



(11) **EP 1 798 366 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.06.2007 Patentblatt 2007/25

(51) Int Cl.:
E06B 9/70 (2006.01) A44B 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06025289.7**

(22) Anmeldetag: **07.12.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Schürmann, Erich, Dr.**
48324 Sendenhorst (DE)

(74) Vertreter: **Pürckhauer, Rolf**
Patentanwalt
Dipl.-Ing. R. Pürckhauer
Am Rosenwald 25
D-57234 Wilnsdorf (DE)

(30) Priorität: **16.12.2005 DE 102005060261**

(71) Anmelder: **Alfred Schellenberg GmbH**
57078 Siegen (DE)

(54) **Rolladenantrieb mit einem dünnen Antriebsgurt und einer Gurtkupplung**

(57) Die Erfindung betrifft eine nachträglich einbaubare Vorrichtung zum Antrieb eines Rollladens (Figur 1), der mit einem Rollladengurt (4) mittelbar betätigt wird. Die erfindungsgemäße Ausführung der Vorrichtung besitzt zwei seriell gekuppelte Gurte, einem antriebsseitig konfektionierten, dünnen Gurt (2) und den gebäudeseitig vorhandenen Rollladengurt (4). Die Kupplung (5) ist vorzugsweise eine lösbare, formschlüssige Verbindung. Der antriebsseitige Gurt muss nicht den Bedingungen eines handbetriebenen Gurtes genügen und kann glatt und dünn ausgeführt werden, um einen deutlich geringeren Wickeldurchmesser im motorischen Antrieb zu bewirken und eine deutliche Verringerung des Bauraumes der Antriebseinheit zu erreichen. Neben dem geringeren Bauraum, der eine Montage auch den kleinsten Mauer-schächten ermöglicht, ergibt sich der weitere wesentliche Vorteil einer sehr einfachen Montage, da das Gerät bei der Montage nicht mehr geöffnet werden muss, um den gebäudeseitigen Gurt am Rollladenantrieb zu befestigen.

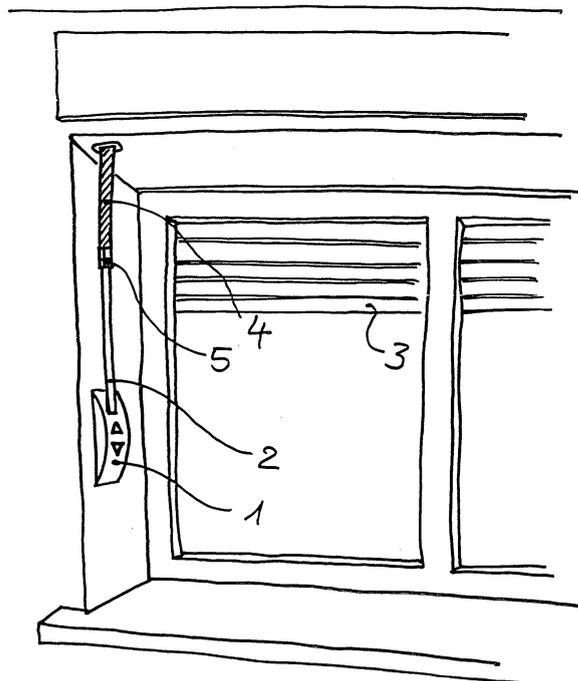


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Zunächst betrifft die Erfindung eine Verdunkelungsvorrichtung für Fenster, insbesondere Rollläden. Die in Rede stehende Vorrichtung ist besonders für die Nachrüstung eines Rollladens mit einem motorischen Antrieb geeignet.

EINLEITUNG

[0002] Motorische Antriebe für Rollläden gibt es sowohl als Antriebe, die den Rollladenwickel mit Rollmotoren direkt antreiben als auch als Antriebe die den Rollladenwickel mittelbar über einen Gurt antreiben. Beim motorischen Gurtantrieb wird der Gurt von einem Gurtwickler angetrieben oder von einem Reibradgetriebe betätigt. Im Rahmen dieser Schutzrechtsanmeldung geht es um eine Antriebsvorrichtung für Rollläden mit einer Gurtbetätigung mit einem Gurtwickler. Die Antriebsvorrichtung ist als Nachrüsteinheit prädestiniert und kann den Rollladen motorisch betätigen. Hier geht es darum, den Bauraum der Antriebsvorrichtung stark zu verringern und den Montageaufwand beim Einbau des Rollladenantriebs am Fenster insbesondere dadurch zu reduzieren, dass die zu montierende Antriebsvorrichtung nicht mehr geöffnet werden muss.

STAND DER TECHNIK

[0003] Der antriebstechnische Stand der Technik von Rollladenantrieben, die einen Gurt als Zugmittel zur Kraftübertragung benutzen, lässt sich unterteilen in Aufwickelantriebe, bei dem eine Wickeltrommel angetrieben wird und in Reibradantriebe, die den Gurt reibschlüssig antreiben. Der Reibradantrieb ist bezüglich der übertragbaren Kraft begrenzt. Alle bekannten motorisch betriebenen Rollladenantriebe benutzen den gebäudeseitig vorhandenen Gurt. Bei der Installation eines Rollladenantriebe mit einem Gurtwicklerantrieb muss der Gurt am vorhandenen Gurtwickler gelöst werden, um an der angetriebenen Wickeltrommel des Rollladenantriebs befestigt zu werden. Dem Vorteil der hohen übertragbaren Kraft infolge der formschlüssigen Verbindung zwischen Gurt und angetriebener Trommel steht sowohl der Nachteil des höheren Montageaufwandes durch die erforderliche Gurtbefestigung als auch der Nachteil des großen Raumbedarfs für die Wickeltrommel gegenüber.

[0004] Erklärtes Ziel des vorliegenden Schutzrechtsbegehrens ist es, einen hoch belastbaren, formschlüssigen Wickelantrieb zu realisieren, der den Nachteil der üblichen, aufwendigen Gurtmontage nicht hat und einen geringeren Raumbedarf als üblich hat. Der Raumbedarf ist sehr wichtig, wenn man alle möglichen und damit auch die kleinsten genormten Wandschächte zur Aufnahme des Rollladenantriebs zulassen will. Darüber hinaus muss üblicherweise zur formschlüssigen Montage des Gurtes an der Wickeltrommel des motorischen Gurtantriebs das Gerät geöffnet werden, was diverse Sicher-

heitsmaßnahmen bei dem elektrischen Gerät erforderlich macht.

DAS NEUARTIGE

[0005] Insbesondere geht es hier um nachrüstbare Rollladenantriebe mit einem Gurtantrieb. Das vorliegende Schutzrechtsbegehren soll bei einem formschlüssig arbeitenden, nachrüstbaren Wickelantrieb den geringen Montageaufwand und das geringe Bauvolumen dadurch ermöglichen, dass der gebäudeseitig vorhandene Gurt des Rollladens nicht identisch ist mit dem Zugmittel, welches zur Erzeugung der Antriebskräfte benutzt wird und im Rollladenantrieb aufgewickelt wird. Die neuartige Vorrichtung besitzt einen Gurtverlauf zwischen dem Antrieb und dem Rollladen der aus zwei hintereinandergeschalteten Gurten besteht, einem gebäudeseitigen Gurt, dessen Anfang an der Rollladentrommel befestigt ist und einem antriebsseitigen Gurt, dessen Anfang mit der motorisch betriebenen Vorrichtung verbunden ist. Beide Gurte werden bei der Montage des Antrieb an ihren Enden gekuppelt. Hierfür wird eine lösbare, formschlüssige Kupplung vorgesehen. Der vorrichtungsseitige Gurt ist etwa gleich breit, jedoch sehr dünn und hochfest. Diese Art von dünnen Gurten wären für eine Handbetätigung völlig unbrauchbar. Da jedoch durch den Einbau eines motorischen Antriebs der Handbetrieb beseitigt werden soll, bringt ein dünner, glatter, nicht griffgünstiger Gurt keine Nachteile mit sich. Der wesentliche Vorteil des dünnen Gurtes ist die Reduzierung des Wickeldurchmessers im Rollladenantrieb und der damit verbundene reduzierte Bauraum, da die Wickeltrommel im Antrieb wesentlich das Bauvolumen der Antriebsvorrichtung bestimmt.

[0006] Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht aus einem motorisch betriebenen Antrieb mit einem geräteseitig installierten Gurt mit einer Gurtkupplung zur Befestigung am gebäudeseitigen Rollladengurt. In der deutschen Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen 10 2005 041 293.4 ist ein Rollladenantrieb mit einem geräteseitig installierbaren Gurt beschrieben, wobei das Ziel, die Realisierbarkeit eines geringen Aufwickeldurchmessers des Gurtes und damit die Realisierbarkeit einer geringen Gerätegröße dadurch realisiert wird, dass der Rollladenantrieb ein Zugmittelgetriebe benutzt, welches den antriebsseitig erforderlichen Gurtweg für die Betätigung des Rollladens halbiert und durch die Verringerung der erforderlichen Gurtlänge den Wickeldurchmesser reduziert.

[0007] Die vorliegende erfindungsgemäße Vorrichtung realisiert eine geringe Baugröße des Gerätes dadurch, dass ein geringer Aufwickeldurchmesser des Gurtes nicht durch Verringerung des Gurthubes, sondern nur durch die Verwendung eines hochfesten, dünnen Gurtes erreicht wird. Eine Verringerung der Gurtbanddicke hat eine deutliche Verringerung des Aufwickeldurchmessers zur Folge, was in der vorliegenden erfindungsgemäßen Vorrichtung eine wesentliche Voraussetzung zur Verringerung des Bauraums des Rollladenantriebs darstellt.

Wenn jetzt der motorische betriebene Rollladenantrieb einen werkseitig installierten, dünnen Gurt besitzt, muss dieser an den vorhandenen Rollladengurt am Fenster angebunden werden. Diese Kupplungsstelle zwischen dem dünnen Gurt am Gerät und dem konventionellen Rollladengurt am Fenster stellt eine Dickstelle im gesamten Gurtverlauf dar, die auf keinen Fall in den motorischen Rollladenantrieb einlaufen sollte. Dieses Problem wird dadurch gelöst, dass bei der Montage des Rollladenantriebs der Rollladen sich in der oberen Position befindet, d.h. der Rollladen geöffnet ist. Erfolgt jetzt die Verbindung des geräteseitigen Gurtes mit dem fensterseitigen Gurt, so wird bei einer Betätigung des Rollladens die Kupplungsstelle der beiden Gurte nicht in den motorisch betriebenen Gurtwickler gelangen können. Die Kupplungsstelle der beiden Gurte kann bei einer Betätigung des Antriebs nur in den fensterseitigen Rollladenkasten einlaufen und in den Wickel integriert werden.

[0008] Insbesondere bei Mietwohnungen ist die erfindungsgemäße Vorrichtung sehr vorteilhaft, da hiermit ein motorisch betriebener Rollladenantrieb einfach einbaubar und einfach ausbaubar ist. Die Gurte werden entkuppelt, der Gurtantrieb wird entfernt, der ursprüngliche Handwickler wird wieder eingesetzt und der ursprünglich getrennte Gurt wird wieder gekuppelt. Für diesen Fall ist es vorteilhaft, wenn das Kupplungsstück aus zwei Teilen besteht, einem werkseitig am dünnen, motorisch betriebenen Gurt befestigten Teil und einem, am fensterseitigen Gurt zu befestigenden Teil. Die Zweiteiligkeit der Kupplung ermöglicht eine lösbare formschlüssige Verbindung der Gurte und ergibt damit eine einfache Handhabung bei der Montage und bei der Demontage des Gurtantriebs. Ein zusätzliches Kupplungsstück wird an den demontierten Gurt des Handwicklers montiert, um den Rückbau auf den Handbetrieb des Rollladens bei einem Wohnungswechsel einfach zu gestalten.

[0009] Wenn auch die Beseitigung der aufwendigen Gurtmontage und die Reduzierung des Bauraums der Wickeltrommel unter Beibehaltung der formschlüssigen Kraffteinleitung in den Rollladengurt im Vordergrund stehen, so muss die erfindungsgemäße Ausführung der Antriebsvorrichtung noch weitere, vorteilhafte Merkmale ermöglichen.

[0010] Diese wesentlichen mechanischen Merkmale sind:

1. Bei dem erfindungsgemäßen, elektrisch betriebenen Rollladenantrieb muss beim Ein- und beim Ausbau nicht geöffnet werden.
2. Als Zugmittel der erfindungsgemäßen Vorrichtung soll vorzugsweise ein hochfestes, dünnes Band verwendet werden, um den erforderlichen Bauraum der Vorrichtung gegenüber den gurtwickelnden Vorrichtungen deutlich zu verringern.
3. Die Gurtzugkraft wird wegen des geringeren Bauraums nicht reduziert, da hier nicht wie üblich, eine

schwächere und kleinere Antriebseinheit verwendet wird, sondern die Wickelvorrichtung verkleinert wird.

4. Die erfindungsgemäße Vorrichtung erlaubt an allen Rollladentypen, auch bei den kleinsten normgerechten Wandschächten, eine Nachrüstung mit einem motorischen Gurtantrieb.

5. Insbesondere für Mietwohnungen ist der Rollladenantrieb durch den einfachen Umbau sehr geeignet.

[0011] In Figur 1 ist eine Ausführung der erfindungsgemäßen Vorrichtung im eingebauten Zustand dargestellt. Der eingebaute motorisch betriebene Rollladenantrieb (1) hat einen dünnen Gurt (2) als Zugmittel zur Betätigung des Rollladens (3). Der bauseitig vorhandene Gurt (4) betätigt den Rollladen (3). Der bauseitige Gurt (4) und der dünne Gurt des motorisch betriebenen Rollladenantriebs wird mit der Kupplung (5) vorzugsweise formschlüssig lösbar gekuppelt.

[0012] Eine bevorzugte Ausführungsform der Kupplung (5) zeigt Figur 2. Am antriebsseitigen, dünnen Gurt (2) ist vorzugsweise ein Kupplungselement (6) aus Kunststoff vorzugsweise angespritzt. Am bauseitigen Gurt (4) wird vorzugsweise ein Kupplungselement (7) aus einem dünnen Stahlblech vorzugsweise mit Nieten (8) befestigt. Die Laschen (9) des elastisch verformbaren Stahlblechs (7) werden hinter die Kanten (10) des Kupplungselementes (6) gestülpt und die Laschen (11) werden unter die Kanten (12) des Kupplungselementes (6) gerastet.

[0013] In Figur 3 ist eine Kupplung für die Verbindung von zwei konventionellen Gurten dargestellt. Die Kupplungselemente sind zu der in Figur 2 dargestellten Kupplung kompatibel gestaltet. Dieser Umstand wird erforderlich, wenn beim Ausbau des handbetriebenen Rollladenwicklers bereits Vorkehrungen für den Rückbau auf Handbetrieb getroffen werden sollen. So wird das Kupplungselement (7) am rolldadenseitigen Gurt befestigt, welches sowohl zum Kupplungselement (6) des motorischen Antriebs, als auch zum Kupplungselement (13) des Gurtes (14), welcher zum ausgebauten Handwickler gehört, kompatibel ist.

Patentansprüche

1. Verdunkelungsvorrichtung, wie ein Rollladen oder dergleichen, die mit einem Gurt angetrieben wird und der Gurt antriebsseitig von einer motorisch betriebenen Wickeltrommel angetrieben wird, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Gurt (2) zwischen dem motorischen Antrieb (1) und mittelbar dem Rollladen (3) aus den zwei seriell angeordneten Gurten (2) und (4) besteht, die mit einer Kupplung (5) verbunden sind und der antriebsseitige Gurt (2) dünner ist als der rolldadenseitige Gurt (4) (Figur 1).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei seriell angeordneten axial verbundenen Gurte eine lösbare, formschlüssige Verbindung (5) besitzen (Figur 1). 5
3. Vorrichtung nach Anspruch 2 mit einer lösbaren, formschlüssigen Verbindung der axial seriell angeordneten Gurte, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Kupplung (5) aus mindestens zwei Kupplungselementen (6) und (7) besteht, wobei das antriebsseitige Kupplungselement (6) aus einem Kunststoff besteht, welches an den antriebsseitigen Gurt (2) vorzugsweise angespritzt ist und das rollladenseitige Kupplungselement (7) aus einem dünnen Stahlblech besteht, welches am rollladenseitigen Gurt vorzugsweise angenietet ist (Figur 2). 10 15
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 mit einer lösbaren, formschlüssigen Verbindung von axial seriell angeordneten, gleichartigen Gurten (14) und (4), **gekennzeichnet dadurch, dass** die Kupplung (5) aus mindestens zwei dünnen Stahlblechen (7) und (13) besteht, die formschlüssig miteinander verrastet werden können und jeweils am Gurt (14) und am Gurt (4) vorzugsweise angenietet sind (Figur 3). 20 25

30

35

40

45

50

55

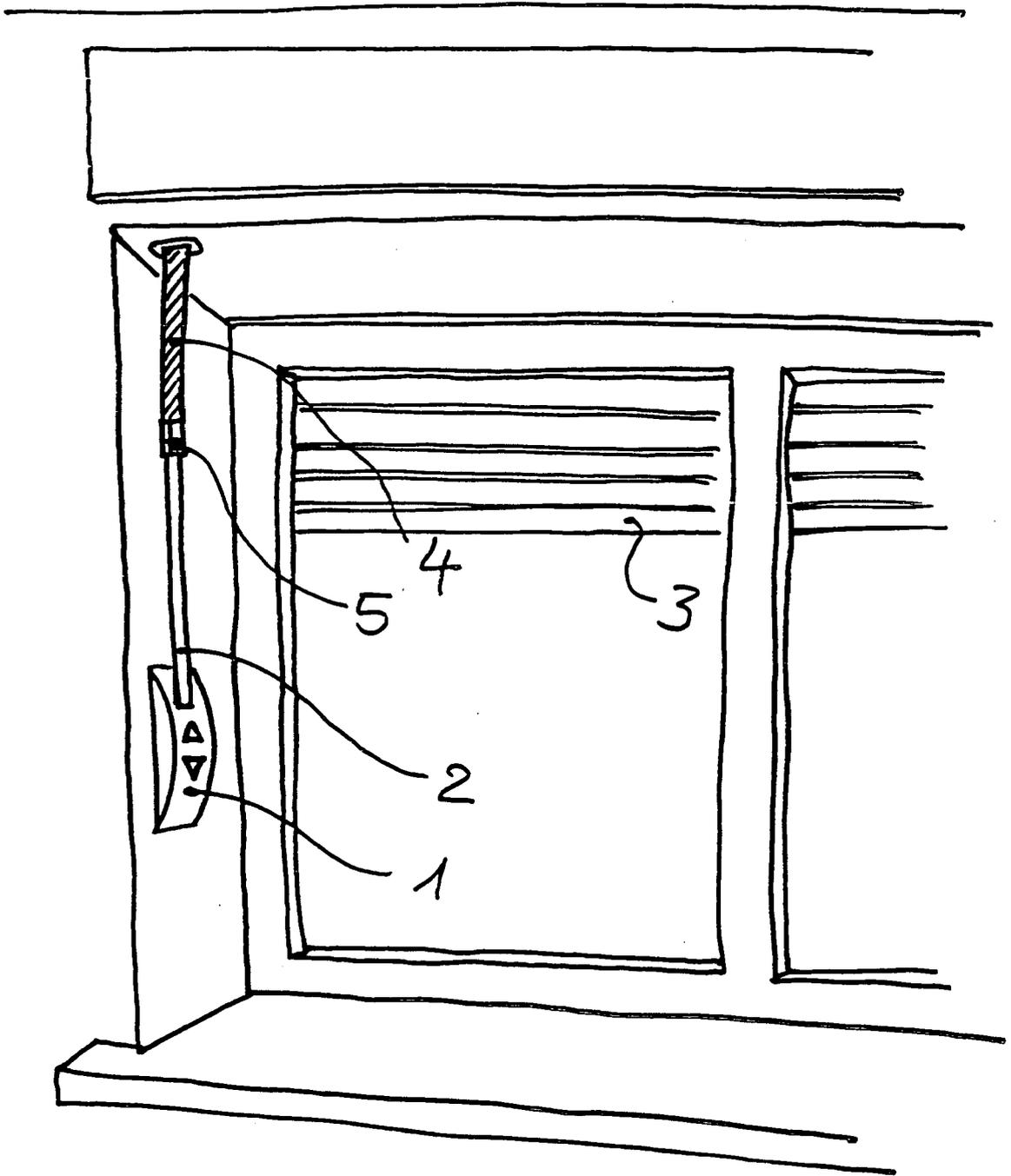


Fig. 1

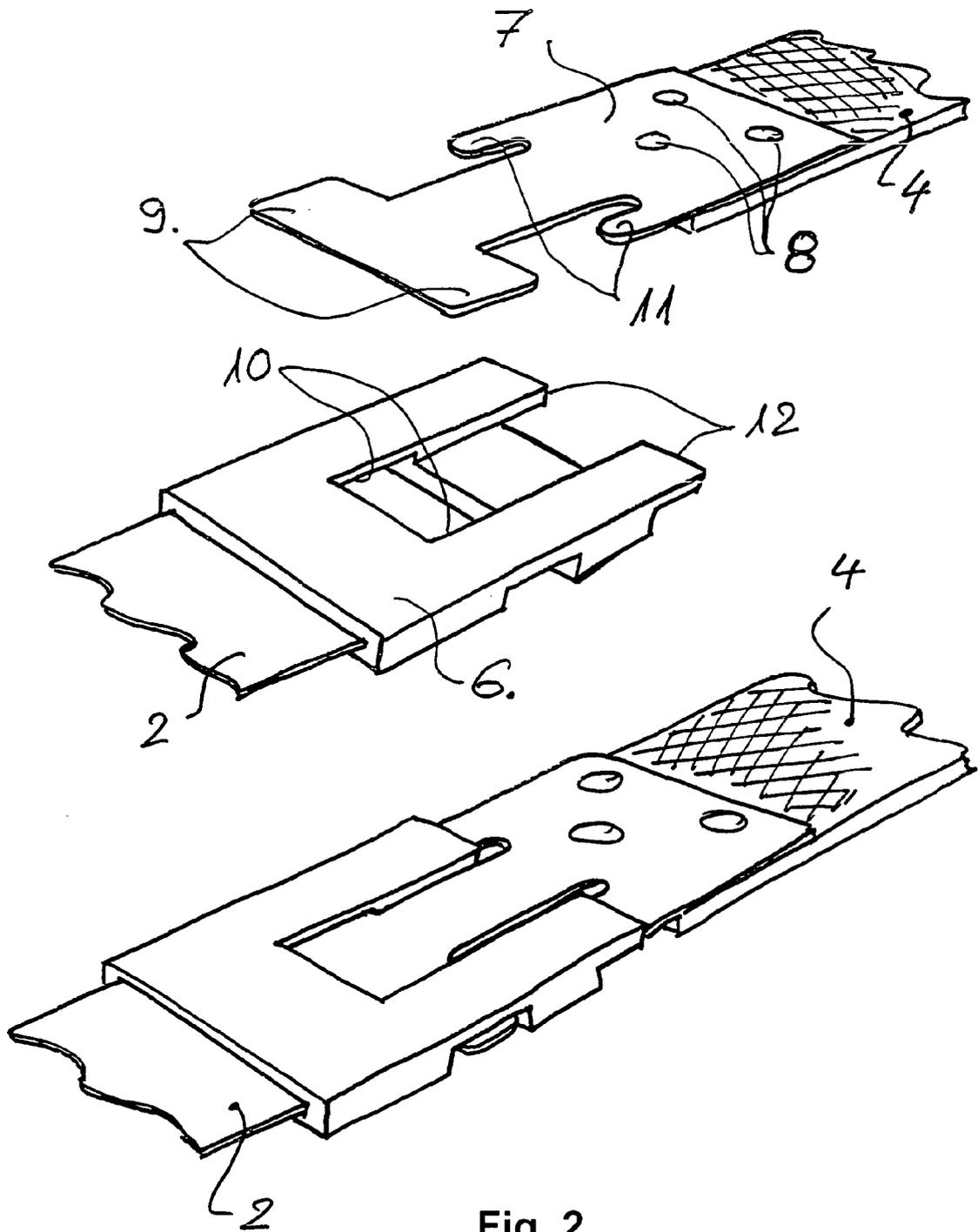


Fig. 2

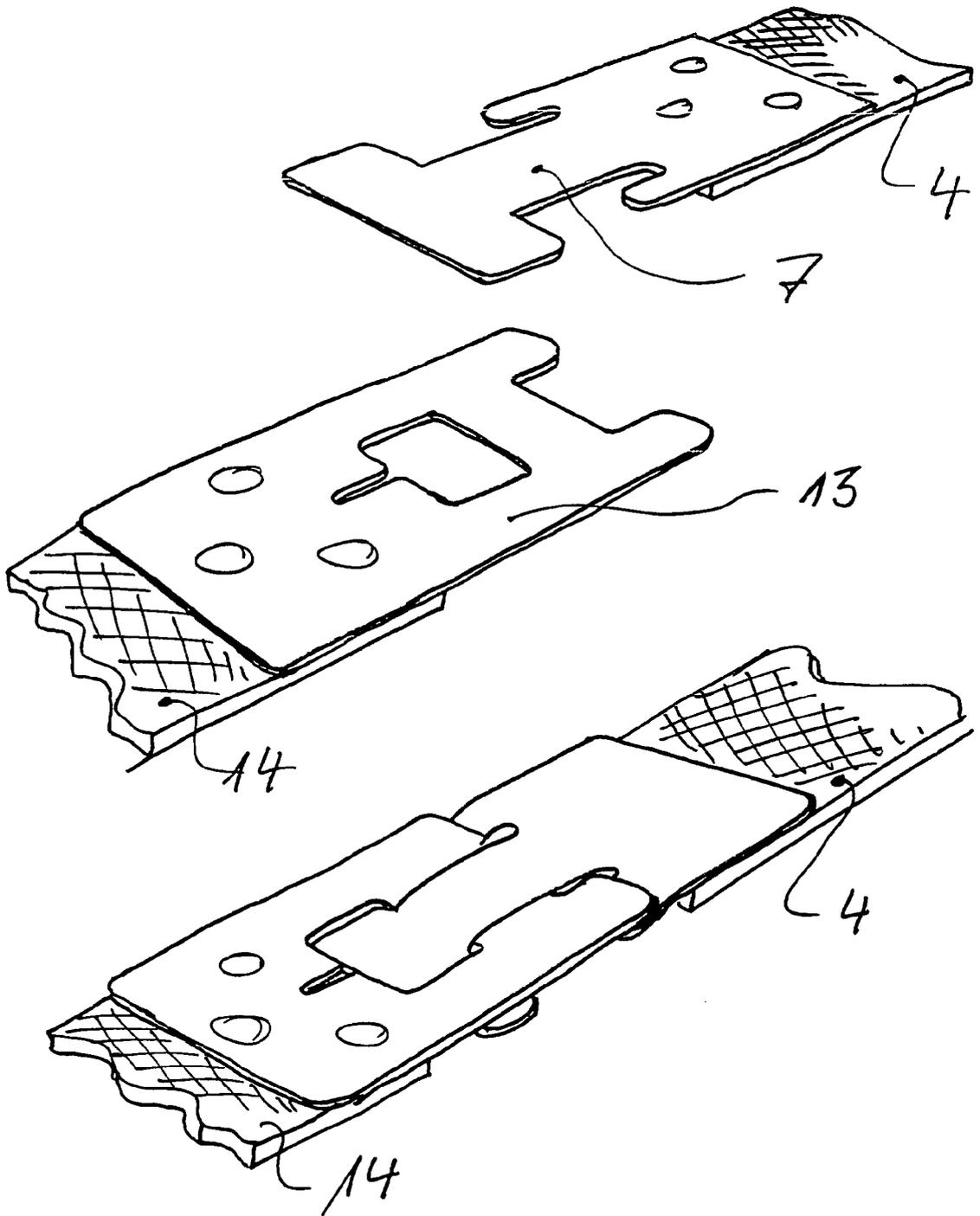


Fig. 3

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 102005041293 [0006]