

(19)



(11)

EP 2 275 639 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.01.2011 Patentblatt 2011/03

(51) Int Cl.:
E06B 9/40 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10007006.9**

(22) Anmeldetag: **07.07.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Cianci, Marco**
73252 Lenningen (DE)

(72) Erfinder: **Cianci, Marco**
73252 Lenningen (DE)

(74) Vertreter: **Ruckh, Rainer Gerhard**
Fabrikstrasse 18
73277 Owen/Teck (DE)

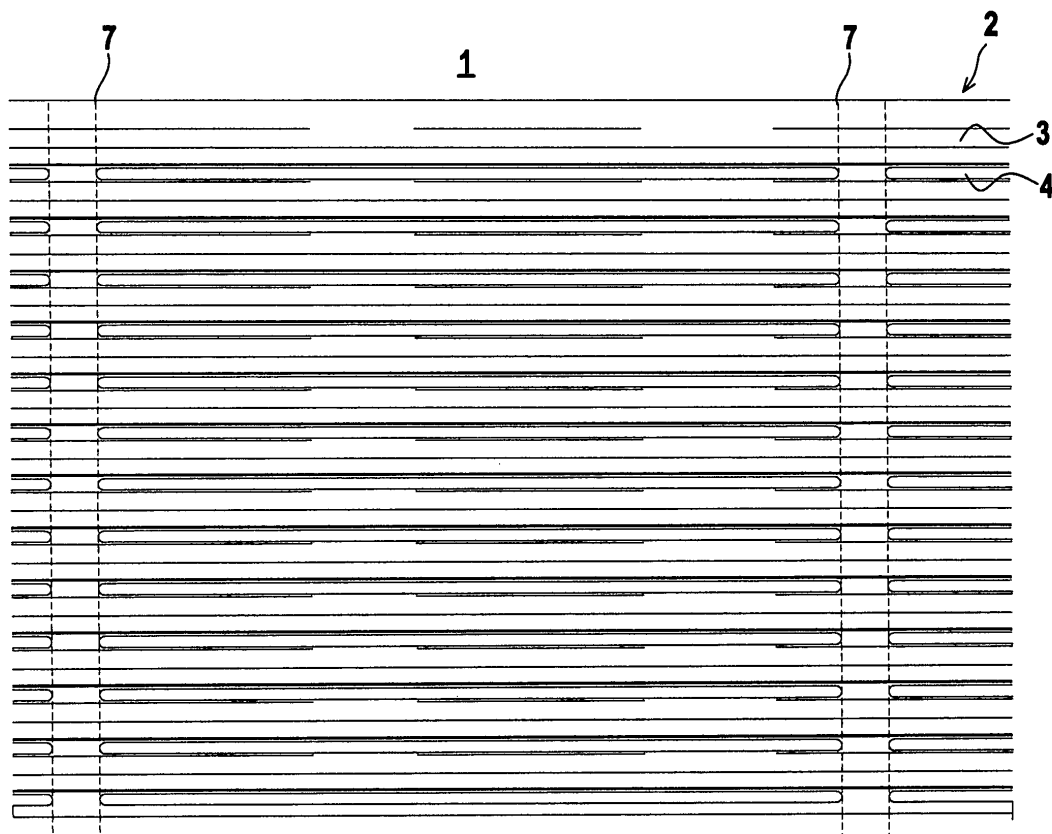
(30) Priorität: **16.07.2009 DE 102009033437**

(54) **Sonnenschutzrollo**

(57) Die Erfindung betrifft ein Sonnenschutzrollo mit einem aufrollbaren Flächengebilde (1), welches eine Anordnung von parallel in Abstand zueinander verlaufenden

den Lamellen (3) umfasst. Zwischen den Lamellen (3) sind Lichtschlitze (4) vorgesehen. Zur Ausbildung der Anordnung ist von durch Lichtschlitzen (4) getrennten Lamellen (3) wenigstens ein Blechformteil (2) vorgesehen.

Fig. 1



EP 2 275 639 A2

Beschreibung

Sonnenschutzrollo

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sonnenschutzrollo gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiges Sonnenschutzrollo ist aus der DE 101 61 159 A1 bekannt. Dieses Sonnenschutzrollo bildet eine Sonnen- oder Lichtschutzeinrichtung, die insbesondere an Fenstern von Gebäuden angebracht wird. Das dort beschriebene Sonnenschutzrollo umfasst ein aufrollbares Flächengebilde, das aus einer Vielzahl parallel nebeneinander liegenden, Lamellen bildenden Stäben besteht, die durch Verbindungsmittel in Form von Edelstahlbändern zusammen gehalten werden. Die aus Kunststoff oder Metall bestehenden Stäbe liegen jeweils in Abstand zueinander, so dass zwischen benachbarten Stäben jeweils ein Abstand zur Ausbildung eines Lichtschlitzes verbleibt. Die Stabilisierungselemente, die die Stäbe verbinden, sind so ausgebildet, dass das Flächengebilde um Achsen parallel zu den Längsachsen der Stäbe biegsam ist. Die Stäbe sind rohrförmig ausgebildet und derart gestaltet, dass jeder Stab eine durchgehende Fläche auf seiner Außenseite bildet.

[0003] Nachteilig hierbei ist zunächst, dass durch die geschlossene rohrförmige Ausbildung der Stäbe ein hoher Materialaufwand zu deren Herstellung notwendig ist.

[0004] Ein weiterer, noch gravierenderer Nachteil besteht darin, dass der Zeitaufwand zur Herstellung des Flächengebildes unerwünscht groß ist. Zunächst müssen die Stäbe als separate Teile gefertigt werden. Dann müssen die einzelnen Stäbe so ausgerichtet werden, dass diese exakt parallel in Abstand zueinander liegen. Dann müssen die Stäbe durch die Verbindungsmittel, insbesondere durch Laserschweißen oder Klebeprozesse, miteinander verbunden werden.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Sonnenschutzrollo der eingangs genannten Art bereitzustellen, welches bei hoher Funktionalität einfach und kostengünstig herstellbar ist.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des Anspruchs 1 vorgesehen. Vorteilhafte Ausführungsformen und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0007] Das erfindungsgemäße Sonnenschutzrollo umfasst ein aufrollbares Flächengebilde mit einer Anordnung von parallel in Abstand zueinander verlaufenden Lamellen. Zwischen den Lamellen sind Lichtschlitze vorgesehen. Zur Ausbildung der Anordnung von durch Lichtschlitzen getrennten Lamellen ist wenigstens ein Blechformteil vorgesehen.

[0008] Dies bedeutet, dass das erfindungsgemäße Sonnenschutzrollo keine Lamellen als separate Profile, sondern als Lamellenstrukturen, die Bestandteil eines Blechformteils sind, aufweist.

[0009] Durch die Verwendung eines Blechformteils zur Ausbildung einer Mehrfachanordnung von durch Lichtschlitze getrennten Lamellen kann der Fertigungsauf-

wand zur Herstellung des Flächengebildes eines Sonnenschutzrollos erheblich reduziert werden.

[0010] Durch den Einsatz eines Blechformteils zur Ausbildung mehrerer Lamellen entfällt eine aufwändige Einzelfertigung der Lamellen. Ebenso entfällt eine Ausrichtung einzelner Lamellen derartig, dass zwischen diesen Lichtschlitze entstehen, sowie ein anschließendes Verbinden dieser einzelnen Lamellen durch Verbindungsmittel.

[0011] Bei der Herstellung des erfindungsgemäßen Flächengebildes kann durch einen Arbeitsvorgang, insbesondere einen Prägevorgang, rationell und reproduzierbar eine Vielzahl von Lamellen in das Blechformteil eingearbeitet werden. Die Einarbeitung von Lichtschlitzen zwischen den einzelnen Lamellen erfolgt ebenfalls maschinell und damit rationell und reproduzierbar, wobei bevorzugt die Lichtschlitze durch Einstanzen von Aussparungen in das Blechformteil eingearbeitet werden.

[0012] Durch eine geeignete Wahl der Materialstärke ist das Blechformteil um Achsen parallel zu den Längsachsen der Lamellen biegsam, so dass das Blechformteil und damit das Flächengebilde aufgerollt werden kann. Das Blechformteil besteht dabei bevorzugt aus Edelstahl oder Leichtmetall, insbesondere aus Aluminium. Generell ist auch ein aus Kunststoff bestehendes Blechformteil einsetzbar.

[0013] Um die Lamellenstrukturen des Blechformteils während des Gebrauchs des Sonnenschutzrollos, insbesondere bei einem Auf- und Abrollen formstabil zu halten, sind vorteilhaft an der Rückseite des Flächengebildes Stabilisierungselemente angeordnet, deren Längsachsen senkrecht zu den Längsachsen der Lamellen verlaufen.

[0014] Bevorzugt sind diese Stabilisierungselemente als Bänder ausgebildet.

[0015] Diese Stabilisierungselemente bilden weiterhin definierte Auflageflächen beim Aufrollen des Flächengebildes, so dass beim Aufrollvorgang ein Ineinandergreifen und Verkanten der Lamellenstrukturen des Flächengebildes verhindert wird.

[0016] In einer besonders einfachen und kostengünstigen Ausgestaltung der Erfindung ist zur Ausbildung der Anordnung von durch Lichtschlitzen getrennten Lamellen wenigstens ein Blechformteil vorgesehen.

[0017] Da somit die gesamte Lamellenstruktur des Flächengebildes aus einem Blechformteil gebildet werden kann, ist dieses besonders rationell und kostengünstig herstellbar.

[0018] Derartige, aus einem Blechformteil bestehende Flächengebilde sind dann möglich, wenn die Breite des Flächengebildes begrenzt ist.

[0019] Zur Herstellung von Flächengebilden mit größeren Breiten sind vorteilhaft mehrere nebeneinander liegende, miteinander verbundene Blechformteile vorgesehen, wobei sich jede Lamelle über die gesamten Blechformteile erstreckt.

[0020] Dies bedeutet, dass dann das Flächengebilde von mehreren, nebeneinander angeordneten Blechform-

teilen gebildet ist. Die Blechformteile sind dabei passend auf Kante liegend nebeneinanderliegend so ausgerichtet und miteinander verbunden, dass jede Lamelle eines Blechformteils auf eine Lamelle der benachbarten Blechformteile ausgerichtet ist, so dass sich diese zu einer über die gesamte Breite des Flächengebildes längs einer Geraden verlaufenden großen Lamelle ergänzen.

[0021] Besonders vorteilhaft werden die Stabilisierungselemente genutzt, um aneinander angrenzende Blechformteile miteinander zu verbinden. Damit erfüllen die Stabilisierungselemente eine Doppelfunktion, wodurch die Verbindungen zwischen den Blechformteilen kostengünstig ausgebildet werden können.

[0022] Gemäß einer ersten Variante sind die Stabilisierungselemente mit dem Flächengebilde durch Schweißstellen verbunden. Auch können die Stabilisierungselemente mit dem Flächengebilde durch Klebestellen verbunden sein.

[0023] Gemäß einer zweiten Variante sind die Stabilisierungselemente mittels Laschen als Bestandteile der Blechformteile fixierbar, wobei die Laschen bei Ausstanzen der Lichtschlitze gebildet werden.

[0024] Durch das Ausnutzen von beim Ausstanzen der Lichtschlitze anfallenden Material zur Ausbildung der Laschen als Verbindungsmittel zwischen zwei Blechformteilen wird einerseits der Ausschuss beim Ausstanzen der Blechformteile reduziert. Zudem kann ein relativ teurer Laserschweißprozess zur Ausbildung der Verbindungen vermieden werden.

[0025] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Erstes Ausführungsbeispiel eines Flächengebildes für ein Sonnenschutzrollo in einer Draufsicht.

Figur 1a: Perspektivische Ansicht des Flächengebildes gemäß Figur 1 a.

Figur 2: Querschnittsdarstellung des Flächengebildes gemäß Figur 1.

Figur 3: Schematische Darstellung des Herstellungsprozesses eines Blechformteils für das Flächengebilde gemäß den Figuren 1 und 2.

Figur 4: Zweites Ausführungsbeispiel eines Flächengebildes für ein Sonnenschutzrollo.

Figur 5: Vergrößerte Darstellung eines Details von Figur 4.

Figur 6: Einzeldarstellung eines Stabilisierungselementes für das Flächengebilde gemäß Figur 4.

Figur 7: Drittes Ausführungsbeispiel eines Flächengebildes für ein Sonnenschutzrollo in einer Draufsicht.

gebildes für ein Sonnenschutzrollo in einer Draufsicht.

[0026] Die Figuren 1, 1a und 2 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel eines Flächengebildes 1 für ein Sonnenschutzrollo. Ein derartiges Sonnenschutzrollo bildet allgemein eine Sonnen- oder Lichtschutzeinrichtung, die beispielsweise an Fenstern oder Fensterfronten von Gebäuden installiert wird. Dabei zeigt Figur 1 einen Ausschnitt des Flächengebildes 1 in einer Draufsicht, während Figur 2 das Flächengebilde 1 in einer Querschnittsdarstellung zeigt. Figur 1a zeigt das Flächengebilde in einer perspektivischen Darstellung.

[0027] Das Sonnenschutzrollo weist allgemein eine motorisch oder mechanisch betätigbare Walze oder dergleichen auf, auf welcher das Flächengebilde 1 auf- oder abrollbar ist.

[0028] Das Flächengebilde 1 weist eine Lamellenstruktur mit einer Lichtschlitzstruktur auf, welche im vorliegenden Fall aus einem einzigen Blechformteil 2 gebildet ist. Das Blechformteil 2 kann aus Edelstahl, Leichtmetall wie zum Beispiel Aluminium oder auch aus Kunststoff bestehen.

[0029] Die einzelnen Lamellen 3 des Blechformteils 2 verlaufen parallel und in Abstand zueinander in horizontaler Richtung, das heißt senkrecht zur Aufrollrichtung, in welcher das Flächengebilde 1 auf der Walze aufgerollt werden kann. Die Lamellen 3 sind jeweils identisch ausgebildet.

[0030] Zwischen zwei Lamellen 3 verlaufen Lichtschlitze 4, die als Aussparungen in das Blechformteil 2 eingearbeitet sind. Auch die Lichtschlitze 4 sind identisch ausgebildet und verlaufen parallel in Abstand zueinander.

[0031] Das Herstellungsverfahren des so ausgebildeten Flächengebildes 1 ist in Figur 3 veranschaulicht. Das zu Beginn der Bearbeitungsvorgänge ebene Blechformteil 2 wird zunächst einer Prägemaschine 5 zugeführt, wo die Lamellenstrukturen in das Blechformteil 2 eingeprägt werden. In Förderrichtung F des Blechformteils 2 ist der Prägemaschine 5 eine Stanzmaschine 6 nachgeordnet, mittels derer die Lichtschlitze 4 in das Blechformteil 2 eingestantzt werden. Mit dem in Figur 3 dargestellten kontinuierlichen Bearbeitungsprozess ist bereits das Flächengebilde 1 nahezu vollständig fertig gestellt.

[0032] Zur Komplettierung des Flächengebildes 1 werden durch Laserschweißen auf der Rückseite des Blechformteils 2 in Abstand parallel zueinander laufende Stabilisierungselemente 7 befestigt. Alternativ können auch Klebprozesse hierfür eingesetzt werden. Die Längsachsen der Stabilisierungselemente 7 sind dabei senkrecht zu den Längsachsen der Lamellen 3 beziehungsweise Lichtschlitzen 4 orientiert. Die Stabilisierungselemente 7 sind vorzugsweise als Bänder aus Edelstahl ausgebildet.

[0033] Die Stabilisierungselemente 7 sorgen dafür, dass die Lamellenstruktur des Blechformteils 2 auch nach einer Vielzahl von Auf- oder Abrollvorgängen unverändert erhalten bleibt. Zudem wird durch die Stabilisierungselemente 7 verhindert, dass die an der Rücksei-

te des Blechformteils 2 offenen Rückseiten der Lamellen 3 beim Auf- oder Abrollvorgang mit darunter liegenden Lamellen 3 verkanten.

[0034] Die zum Auf- und Abwickeln des Flächengebildes 1 erforderliche Flexibilität wird dadurch erreicht, dass die Kontaktflächen zwischen den Stabilisierungselementen 7 und dem Blechformteil 2 flexibel und biegsam sind. Dies wird wiederum durch hinreichend dünne Wandstärken der beiden Elemente erreicht.

[0035] Figur 2 zeigt die Lamellenstruktur des Flächengebildes 1 im Querschnitt. Bei abgerollten Flächengebilden 1 verschließt dies beispielsweise ein Fenster, so dass nur ein geringer Teil der von außen auftreffenden Lichtstrahlen L durch das Flächengebilde 1 in das Innere des Gebäudes dringen kann.

[0036] Hierzu stehen die Lamellen 3 zu der der Einfallrichtung der Lichtstrahlen L zugewandten Vorderseite des Flächengebildes 1 beziehungsweise Blechformteils 2 über die Lichtschlitze 4 hervor. Die obere Kante einer Lamelle 3 ist dabei abgeschrägt, während die untere Kante einer Lamelle 3 in horizontaler Richtung verläuft, so dass der darunter liegende Lichtschlitz 4 so abgeschrägt wird, dass durch diesen nur Lichtstrahlen L in einem eng begrenzten Winkelbereich durchgelassen werden.

[0037] Wie insbesondere aus Figur 1a ersichtlich, ist am linken und rechten Rand des Flächengebildes 1 jeweils im Stabilisierungselement 7 vorgesehen. In die dadurch entstehenden Kammern, die an den Rändern des Flächengebildes 1 ausmünden, können nicht dargestellte Endkappen aus Kunststoff eingesetzt werden. Damit werden gegebenenfalls scharfkantige Ränder des Flächengebildes 1 abgedeckt. Zudem wird eine sichere Seitenbegrenzung in Führungsschienen zur Führung des Flächengebildes 1 erhalten.

[0038] Figur 4 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel eines Flächengebildes 1 für ein Sonnenschutzrollo. Analog zur Ausführungsform gemäß Figur 1 ist ein einziges Blechformteil 2 zur Ausbildung der Lamellenstruktur und der Lichtschlitzstruktur vorgesehen. Die Bearbeitung des Blechformteils 2 erfolgt ebenfalls analog zu dem Blechformteil 2 der Ausführungsform gemäß Figur 1, das heißt die Lamellen 3 werden durch Prägen und die Lichtschlitze 4 durch Stanzen gebildet. Der Stanzvorgang zur Ausbildung der Lichtschlitze 4 ist jedoch dahingehend modifiziert, dass im Bereich der längsseitigen Enden der Lichtschlitze das Blechformteil-Material nicht vollständig ausgestanzt ist. Vielmehr werden dort, wie in der vergrößerten Detaildarstellung von Figur 5 erkennbar, Laschen 8 ausgestanzt, die zur Fixierung der bandförmigen Stabilisierungselemente 7 genutzt werden.

[0039] Zur Fixierung eines Stabilisierungselements 7 wird dieses mit seiner Vorderseite auf die Rückseite des Blechformteils 2 in seiner Sollposition aufgelegt. Dann werden die Laschen 8 von allen Lichtschlitzen 4 umgeklappt und auf die freie Rückseite aufgelegt und dort mechanisch fixiert.

[0040] Ein hierfür eingesetztes Stabilisierungselement

7 zeigt Figur 6 in einer Einzeldarstellung. Das Stabilisierungselement 7 ist als Band ausgebildet, welches an seinen seitlichen Rändern in regelmäßigen Abständen angeordnete, gegenüberliegende Ausnehmungen 9 aufweist. In diese Ausnehmungen 9 greifen die umgeklappten Laschen 8 des Blechformteils 2, so dass das Stabilisierungselement 7 am Blechformteil 2 gegen Verschiebungen gesichert befestigt ist.

[0041] Figur 7 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Flächengebildes 1. Das dort dargestellte Flächengebilde 1 wird von zwei identisch ausgebildeten Blechformteilen 2 gebildet, die an einer Stoßkante K aneinander liegend angeordnet sind und dort mittels eines Stabilisierungselements 7 miteinander verbunden sind. Das Stabilisierungselement 7 ist dabei durch Laserschweißen mit den Rändern beider Blechformteile 2 verbunden. Die entsprechenden Laserschweißpunkte 10 sind in Figur 7 schematisch dargestellt.

[0042] An den Rückseiten der Blechformteile 2 sind weitere Stabilisierungselemente 7 vorgesehen, die den Blechformteilen 2 die nötige Formstabilität verleihen.

[0043] Die Blechformteile 2 sind dabei so aufeinander ausgerichtet, dass jede Lamelle 3 eines Blechformteils 2 auf eine zugeordnete Lamelle 3 des anderen Blechformteils 2 ausgerichtet ist, so dass die beiden Lamellen 3 sich zu einer über die gesamte Breite des Flächengebildes 1 erstreckenden und längs einer Geraden verlaufenden Lamelle 3 ergänzen. Entsprechendes gilt für die Lichtschlitze 4 beider Blechformteile 2.

Bezugszeichenliste

[0044]

- | | | |
|----|------|------------------------|
| 35 | (1) | Flächengebilde |
| | (2) | Blechformteil |
| | (3) | Lamelle |
| 40 | (4) | Lichtschlitz |
| | (5) | Prägemaschine |
| 45 | (6) | Stanzmaschine |
| | (7) | Stabilisierungselement |
| | (8) | Lasche |
| 50 | (9) | Ausnehmung |
| | (10) | Laserschweißpunkt |
| 55 | F | Förderrichtung |
| | L | Lichtstrahlen |

K Stoßkante

rungelemente (7) mit dem Flächengebilde (1) durch Schweißstellen verbunden sind.

Patentansprüche

1. Sonnenschutzrollo mit einem aufrollbaren Flächengebilde, umfassend eine Anordnung von parallel in Abstand zueinander verlaufenden Lamellen, wobei zwischen den Lamellen Lichtschlitze vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Ausbildung der Anordnung von durch Lichtschlitze (4) getrennten Lamellen (3) wenigstens ein Blechformteil (2) vorgesehen ist. 5
2. Sonnenschutzrollo nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Blechformteil (2) zur Ausbildung der gesamten Mehrfachanordnung der Lamellen (3) vorgesehen ist. 10
3. Sonnenschutzrollo nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere nebeneinander liegende, miteinander verbundene Blechformteile (2) vorgesehen sind, wobei sich jede Lamelle (3) über die gesamten Blechformteile (2) erstreckt. 15
4. Sonnenschutzrollo nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (3) durch Prägevorgänge des Blechformteils (2) oder der Blechformteile (2) hergestellt sind. 20
5. Sonnenschutzrollo nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtschlitze (4) Ausstanzungen in dem Blechformteil (2) oder in den Blechformteilen (2) bilden. 25
6. Sonnenschutzrollo nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (3) an der dem einfallenden Licht zugekehrten Vorderseite des Flächengebildes (1) über die Lichtschlitze (4) hervorstehen. 30
7. Sonnenschutzrollo nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Rückseite des Flächengebildes (1) Stabilisierungselemente (7) angeordnet sind, deren Längsachsen senkrecht zu den Längsachsen der Lamellen (3) verlaufen. 35
8. Sonnenschutzrollo nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stabilisierungselemente (7) als Bänder ausgebildet sind. 40
9. Sonnenschutzrollo nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels der Stabilisierungselemente (7) aneinander angrenzende Blechformteile (2) verbunden sind. 45
10. Sonnenschutzrollo nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stabilisierungselemente (7) mit dem Flächengebilde (1) durch Schweißstellen verbunden sind. 50
11. Sonnenschutzrollo nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stabilisierungselemente (7) mittels Laschen (8) als Bestandteile der Blechformteile (2) fixierbar sind. 55
12. Sonnenschutzrollo nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laschen (8) bei Ausstanzungen der Lichtschlitze (4) gebildet werden.

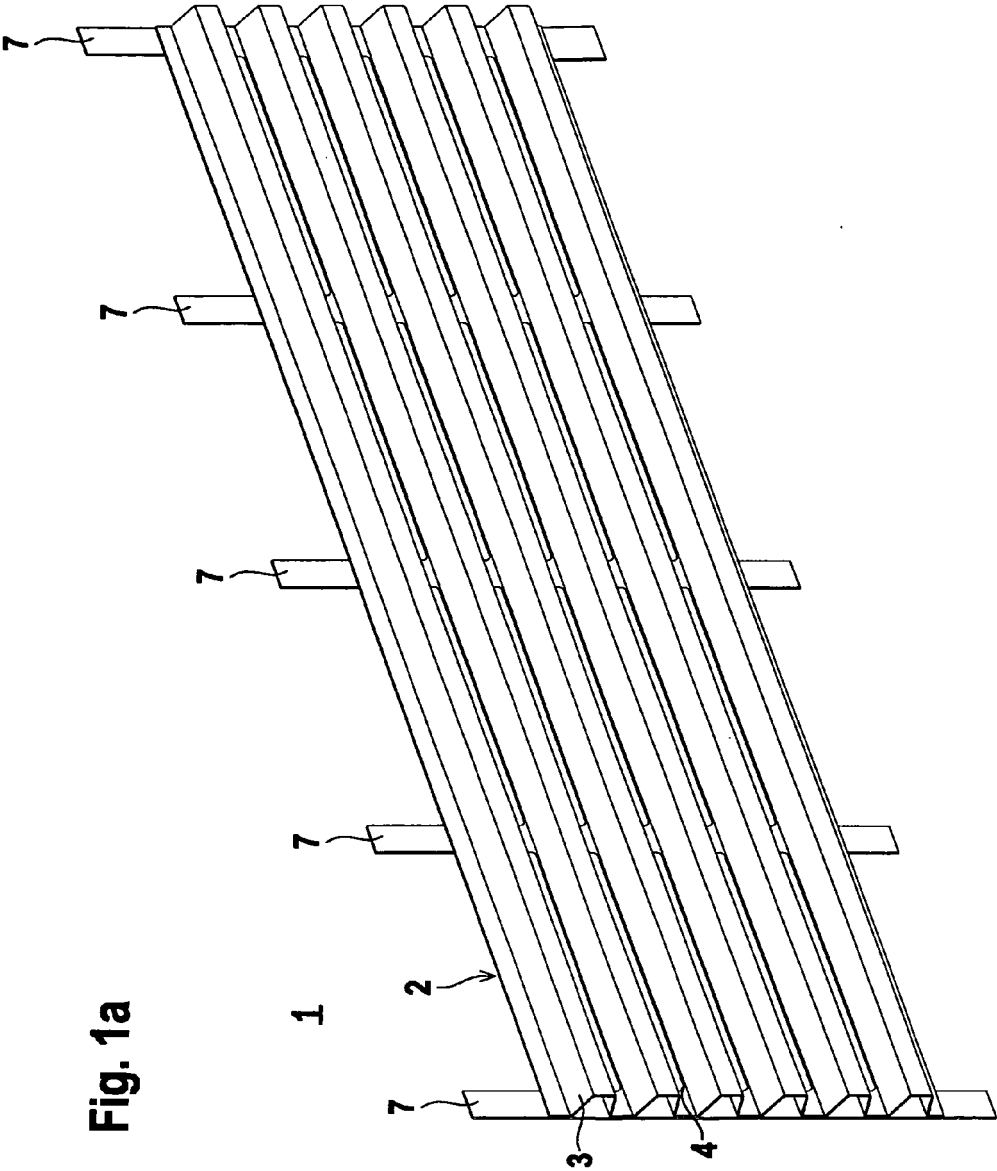


Fig. 2

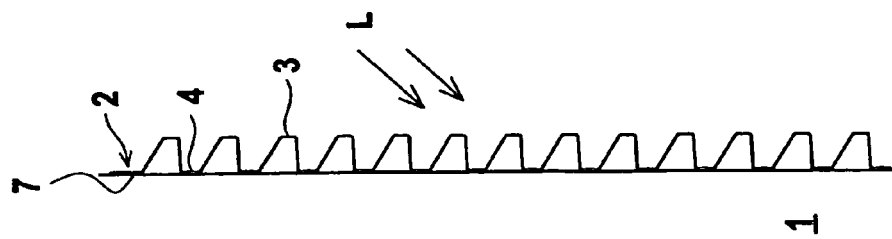


Fig. 1

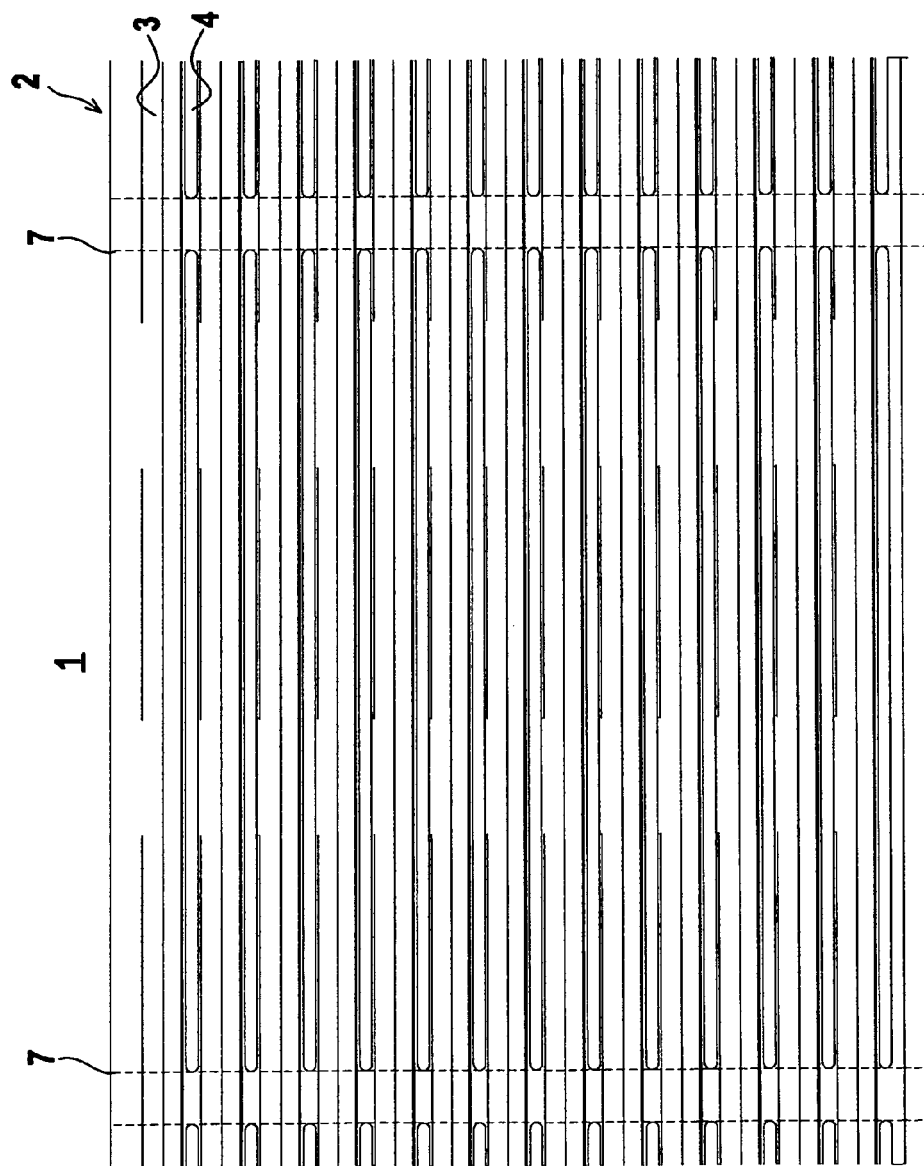


Fig. 3

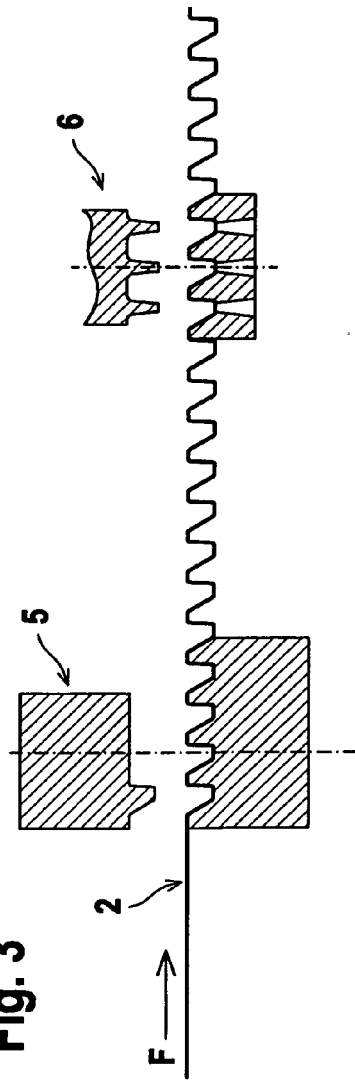


Fig. 4

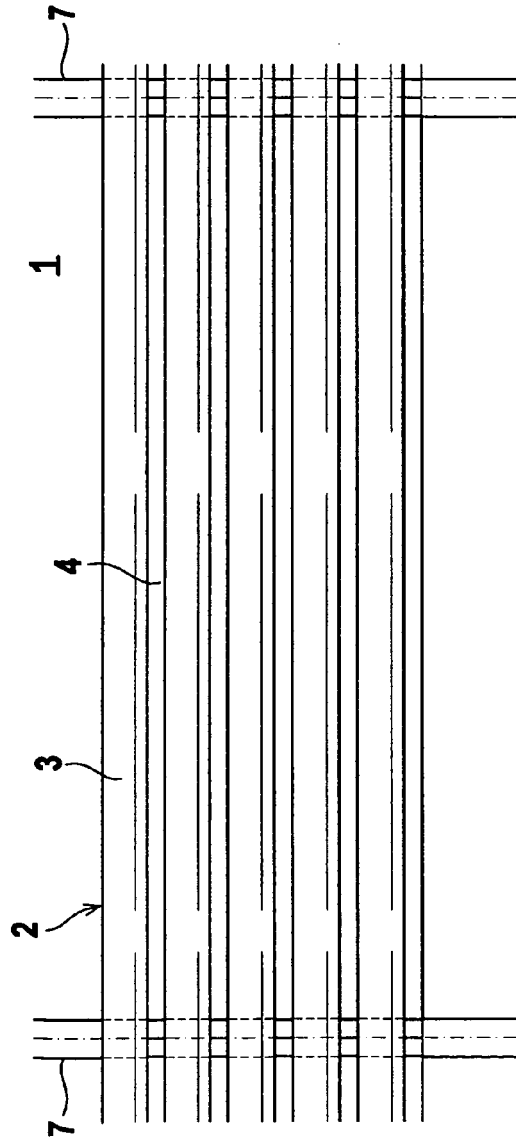


Fig. 5

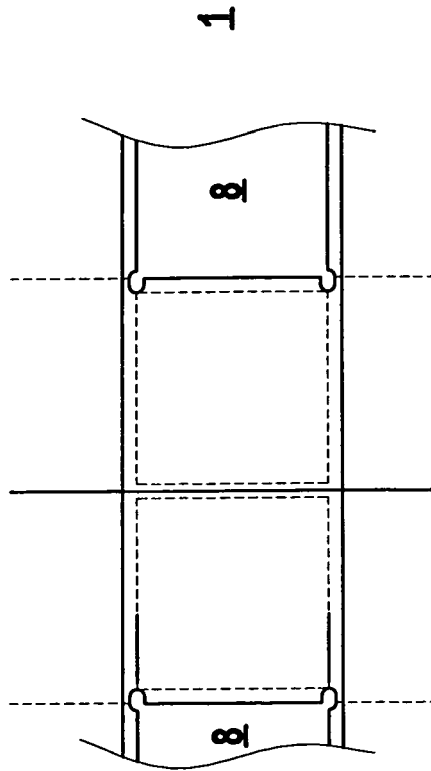


Fig. 6

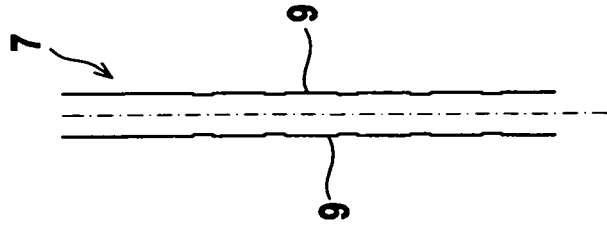
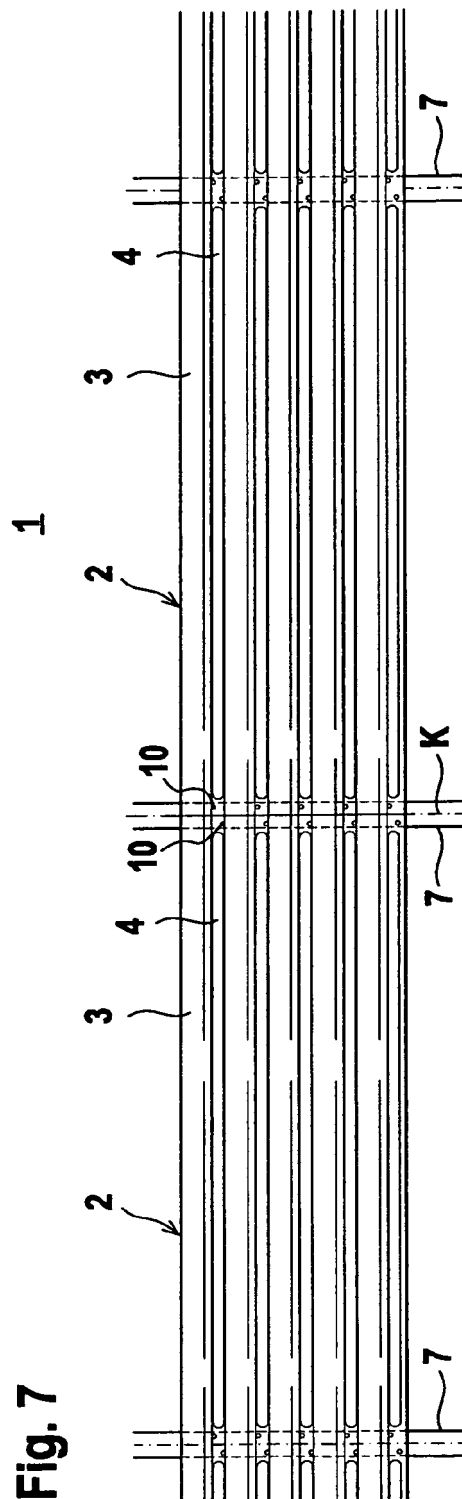


Fig. 7



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10161159 A1 [0002]