



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.07.2008 Patentblatt 2008/30

(51) Int Cl.:
E06B 9/11 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08100063.0**

(22) Anmeldetag: **03.01.2008**

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

(72) Erfinder:
• **Bielefeld, Hans-Walter**
33719, Bielefeld (DE)
• **Höcker, Eitel-Friedrich**
33739, Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **12.01.2007 DE 202007000744 U**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG**
33609 Bielefeld (DE)

(54) **Rollladen**

(57) Ein Rollladen, insbesondere zur Montage an einer Gebäudeöffnung (1), weist eine Vielzahl von miteinander gekoppelten Lamellen (3) auf, die jeweils wenigstens eine Bohrung (9) aufweisen, welche von einem flexiblen Seil (10), insbesondere einem Drahtseil (10), durchsetzt ist, auf dem die Lamellen (3) relativ zueinander beabstandet gehalten sind. Die Lamellen (3) sind derart auf dem Seil (10) gehalten, dass auf dem Seil (10) in dem Bereich zwischen den Lamellen (3) kein Halteelement (10) sichtbar und angeordnet ist. Die Optik wird damit nicht mehr nachteilig von einem Halteelement beeinträchtigt.

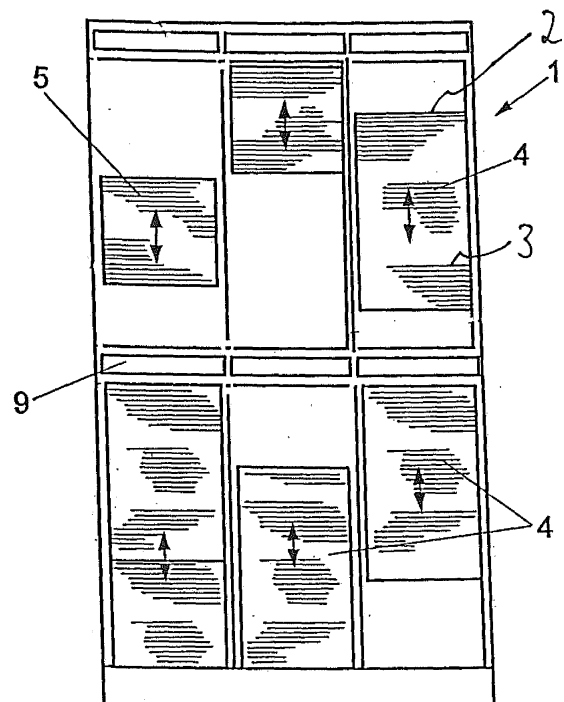


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Rollladen, insbesondere zur Montage an einer Gebäudeöffnung, mit einer Vielzahl von miteinander gekoppelten Lamellen, die vorzugsweise von einer aufgewickelten Position in eine flächige Position vor einer Gebäudeöffnung bewegbar sind.

[0002] Aus der FR 1 519 724 ist ein Rollladen bekannt, der eine Vielzahl von Lamellen aufweist, die an ihrer Oberkante ein Hakenelement und an ihrer Unterseite einen Gegenhaken aufweisen. Dadurch können die Lamellen lose aneinander gehängt werden, wobei eine vertikale Bewegbarkeit der Lamellen untereinander durch die offene Gestaltung des Hakens und des Gegenhakens erhalten bleibt. Der Haken ist aus einem Steg gebildet, an dem eine Vielzahl von Öffnungen ausgespart sind. Wenn die Lamellen lose aneinander hängen, sind die Öffnungen im sichtbaren Bereich und ermöglichen somit einen Lichteinfall. Oberhalb einer Gebäudeöffnung können die Lamellen auf einer Rolle aufgewickelt werden, wobei sie im Bereich des Hakens und des Gegenhakens drehbar sind. Beim Abwickeln werden die Lamellen durch ihr Eigengewicht auseinander gezogen und eine Gebäudeöffnung ist durch den Rollladen zunächst teilweise, dann vollständig transluzent verschattet.

[0003] Dann werden die Lamellen anfangs im unteren Bereich, bis hin zur Oberkante der Gebäudeöffnung aufeinander gelegt, bis die Gebäudeöffnung opak verschattet ist.

[0004] Aufgegriffen wurde diese Lösung wieder in der DE 101 39 583 A1, Fig. 4. Aus Fig. 3 und 4 dieser Schrift ist ein Rollladen bekannt, der eine Vielzahl von Lamellen aufweist, die mittels Hakenelementen miteinander verbunden sind, welche die Lamellen durchsetzen. Dadurch können die Lamellen wiederum lose aneinander gehängt werden, wobei eine vertikale Bewegbarkeit der Lamellen untereinander durch die offene Gestaltung des Hakens und des Gegenhakens erhalten bleibt. Die Montage ist zudem problematisch.

[0005] Nach einer weiteren Lösung dieser Schrift sind die Lamellen, die als rohrförmige Elemente ausgebildet sind, von Bohrungen durchsetzt, durch welche ein Drahtseil gezogen ist. Um die Lamellen relativ zueinander auf Abstand zu halten, ist jeweils zwischen zwei Lamellen eine Hülse über das Drahtseil gezogen. Hieran ist nachteilig, dass die Hülse die Optik der Anordnung nachteilig beeinflussen. Die an sich durch Einsatz eines Seiles, insbesondere eines Drahtseiles, mögliche filigrane Optik geht derart verloren.

[0006] Nach einer dritten Variante (Figuren 9 und 10) sind die Lamellen mit einem starren Draht verbunden, der aber das Aufwickeln behindert.

[0007] Darüber hinaus sind die eingesetzten rohrförmigen Elemente relativ labil und knicken leicht.

[0008] Die Erfindung hat die Aufgabe, einen Rollladen zu schaffen, bei dem die einzelnen Lamellen mittels wenigstens eines flexiblen Seiles miteinander verbunden und

auf dem Seil in definiertem Abstand zueinander gehalten sind, ohne dass hierdurch die Optik des Seiles beeinträchtigt wird.

[0009] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1. Sie schafft einen Rollladen, insbesondere zur Montage an einer Gebäudeöffnung, mit einer Vielzahl von miteinander gekoppelten Lamellen, die jeweils wenigstens eine Bohrung aufweisen, welche von einem flexiblen Seil, insbesondere einem Drahtseil, durchsetzt sind, auf dem sie relativ zueinander beabstandet gehalten sind, ohne dass auf dem Seil in dem Bereich zwischen den Lamellen eine Halteeinrichtung angeordnet und sichtbar ist.

[0010] Damit ist der Bereich des Seiles zwischen den Lamellen halteelementfrei. Die Optik wird damit in diesem Bereich nicht mehr nachteilig von einem Halteelement beeinträchtigt sondern bleibt filigran und ansprechend.

[0011] Vorzugsweise bestehen die Lamellen aus Vollmaterialprofilen, insbesondere aus Leichtmetall, wobei sie von den Bohrungen durchsetzt und mittels Materialprägung auf dem Seil gehalten sind.

[0012] Diese Variante der Erfindung kommt ohne separates Halteelement auf dem Seil aus und ist damit kostengünstig und leicht herstellbar. Sie bietet zudem den geforderten Vorteil der ansprechenden Optik ohne Halteelement zwischen den Lamellen.

[0013] Alternativ kann ein Halteelement innerhalb der Bohrung auf dem Seil angeordnet sein, welches dann aber derart auszugestalten ist, dass nach außen nicht vorstehet und mithin von einem Betrachter nicht sichtbar ist, wenn der den Rollladen von der Seite betrachtet.

[0014] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0015] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Gebäudeöffnung mit mehreren Rolläden;
- Fig. 2 einen Schnitt durch eine Lamelle eines Rolladens;
- Fig. 3 einen Schnitt durch die Lamelle aus Fig. 2 im Bereich einer Bohrung durch die Lamelle;
- Fig. 4 den Schnitt durch die Lamelle aus Fig. 3 mit einem Drahtseil, das die Bohrung durch die Lamelle durchsetzt;
- Fig. 5, 6 eine weitere Lamelle mit Bohrung, einmal mit und einmal ohne die Lamelle durchsetzen des Drahtseils;
- Fig. 7 eine Darstellung von Lamellen eines Rolladens in verschiedenem Abstand zueinander.

[0016] In Figur 1 ist eine sich über zwei Etagen erstreckende Gebäudeöffnung 1 gezeigt, die in mehrere Flächenelemente aufgeteilt ist, und durch erfindungsgemäße Rolläden 2 verschattet werden können, wobei die Rolläden 2 eine Vielzahl von Lamellen 3 aufweisen. Die

Rolläden bilden derart weite und enge transluzente Flächen 4, 5 aus.

[0017] Die einzelnen Lamellen 3 sind über wenigstens eines oder mehrere Seile 10 (Fig. 4), insbesondere Drahtseile, miteinander verbunden. Vorzugsweise können sie durch Zug an Zugeinrichtungen (hier nicht im Detail dargestellt) aufgerollt werden.

[0018] Die Lamellen 3 weisen vorzugsweise - aber nicht zwingend - einen Querschnitt nach Art der Fig. 2 auf.

[0019] Fig. 2 zeigt quasi den Zustand der bevorzugten Ausrichtung, wenn die Lamellen 3 zur Beschattung einer vertikalen Fläche eingesetzt werden. Der Einsatz der Lamellen 3 ist selbstverständlich nicht auf diese Geometrie der Lamellen und die gewählte Ausrichtung beschränkt. Die dargestellte Geometrie ist aber besonders vorteilhaft.

[0020] Die Lamellen 3 bestehen vorzugsweise aus einem Leichtmetall wie Aluminium und sind besonders bevorzugt als massive, nicht hohle (Strangpreß-)Profile ausgebildet.

[0021] Dies ist insbesondere möglich, da die einzelnen Lamellen 3 im Querschnitt vorzugsweise nur eine Erstreckung von wenigen Millimetern (5 bis 10 mm) aufweisen, so dass sie trotz der Ausbildung als Massivprofile leicht bleiben und dennoch besonders stabil sind, so dass sie deutliche Vorteile gegenüber Hohlprofilen ähnlich geringen Querschnitts bilden, die in der Regel relativ leicht knicken.

[0022] Nach Fig. 2 bilden die Lamellen 3 im Querschnitt nahezu eine Art rechtwinkliges Dreieck aus, wobei das im Schnitt zu betrachtende Dreieck eine Basis 6, eine hier nahezu rechtwinklig ausgerichtete Seitenfläche 8 - die aber vorzugsweise in sich konkav gebogen ausgebildet ist - und eine Schrägfläche 7 aufweist. Die Kantenbereiche zwischen den Flächen 6, 7, 8 sind vorzugsweise mit relativ großen Radien versehen und damit abgerundet ausgebildet.

[0023] Wie in Fig. 3 zu erkennen, sind die Lamellen 3 - je nach Anzahl der sie verbindenden Seile 10 - wenigstens einmal oder mehrfach von Bohrungen 9 durchsetzt, die sich vorzugsweise zwischen der Basis 6 und der Schrägfläche 7 erstrecken. Da die Seitenfläche 8 zur Bohrung 9 "nach innen hin" konkav ausgebildet ist, ist der Abstand zwischen der Bohrung 9 und der Seitenfläche 8 im mittleren Bereich der Seitenfläche 8 am kleinsten. Die konkave Ausgestaltung bietet auch einen optischen Vorteil, da Licht gebrochen wird und damit die Oberflächen gleichmäßig mit weichem Kontrast erscheinen.

[0024] Diese Ausgestaltung ermöglicht es, die Lamellen 3 auf überraschend einfache Weise an Seilen, insbesondere Drahtseilen 10 (Fig. 4), welche die Bohrungen 9 durchsetzen beabstandet zueinander festzulegen, indem einfach vorzugsweise im mittleren Bereich der Seitenfläche 8 mit konkaver Kontur eine Prägung 11 eingebracht wird, welche Material aus der Seitenfläche 8 der Lamelle gegen das Seil 10 drückt. Derart ist die Lamelle 3 in einfacher Weise ohne zusätzliches Hilfsmittel auf

dem Seil 10 gehalten, ohne dass die Optik des Seils 10 beeinträchtigt wird. Die Kosten der Herstellung sind zudem minimal, da keine zusätzlichen Mittel zur Fixierung vorzusehen sind.

[0025] Es empfiehlt sich der Einsatz eines aus mehreren Einzelteilen geschlagenen Stahlseils, da hier die Prägung aufgrund der hohen Haftreibung besonders sicher hält.

[0026] Eine alternative Ausgestaltung der Erfindung offenbart Fig. 5.

[0027] Danach weist die Bohrung 9 zur Basis 12 hin einen größeren Durchmesser auf als zur Schrägfläche 7 hin. Dies kann beispielsweise dadurch realisiert werden, dass die Bohrung 9 zur Basis 6 hin gestuft ausgebildet ist, so dass ein unterer Bohrungsbereich 12 ausgebildet wird, der einen sacklochartigen Kragen 17 ausbildet.

[0028] Um die Lamelle 3 auf dem Drahtseil 10 an einem definierten Ort zu halten, wird dieses mit einem kurzen Haltelement 13, z.B. einer zusammengepressten und auf dem Drahtseil 10 festgelegten Hülse, versehen, die derart ausgestaltet ist, dass sie vollständig im Bohrungsbereich 12 unterbringbar ist, ohne dass sie nach außen aus der Bohrung vorsteht. Damit ist die Hülse 13 von außen für den Betrachter im Wesentlichen nicht sichtbar. Die Hülse 13 kann klemmend auf dem Seil 10 festgelegt sein. Das Haltelement kann klemmend in der Bohrung festgelegt sein, so dass die Lamellen 3 vertikal in beide Richtungen gehalten sind.

[0029] Derart wird zwar wiederum ein Haltelement wie eine Hülse 13 dazu benötigt, um die Lamellen 3 auf dem Drahtseil definiert voneinander zu beabstanden.

[0030] Von außen ist das Haltelement 13 aber für den Betrachter von der Seite aus nicht sichtbar, so dass die filigrane Optik einer Drahtseilverbindung nicht behindert wird. Nicht einmal eine Prägung ist sichtbar, so dass der optische Eindruck hier besonders vorteilhaft ist.

[0031] Fig. 7 veranschaulicht, dass es erfindungsgemäß auch auf einfache Weise möglich ist, den Abstand der Lamellen 3 innerhalb eines Rolladens 3 verschieden zu wählen. So kann der Abstand 14 zwischen zwei Lamellen 3 nach Art der Fig. a, b, c verschieden groß sein, um z.B. den besonderen Anforderungen in einem Raum gerecht zu werden, wo z.B. in verschiedenen Raumhöhen Licht- bzw. Sonnenstrahlen 15 aus verschiedenen Einfallswinkelbereichen (Einfallswinkel 16) am direkten Lichteinfall gehindert werden soll.

Bezugszeichen

[0032]

Gebäudeöffnung	1
Rolläden	2
Lamellen	3
Flächen	4, 5
Basis	6
Schrägfläche	7
Seitenfläche	8

Bohrungen	9
Seil	10
Prägung	11
Bohrungsbereich	12
Haltelement	13
Lamellenabstand	14
Sonnenstrahlen	15
Einfallswinkel	16
Kragen	17

Patentansprüche

1. Rollladen, insbesondere zur Montage an einer Gebäudeöffnung (1), mit einer Vielzahl von miteinander gekoppelten Lamellen (3), die jeweils wenigstens eine Bohrung (9) aufweisen, welche von einem flexiblen Seil (10), insbesondere einem Drahtseil (10), durchsetzt ist, auf dem die Lamellen (3) relativ zueinander beabstandet gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**, die Lamellen (3) derart auf dem Seil (10) gehalten sind, dass auf dem Seil (10) in dem Bereich zwischen den Lamellen (3) kein Halteelement (10) sichtbar und angeordnet ist.
2. Rollladen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (3) aus Vollmaterialprofilen bestehen.
3. Rollladen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (3) mittels einer Prägung im Bereich der Bohrung (9) auf dem Seil (10) festgelegt sind, mit der Material der Lamelle (3) gegen das Seil (10) gepresst ist.
4. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (3) im Querschnitt eine Dreiecksform ausbilden, wobei das im Schnitt zu betrachtende Dreieck eine Basis (6), eine hierzu ganz oder nahezu rechtwinklig ausgerichtete Seitenfläche (8) und eine Schrägfläche (7) aufweist.
5. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenfläche (8) in sich konkav gebogen ausgebildet ist.
6. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Bohrungen (9) zwischen der Basis und der Schrägfläche (7) erstrecken und dass die Prägung (11) in den Bereich der Seitenfläche (8) eingebracht ist.
7. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prägung (11) in den Bereich der konkaven Seitenfläche (8) an dem Ort in die Lamelle (3) eingebracht ist, in welchem der Abstand zwischen der Bohrung (9) und der Seiten-

fläche (8) am kleinsten ist.

8. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrung (9) zur Basis (6) hin einen größeren Durchmesser aufweist als zur Schrägfläche (7) hin.
9. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrung (9) zur Basis hin gestuft ausgebildet ist, so dass ein unterer Bohrungsbereich (12) besteht, der einen sacklochartigen Kragen (17) ausbildet.
10. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Seil (10) im Bereich wenigstens einer oder vorzugsweise jeder Lamelle (3) ein Halteelement (13) festgelegt ist, welches vollständig in der Bohrung (9) untergebracht ist.
11. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (13) im Bohrungsbereich (12) angeordnet ist.
12. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (13) klemmend kraft- und/oder formschlüssig in dem Bohrungsbereich (12) eingelassen ist.
13. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der Lamellen (3) innerhalb eines Rollladens verschieden ist, so dass Bereiche verschiedenen Lamellenabstandes gebildet sind.
14. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, die Lamellen aus einem Leichtmetall wie Aluminium bestehen und als Strangpressprofile ausgebildet sind.
15. Rollladen nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Seil aus Einzellitzen gewickelt ist.
16. Rollladen, insbesondere zur Montage an einer Gebäudeöffnung (1), mit einer Vielzahl von miteinander gekoppelten Lamellen (3), die jeweils wenigstens eine Bohrung (9) aufweisen, welche von einem Seil (10) durchsetzt sind, auf dem sie relativ zueinander beabstandet gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (3) aus Vollmaterialprofilen aus Metall bestehen, welche im Querschnitt im Wesentlichen eine Dreiecksform aufweisen, wobei eine der Seitenflächen (8) konkav gebogen ausgebildet ist.

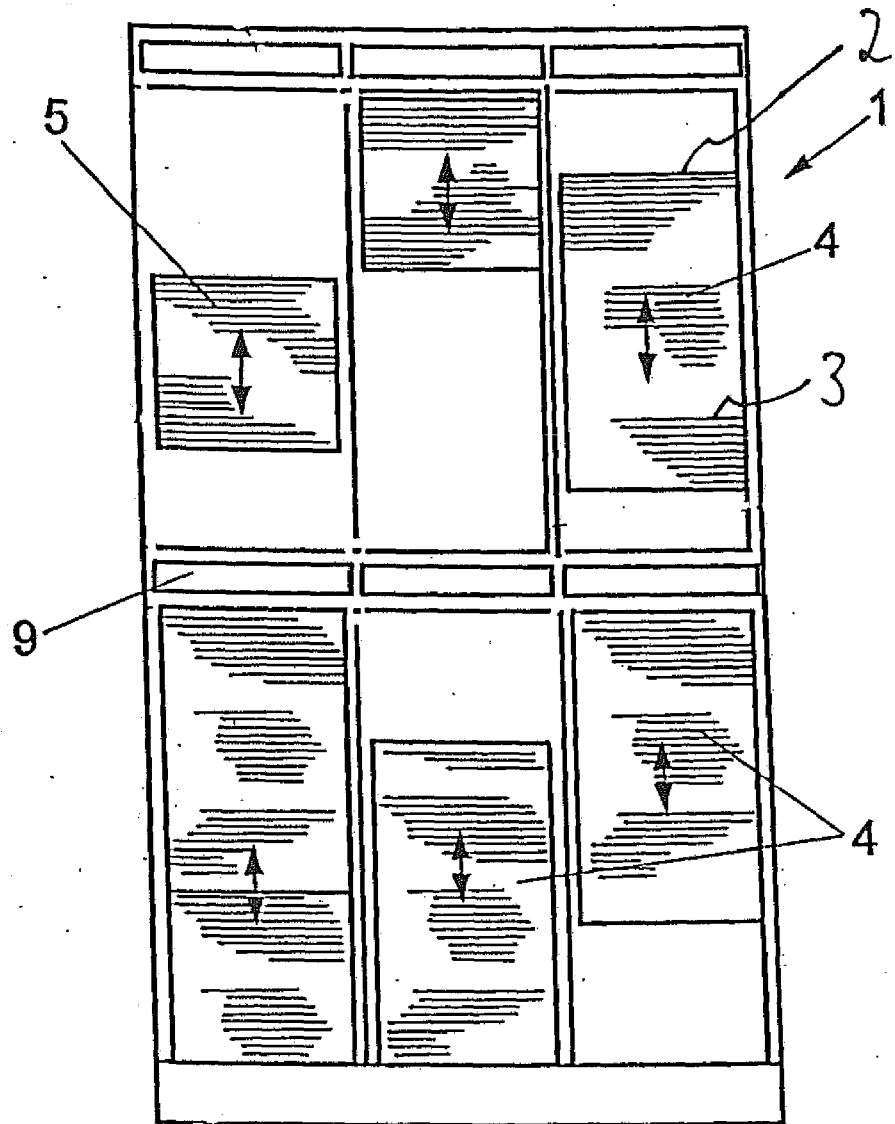


Fig.1

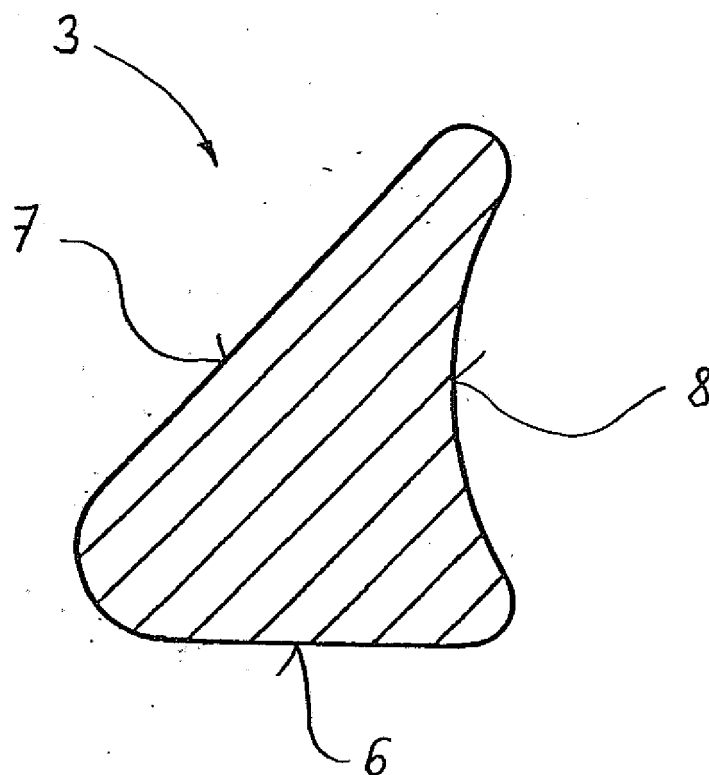
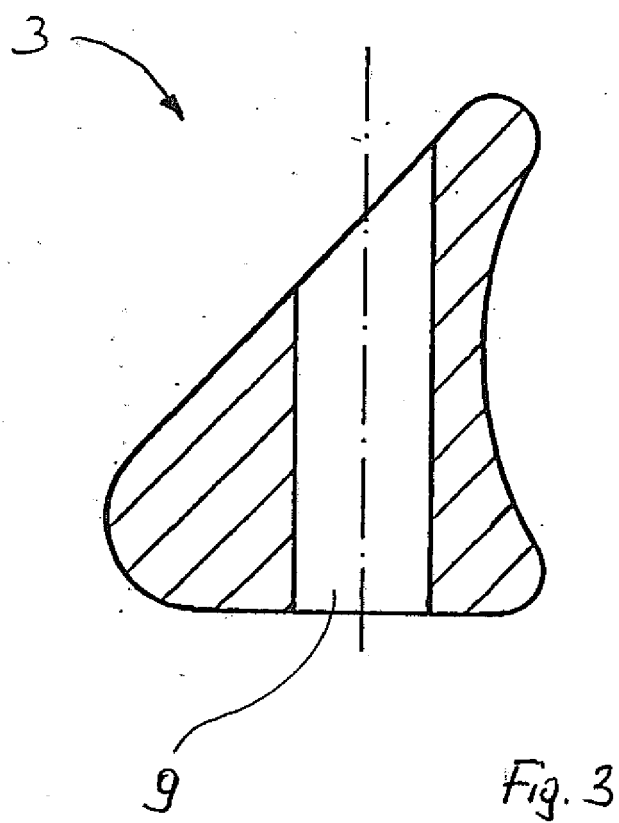


Fig. 2



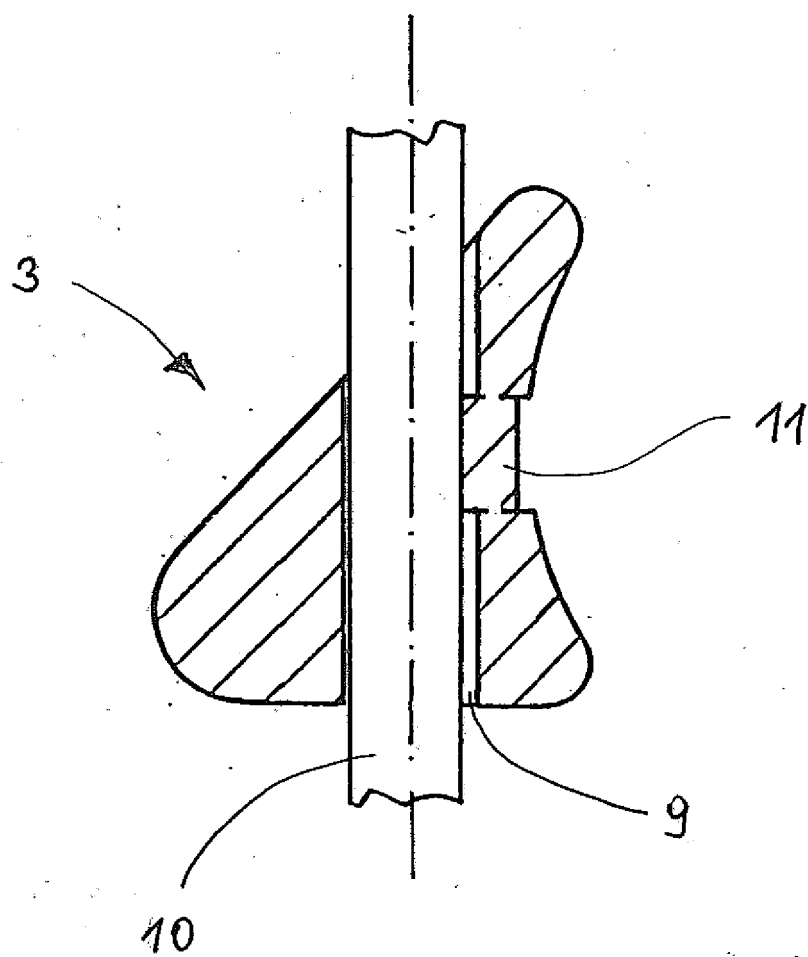


Fig. 4

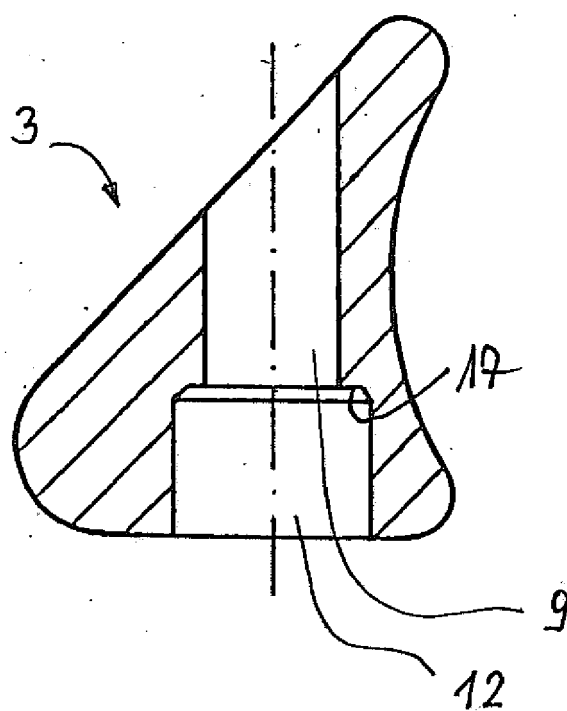


Fig. 5

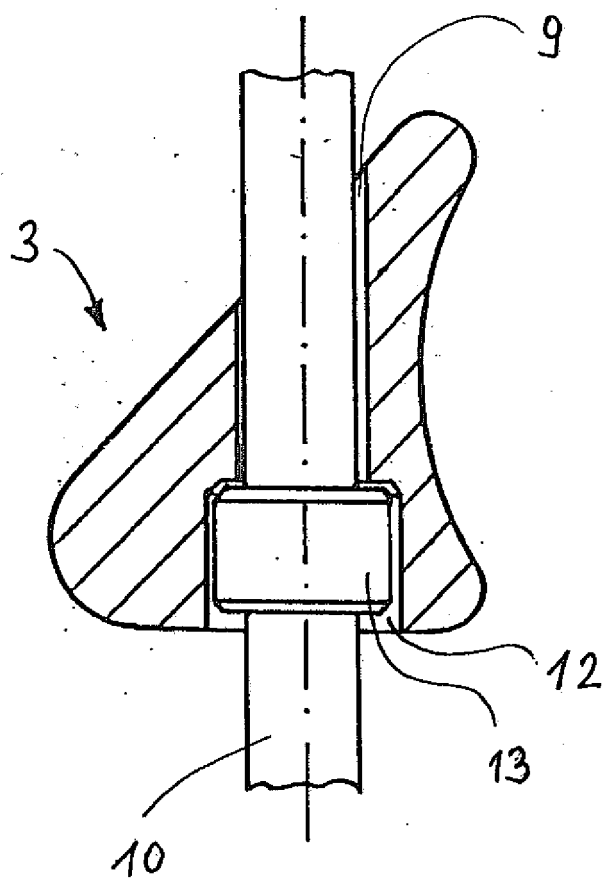
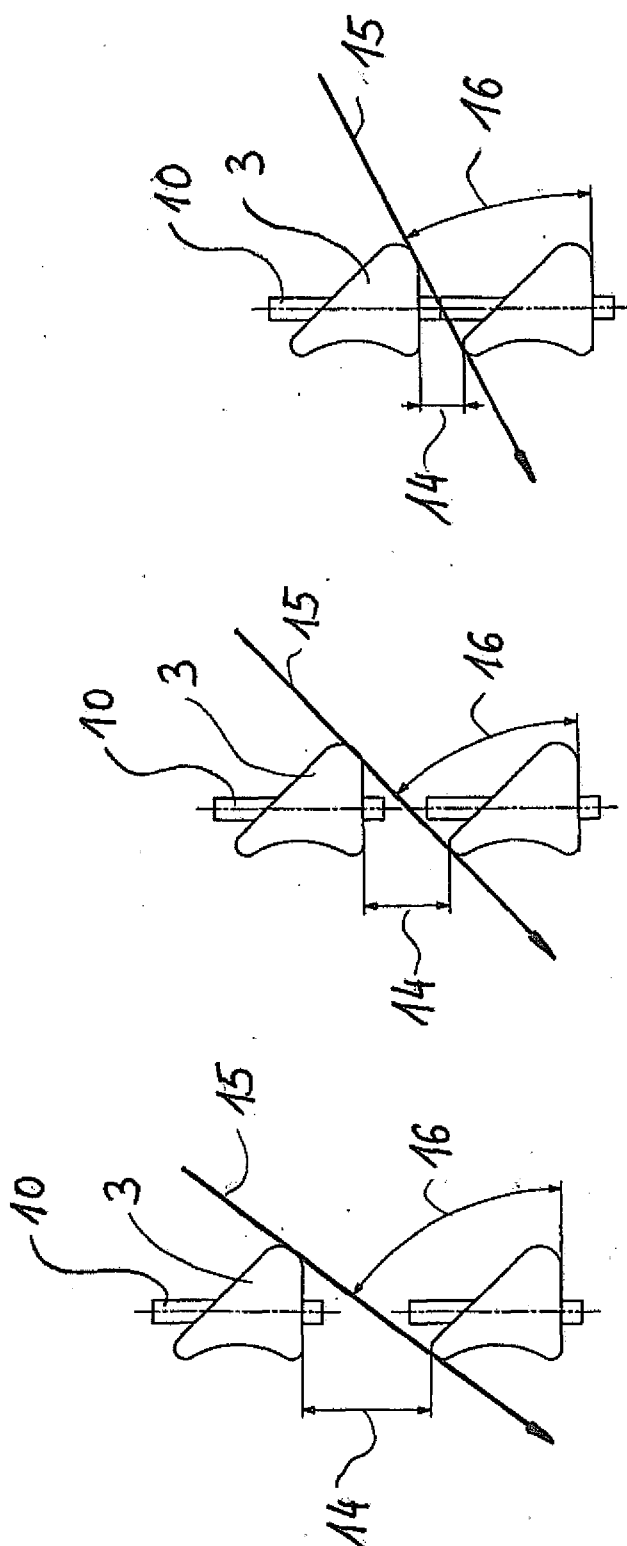


Fig. 6



a) b) c) 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

- FR 1519724 [0002]
- DE 10139583 A1 [0004]