ein Einsatzprofil 50 ebenfalls i. w. U-förmigen Querschnittes eingelegt, dessen einer U-Schenkel 52 sich innen auf dem Kantensteg 32 des Profilstabes 11 abstützt und dessen anderer U-Schenkel 55 in eine nach außen weisende Nase 56 übergeht, an die ein Wulst 60 angeformt ist ; dieser liegt der Außenseite der Winkelleiste 34 an.

Die Winkelleiste 34 begrenzt mit dem Verlängerungsschenkel 27 eine Nut 35 (Fig. 2), in die eine Hakenleiste 58 des Einsatzprofils 50 eingreift, das durch die Hakenleiste 58 und jene Nase 56 an der Winkelleiste 34 festgelegt ist ; die Bodenkrümmung 48 des aus Kunststoff bestehenden Einsatzprofils 50 kann so ohne Minderung von dessen Sitz im Profilstab 11 in Abstand i zur naheliegenden Querwand 21 dieses Profilstabes 11 stehen.

Das als Lagerteil 53 dienende freie Stützende des U-Schenkels 52 des Einsatzprofils 50 ist einwärts gebogen, ruht auf dem Kantensteg 32 und dient — wie Fig. 1 verdeutlicht — dem Hakenende 40 des benachbarten Profilstabes 11 als Lager, wenn die Profilstäbe 11 während der Rolladenbetätigung ineinander hängen. Bei völlig geschlossenem Rolladen 10 nach Fig. 2 steht das Hakenende 40 in Abstand g zu seinem Lagerteil 53, wobei der schulterartige Absatz 36 des jenes Hakenende 40 aufweisenden Profilstabes 11a (Fig. 1) dem Wulst 60 am anderen Profilstab 11 anliegt. Das Hakenende 40 wandert also im Profilraum 51 aus einer Hängelage nach Fig. 1 in eine Schließlage nach Fig. 2, die auch beim Ausführungsbeispiel des Rolladens 70 in Fig. 3 dargestellt ist.

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 geht das Lager 53 des Einsatzprofils 50a für das Hakenende 40 in eine den Kantensteg 32 des Profilstabes 11 teilweise umgreifende gekrümmte Nase oder Ansatzzunge 54 über, die ihrerseits in einem Wulst 61 endet. Bei geschlossenem Rolladen 70 sitzt der Wulst 61 — wie Wulst 60 angenähert rechteckigen Querschnittes mit ebener Außenseite 62 — auf einem schulterartigen Absatz 36, der Querwand 22 des benachbarten Profilstabes 11.

Das Einsatzprofil 50 kann aus den unterschiedlichsten nichtmetallischen Werkstoffen gefertigt sein und besteht in allen Fällen einstückig aus zwei Werkstoffen unterschiedlicher Härte ; der/die Wulst/e 60, 61 ist/sind dem härteren U-Profil homogen angeformt und dichtet/dichten bei geschlossenem Rolladen 10, 70 die Gelenkfugen 17 ab, wobei sie dank ihres weicheren Werkstoffes sich problemlos den Längskanten 13, 15 anschmiegen.

## Patentansprüche

1. Rolladen (10, 70) aus an ihren Längsseiten aneinandergelenkten und zwischen sich Gelenkfugen (17) begrenzenden Profilstäben (11), deren eine Längsseite eine an der Innenseite mit einer zum Profilstab (11) unterschiedlichen Schicht versehene und querschnittlich rinnenartige Ausformung (29) mit den Gelenkinnenraum (30) teilweise überragendem Kantensteg (32) als Gelenkpfanne aufweist, in welche die als Gelenkgegenstück (38, 40) ausgebildete andere Längsseite des benachbarten Profilstabes (11) gleichen Querschnittes eingreift, wobei die zum Profilstab (11) unterschiedliche Schicht von einem in den Gelenkteil eingefügten Einsatzprofil (50) etwa U-

förmigen Querschnitts nicht metallischen Werkstoffs gebildet ist, das zumindest an einem U-Schenkel (52, 55) eine in die Gelenkfuge (17) einstückig einragende Nase (54, 56) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Nase als Wulst (60, 61) ausgebildet ist, der aus einem zum Werkstoff des anderen Teils des Einsatzprofils (50) weicherem Werkstoff besteht.

2. Rolladen nach Anspruch 1, wobei das Einsatzprofil (50) an dem der Rolladenaußenseite (E) nächstliegenden U-Schenkel (55) eine davon zur Außenseite hin abragende Nase (56) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß an die Nase der Wulst (60) angeformt und an eine Winkelleiste (34) des Profilstabes (11) angelenkt ist.

3. Rolladen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung der Anlenkung die Winkelleiste (34) des Profilstabes (11) eine zum Gelenkinnenraum (30) gerichtete Nut (35) aufweist, in welcher eine Hakenleiste (58) des Einsatzprofils (50) einragt.

4. Rolladen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich der andere U-Schenkel (52) des Einsatzprofils (50) auf einem dem Wulst (60) gegenüberliegenden Kantensteg (32) des Profilstabes (11) abstützt.

5. Rolladen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der auf dem Kantensteg (32) ruhende U-Schenkel (52) in einen davon abragenden Lagerteil (53) übergeht, der das Hakenende (40) des Gelenkgegenstücks des benachbarten Profilstabes (11) aufnimmt.

6. Rolladen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß dem Lagerteil (53) des Einsatzprofils (50<sub>a</sub>) eine querschnittlich gekrümmte Ansatzzunge (54) angeformt ist, welche den Kantensteg (32) teilweise umfaßt und in einen weiteren Wulst (61) weichenen Werkstoffes übergeht.

7. Rolladen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Hakenende (40) des Gelenkgegenstücks von einer Querwand (22) des Profilstabes (11) etwa parallel zu dessen Außenfläche (E) abragt und an wenigstens einer Seite mit einem schulterartigen Absatz (36) als Anschlag für den Wulst (60) versehen ist.

8. Rolladen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Hakenende (40) des Gelenkteils (38, 40) die Querwand (22) querschnittlich in zwei schulterartige Absätze (36 und 36<sub>i</sub>) teilt, die beide Anschläge für Wulste (60 und 61) des Einsatzprofils (50) bilden.

## Claims

1. A roller shutter (10, 70) of profiled bars (11) which are hinged together at their long sides and define between them joints (17) at the hinge, and of which one long side exhibits a protuberance (29) troughlike in cross-section and provided on the inside with a layer differing from the profiled bar (11) and having an edge fillet (32) which projects partially beyond the interior (30) of the hinge as the hinge socket in which engages the other long side, made as the hinge counterpart

(38, 40), of the adjacent profiled bar (11) of the same cross-section, where the layer differing from the profiled bar (11) is formed of an insert profile (50) of approximately U-shaped cross-section of non-metallic material which is interposed in the hinge part and which exhibits on at least one arm (52, 55) of the U a nose (54, 56) which projects in one piece into the joint (17) at the hinge, characterized in that the nose is made as a bead (60, 61) which consists of a material which is softer than the material of the other part of the insert profile (50).

2. A roller shutter as in Claim 1, in which the insert profile (50) exhibits on the arm (55) of the U lying next to the outside (E) of the roller shutter a nose (56) projecting out from it towards the outside, characterized in that the bead (60) is moulded onto the nose and is hinged onto an angle fillet (34) of the profiled bar (11).

3. A roller shutter as in Claim 2, characterized in that for the formation of the hinge the angle fillet (34) of the profiled bar (11) exhibits a groove (35) which is directed towards the interior (30) of the hinge and into which projects a hook fillet (58) of the insert profile (50).

4. A roller shutter as in one of the Claims 1 to 3, characterized in that the other arm (52) of the U of the insert profile (50) bears against an edge fillet (32) of the profiled bar (11), lying opposite the bead (60).

5. A roller shutter as in Claim 4, characterized in that the arm (52) of the U resting against the edge fillet (32) continues into a bearing part (53) projecting out from it, which receives the hook end (40) of the hinge counterpart of the adjacent profiled bar (11).

6. A roller shutter as in Claim 5, characterized in that an extension tongue (54) of curved cross-section is moulded onto the bearing part (53) of the insert profile (50<sub>a</sub>) and partially embraces the edge fillet (32) and continues into a further bead (61) of softer material.

7. A roller shutter as in one of the Claims 1 to 6, characterized in that the hook end (40) of the hinge counterpart projects out from a crosswall (22) of the profiled bar (11) approximately in parallel with the outer face (E) of the latter and is provided on at least one side with a shoulderlike offset (36) as a stop for the bead (60).

8. A roller shutter as in Claim 7, characterized in that the hook end (40) of the hinge part (38, 40) divides the crosswall (22) cross-sectionally into two shoulderlike offsets (36 and 36<sub>i</sub>) which both form stops for beads (60 and 61) on the insert profile (50).

## Revendications

1. Volet roulant (10, 70) constitué de barreaux profilés (11) qui sont articulés l'un dans l'autre par leurs bords longitudinaux, qui limitent entre eux des joints articulés (17) et dont un bord longitudinal présente une forme creuse (29) qui est munie, sur sa face intérieure, d'une couche de

nature différente de celle du barreau profilé (11), qui présente en coupe la forme d'une rigole et qui possède un rebord (32) qui surmonte partiellement le volume intérieur de l'articulation (30), pour servir de pièce femelle d'une articulation dans laquelle se loge l'autre bord longitudinal, conçu comme contre-pièce de l'articulation (38, 40), du barreau profilé voisin (11) de même section, étant précisé que la couche, de nature différente de celle du barreau profilé (11), est formée d'une garniture profilée (50), de section à peu près en forme de U et en matériau non métallique, qui est insérée dans la pièce d'articulation et qui présente, au moins sur l'une des ailes du U (52, 55), un talon (54, 56) qui pénètre, d'une pièce avec l'aile, dans le joint articulé (17), caractérisé en ce que le talon est conçu sous forme de bourrelet (60, 61) constitué d'un matériau plus doux que le matériau de l'autre partie de la garniture profilée (50).

2. Volet roulant selon la revendication 1, dans lequel la garniture profilée (50) présente, sur l'aile du U (55) la plus proche de la face extérieure (E) du volet roulant, un talon (56) qui s'en détache en direction de la face extérieure, caractérisé en ce que le bourrelet (60) est venu de forme sur le talon et en ce qu'il est articulé avec une cornière (34) du barreau profilé (11).

3. Volet roulant selon la revendication 2, caractérisé en ce que, pour former l'articulation, la cornière (34) du barreau profilé (11) présente une rainure (35) qui est dirigée vers l'espace intérieur (de l'articulation) et dans laquelle un rebord en forme de crochet (58) de la garniture profilée (50) pénètre.

4. Volet roulant selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'autre aile (52) du U de la garniture profilée (50) s'appuie sur un rebord (32), situé en face du bourrelet (60) du barreau profilé (11).

5. Volet roulant selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'aile (52) du U qui repose sur le rebord (32) se transforme en une partie formant portée (53), qui se détache de l'aile du U et reprend l'extrémité en forme de crochet (40) de la contre-pièce d'articulation du barreau profilé voisin (11).

6. Volet roulant selon la revendication 5, caractérisé en ce que sur la partie formant portée (53) de la garniture profilée (50<sub>a</sub>) est venue en forme d'une languette d'embout (54), de section courbe, qui entoure partiellement le rebord (32) et se transforme en un autre bourrelet (61) en matériau plus doux.

7. Volet roulant selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'extrémité en forme de crochet (40) de la contre-pièce de l'articulation se détache d'une paroi transversale (22) du barreau profilé (11), à peu près parallèlement à sa surface extérieure (E); et en ce qu'elle présente, au moins d'un côté, un décrochement en forme d'épaulement (36) pour servir de butée pour le bourrelet (60).

8. Volet roulant selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'extrémité en forme de crochet (40) de la partie de l'articulation (38, 40) partage, en coupe, la paroi transversale (22) en deux décrochements en forme d'épaulement (36 et 36<sub>i</sub>) qui forment les deux butées pour les bourrelets (60 et 61) de la garniture profilée (50).

