

(19)



(11)

EP 2 581 544 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.04.2013 Patentblatt 2013/16

(51) Int Cl.:
E06B 9/15 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12187784.9**

(22) Anmeldetag: **09.10.2012**

(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 RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
 • **Streblau, Nico**
33415 Verl (DE)
 • **Heidenfelder, Michael**
33397 Rietberg (DE)

(30) Priorität: **12.10.2011 DE 102011115726**

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(71) Anmelder: **heroal- Johann Henkenjohann GmbH
 & Co. KG**
33415 Verl (DE)

(54) **Rollladen mit einer Mehrzahl parallel angeordneter und gelenkig verbundener Rollladenstäbe aus einwandigem, dünnem Metallblech**

(57) Dargestellt und beschrieben ist ein Rollladenpanzer mit einer Mehrzahl von parallel angeordneten und miteinander jeweils benachbart gelenkig verbundenen Rollladenstäben (1), wobei jeder Rollladenstab (1) mit korrespondierenden Haken/Haken-Verbindungen versehen ist, wobei jeder Rollladenstab (1) an seiner einen Längsseite einen Aufnahmehaken (3) und an seiner anderen Längsseite einen Verbindungshaken (4) aufweist und wobei jeder Rollladenstab (1) aus einem einwandigen, dünnen Metallblech besteht. Um einen Rollladenpanzer zu schaffen, der einen geringeren Ballendurchmesser, ein geringeres Gewicht, eine bessere Wärmedämmung und einen höheren Schallschutz aufweist, sowie kostengünstiger und schneller hergestellt werden kann, ist vorgesehen, dass die Rollladenstäbe (1) einseitig vollflächig und nahezu spielfrei mittels einer durchgehenden Bahn (2) aus einem flexiblen Material verbunden sind.

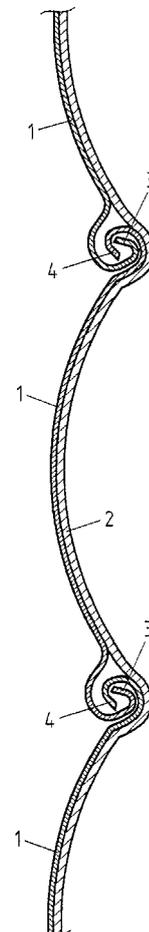


Fig.1

EP 2 581 544 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Rollladenpanzer mit einer Mehrzahl von parallel angeordneten und miteinander jeweils benachbart gelenkig verbundenen Rollladenstäben, wobei jeder Rollladenstab mit korrespondierenden Haken/Haken-Verbindungen versehen ist, wobei jeder Rollladenstab an seiner einen Längsseite einen Aufnahmehaken und an seiner anderen Längsseite einen Verbindungshaken aufweist und wobei jeder Rollladenstab aus einem einwandigen, dünnen Metallblech besteht.

[0002] Rollläden und Rollladenpanzer sind aus der Praxis in vielerlei Ausführungen seit langem bekannt.

[0003] Ein gattungsgemäßer Rollladen mit allen Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 ist aus der DE 947 021 B bekannt. Dort sind die einzelnen mit korrespondierenden Haken/Haken-Verbindungen verbundenen Rollladenstäbe an ihren Rückseiten mittels bandförmiger Überzüge miteinander verbunden.

[0004] Die DE 19 83 254 U vermittelt die Lehre, Rollläden, bei denen die Stäbe in der Senkrechten durch Gurte oder Drahtglieder in einem vorgegebenen Abstand zusammengehalten werden, durch eine Rollladen zu ersetzen, bei dem die Stäbe mittels einer biegsamen Folie, jedoch auch zueinander beabstandet, zusammengehalten werden. Hierbei wird das Aufbringen der Folie vorgenommen, wenn der Rollladen voll gestreckt, also mit Zwischenräumen versehen ist. Ein Fachmann kann diesem Dokument keinen Hinweis auf die erfindungsgemäße Lösung entnehmen.

[0005] Ein weiterer Rollladen ist in der DE 31 04 048 A1 beschrieben. Nachteilig an diesem bekannten Rollladen ist die Ausbildung der Rollladenstäbe in Leistenform, da die relativ große Rollladenstabstärke einen relativ großen Ballendurchmesser des aufgewickelten Rollladenpanzers zur Folge hat, was insbesondere beim Nachrüsten von Rollläden oder beim Einsatz für den Passivhausbau von Nachteil ist.

[0006] Als weiterer Stand der Technik sind aus der EP 1 048 817 A1 ein "Verfahren zur Herstellung eines Metallfolien-/Gewebeverbundes insbesondere für Rollladenpanzer" und aus der DE 20 2011 000 024 ein "Aufwickelbarer Rollladen" bekannt.

[0007] Des Weiteren ist ein Rollladenpanzer bekannt, der aus metallischem Bandmaterial gerollformten und zu mit PU-Schaum gefüllten Hohlprofil-Rollladenstäben, die über ausgebildeten Haken und Taschen mit einander verbunden sind, hergestellt sind. Auch hier ergibt sich zwangsläufig eine größere Rollladenstabstärke und somit ein größerer Ballendurchmesser, der wiederum einen größeren Wickelraum benötigt. Ein weiterer Nachteil dieses Systems ist, dass, um eine seitliche Verschiebung der Rollladenstäbe zu verhindern, eine Arretierung der Rollladenstäbe in deren Längsrichtung notwendig ist.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Rollladenpanzer der eingangs genannten Art so auszugestalten und weiterzubilden, dass er einen ge-

ringeren Ballendurchmesser, eine bessere Wärmedämmung und einen höheren Schallschutz aufweist, sowie kostengünstiger und schneller hergestellt werden kann. Auch soll er ein geringeres Gewicht haben und die Handhabung erleichtern.

[0009] Gelöst wird diese Aufgabe bei einem Rollladenpanzer mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Patentanspruch 1 dadurch, dass die Rollladenstäbe einseitig vollflächig und nahezu spielfrei mittels einer durchgehenden Bahn aus einem flexiblen Material verbunden sind.

[0010] Durch die Verwendung eines möglichst dünnen einwandigen Rollladenstabes mit einer Haken/Haken-Verbindung ist es möglich, das Gelenk nahezu spielfrei auszuführen. Weiter kann nur durch die Verbindungsvariante der Drehpunkt möglichst dicht an die Deckschicht gelegt werden, was wiederum vorteilhaft ist, um eine Faltenbildung zu verhindern. Die typische Geräuschentwicklung spielbehafteter Rollladenpanzer wird komplett unterbunden. Bei den heute bekannten Sanierungsmethoden von Gebäuden oder dem Passivhausbau, wo beispielsweise die Wärmedämmung über ein Wärm-Dämm-Verbundsystem erfolgt, ist aufgrund der geringen Masse des Systems und der Notwendigkeit, Fenster und Rollläden in dieser Zone zu montieren, eine schallreduzierte- und platzsparende Lösung möglich. Aufgrund des geringen Ballendurchmessers (kleiner Wickelraum) und des reduzierten Lärmpegels stellt der erfindungsgemäße Rollladenpanzer die optimale Lösung für den Sanierungs- und Passivhausbereich dar.

[0011] Bevorzugt wird der Rollladenpanzer mit der Bahn aus flexiblem Material verklebt.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die Rollladenstäbe aus Aluminium gefertigt. Hier lässt sich durch Rollformung das entsprechend gewünschte Profil der einwandigen dünnen Rollladenstäbe in bekannter Weise herstellen. Diese Ausführung führt zu einem besonders leichten und damit in der Handhabung verbesserten Rollladen.

[0013] Eine weitere Lehre der Erfindung sieht vor, dass die Bahn aus flexiblem Material auf der Innenseite des Rollladenpanzers angeordnet ist. Bei dieser Ausgestaltung ist die Bahn aus flexiblem Material bei geschlossenem Rollladen nicht dem Wetter ausgesetzt. Darüber hinaus sorgt sie zum Inneren des Hauses für eine gleichmäßige Fläche und bietet so dem Betrachter eine ruhigere und angenehm anmutende Ansicht.

[0014] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann die Bahn aus flexiblem Material aus unterschiedlichen Materialien bestehen, beispielsweise aus einem textilen Material oder einer Folie aus Kunststoff oder Metall. Hierbei können durch die Wahl des Materials der Bahn die Eigenschaften des Rollladens gesteuert werden. Beispielsweise kann bei einer Folienbahn mit hoher Rohdichte der Schallschutz verbessert oder durch eine hochisolierende Textilbahn die wärmedämmende Eigenschaft erhöht der Rollladen werden.

[0015] Bei dem in der DE 31 04 048 A1 gezeigten Rollladen aus Einzelgliedern mit textiler Deckschicht ist es

notwendig, aufgrund der Haken/Taschen-Verbindung des im Ausführungsbeispiel dargestellten Rollladenstabes die Deckschicht in diesem Bereich auszubauchen, um Spiel für das Gelenk zu gewährleisten. Es ist dort zwar auch die Möglichkeit beschrieben, dass durch den Einsatz einer sehr flexiblen Folie auf diese Ausbauchung ("Schlaufe") verzichtet werden kann, dies ist aber nicht wirklich möglich, da die Haken/Taschen-Verbindung für Ihre Funktion stets eine Spaltbildung erfordert.

[0016] Nachteilig bei einer derartigen Ausführung ist, dass sich diese Ausbuchtungen der Deckschicht im geschlossenen Zustand sich als Falten darstellen, was gerade bei einer beispielsweise mit Motiven bedruckten Deckschicht als störend und unschön empfunden wird. Weiter führen diese Falten beim Aufwickeln des Rollladens zu einer ungewünschten Materialanhäufung, was den Wickeldurchmesser ungünstig und nicht vorhersehbar beeinflusst. Ruht der Rollladen längere Zeit in dieser Position (aufgewickelt), kommt es zu dauerhaft sichtbaren Knickstellen in der Deckschicht (sog. "Bügefalten"), die auch im geschlossenen Zustand sichtbar sind. Ein weiterer Nachteil dieser Ausführungsform ist die durch das notwendige Taschenspiel der Gelenke bekannte typische Geräuschentwicklung beim Öffnen und Schließen eines solchen Rollladens. Dies ist häufig ein Grund, warum beispielsweise Hotels meist nicht mit Rollläden ausgestattet werden, da das Öffnen und Schließen zu einer erheblichen Lärmbelästigung der Gäste führt.

[0017] Als nachteilig hat sich weiter gezeigt, dass, wenn die Deckschicht auf der Innenseite angeordnet ist, es in den notwendigen Ausbuchtungen im Bereich der Gelenke zu einer Ansammlung von Abrieb und zum Eintrag von Verschmutzungen durch einen nicht komplett geschlossenen Rollladen kommt. Dies kann zu einer weiteren Lärmpegelerhöhung oder sogar im Extremfall zum Versagen eines Gelenks führen.

[0018] Alle diese Nachteile werden durch den erfindungsgemäßen Rollladenpanzer, insbesondere in seiner Ausführung mit spielfreien Gelenken zuverlässig vermieden.

[0019] Eine weitere Lehre der Erfindung sieht vor, dass die Bahn aus flexiblem Material auch mehrlagig ausgebildet sein kann. Bevorzugt ist dazu auf die Bahn aus flexiblem Material eine wärmeisolierende Schicht aufkaschiert.

[0020] Schließlich sieht eine andere Ausgestaltung der Erfindung vor, dass der Rollladenpanzer so ausgestaltet ist, dass er besonders zweckmäßig auf einer runden Wickelwelle aufgerollt werden kann. Auf diese Weise lässt sich der Ballendurchmesser weiter verringern.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer lediglich Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Rollladenpanzers im Vertikalschnitt,

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Rollladenpanzers im Vertikalschnitt und

5 Fig. 3 den Rollladenpanzer aus Fig. 1 in aufgewickeltem Zustand, ebenfalls im Vertikalschnitt.

[0022] Fig. 1 zeigt einen Teil eines erfindungsgemäßen Rollladenpanzers, bei dem mittig ein Rollladenstab 1 aus einem einwandigen, dünnen Metallblech gezeigt ist, und an den sich nur halb gezeigte Rollladenstäbe 1 nach oben und unten anschließen. Dieser Verbund aus einwandigen dünnen Rollladenstäben 1 ist einseitig mittels einer durchgehenden Bahn 2 aus einem flexiblen Material verbunden, deren Abmessungen denen des gesamten Rollladenpanzers entspricht.

[0023] Um möglichst spielfreie Gelenke vorzusehen, weisen die Rollladenstäbe 1 an ihrer Unterseite einen Aufnahmehaken 3 und an ihrer Oberseite einen Verbindungshaken 4 auf, die, wie dargestellt, miteinander korrespondieren. Die flexible Bahn 2 überspannt dabei den unweigerlich entstehenden Luftspalt im Bereich beider Haken 3, 4 und sorgt so für einen vollständig geschlossenen Rollladenpanzer. Dadurch, dass der Drehpunkt sehr nah an der flexiblen Bahn 2 liegt, gibt es im Bereich der Gelenke nahezu keine Ausbuchtungen der flexiblen Bahn 2. Durch die spielfreie Verbindung der einzelnen Rollladenstäbe 1 erhöht sich zudem der Schallschutz, da ein "Klappern" etc. durch Windeinfluss bei herabgelassenem Rollladen nicht zu einer Relativbewegung der einzelnen Rollladenstäbe 1 zueinander führen kann. Durch die vollflächige Deckschicht der flexiblen Bahn 2 ergibt sich auch ein verbesserter Schallschutz beim Auf- oder Abwickeln des erfindungsgemäßen Rollladenpanzers.

[0024] In Fig. 2 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Rollladenpanzers gezeigt, bei dem auf die flexible Bahn 2 eine wärmeisolierende Schicht (Wärmedämmung) 5 aufgebracht ist und von einer durchgehenden Kaschierung 6 überdeckt ist. Die Darstellung der wärmeisolierenden Schicht 5 ist zum besseren Verständnis überhöht, in der Praxis, gerade beim Passivhausbau, reichen deutlich geringere Stärken von wärmeisolierenden Schichten aus.

[0025] Schließlich ist in Fig. 3 noch ein aufgewickelter Rollladenpanzer dargestellt. Man erkennt deutlich, dass die erfindungsgemäß äußerst dünnen Rollladenstäbe 1 des dargestellten Rollladenpanzers aufgrund ihrer gebogenen Form und ihrer Stärke aufgewickelt einen sehr geringen Ballendurchmesser haben. Dies lässt sich durch die Verwendung einer kreisrunden Wickelwelle 7 noch verbessern. Versuche der Anmelderin haben ergeben, dass beispielsweise ein erfindungsgemäßer Rollladenpanzer mit einer Länge von 2 m nur einen Ballendurchmesser von 115 mm hat. Zum Vergleich sei ausgeführt, dass bei einer herkömmlichen achteckigen Wickelwelle und einem herkömmlichen Rollladenpanzer mit geschäumten Rollladenstäben bereits ein ein - also nur

halb so langer - Meter langer Rollladenpanzer einen größeren Ballendurchmesser hat als die zuvor genannten 115 mm.

Patentansprüche

1. Rollladenpanzer mit einer Mehrzahl von parallel angeordneten und miteinander jeweils benachbart gelenkig verbundenen Rollladenstäben (1), wobei jeder Rollladenstab (1) mit korrespondierenden Haken/Haken-Verbindungen versehen ist, wobei jeder Rollladenstab (1) an seiner einen Längsseite einen Aufnahmehaken (3) und an seiner anderen Längsseite einen Verbindungshaken (4) aufweist und wobei jeder Rollladenstab (1) aus einem einwandigen, dünnen Metallblech besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollladenstäbe (1) einseitig vollflächig und nahezu spielfrei mittels einer durchgehenden Bahn (2) aus einem flexiblen Material verbunden sind. 5
2. Rollladenpanzer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (2) aus flexiblem Material mit der Oberfläche der Rollladenstäbe (1) verklebt ist. 10
3. Rollladenpanzer nach Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollladenstäbe (1) aus Aluminium hergestellt sind. 15
4. Rollladenpanzer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (2) aus flexiblem Material auf der Innenseite des Rollladenpanzers angeordnet ist. 20
5. Rollladenpanzer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (2) aus flexiblem Material aus einem textilen Material besteht. 25
6. Rollladenpanzer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (2) aus flexiblem Material aus einer Kunststoffolie besteht. 30
7. Rollladenpanzer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (2) aus flexiblem Material aus einer Metallfolie besteht. 35
8. Rollladenpanzer nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (2) aus flexiblem Material hoch isolierend ausgebildet ist. 40
9. Rollladenpanzer nach einem der Ansprüche 5, 6 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (2) aus flexiblem Material eine hohe Rohdichte aufweist. 45
10. Rollladenpanzer nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (2) aus flexiblem Material mehrlagig ausgebildet ist. 50
11. Rollladenpanzer nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf die Bahn (2) aus flexiblem Material eine wärmeisolierende Schicht (5) aufkaschiert ist. 55
12. Rollladenpanzer nach einem der Ansprüche 1 bis 11, zur Verwendung mit einer Wickelwelle (7) mit rundem Durchmesser. 60

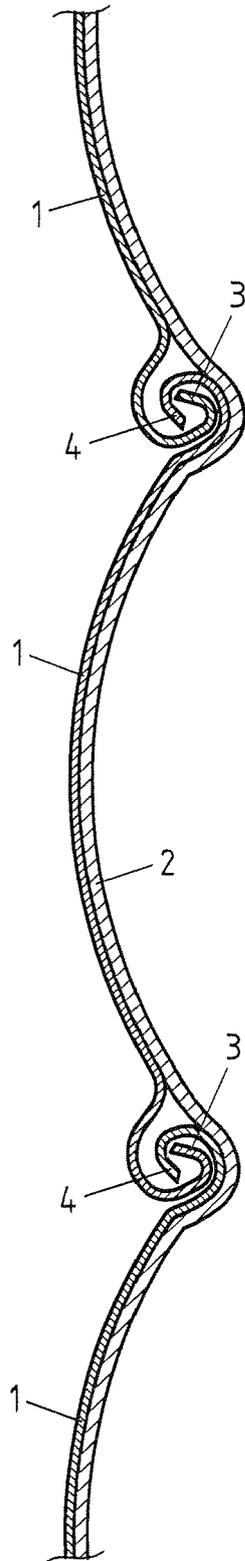


Fig.1

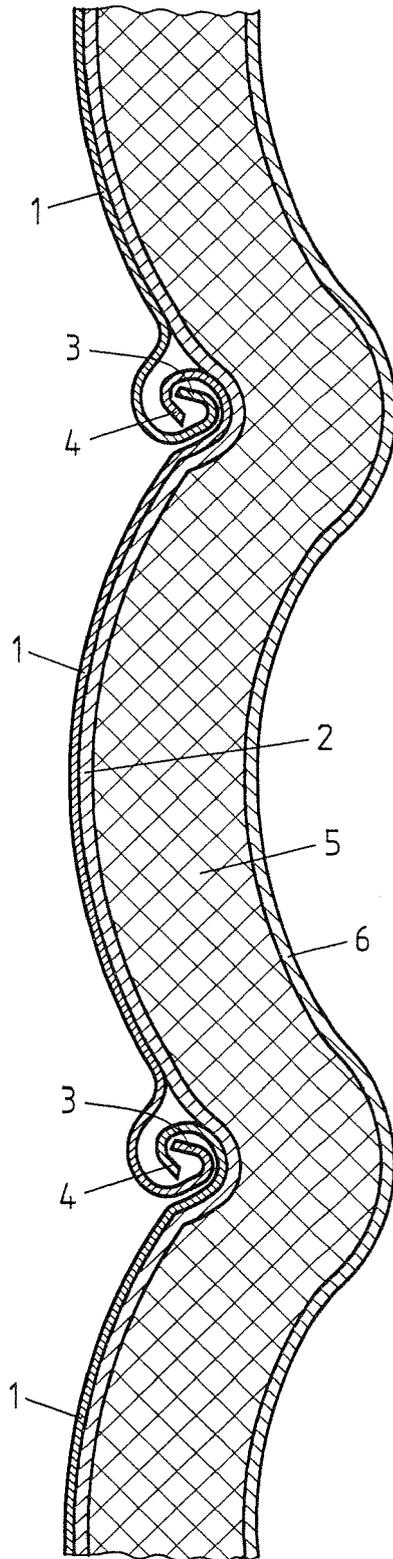


Fig.2

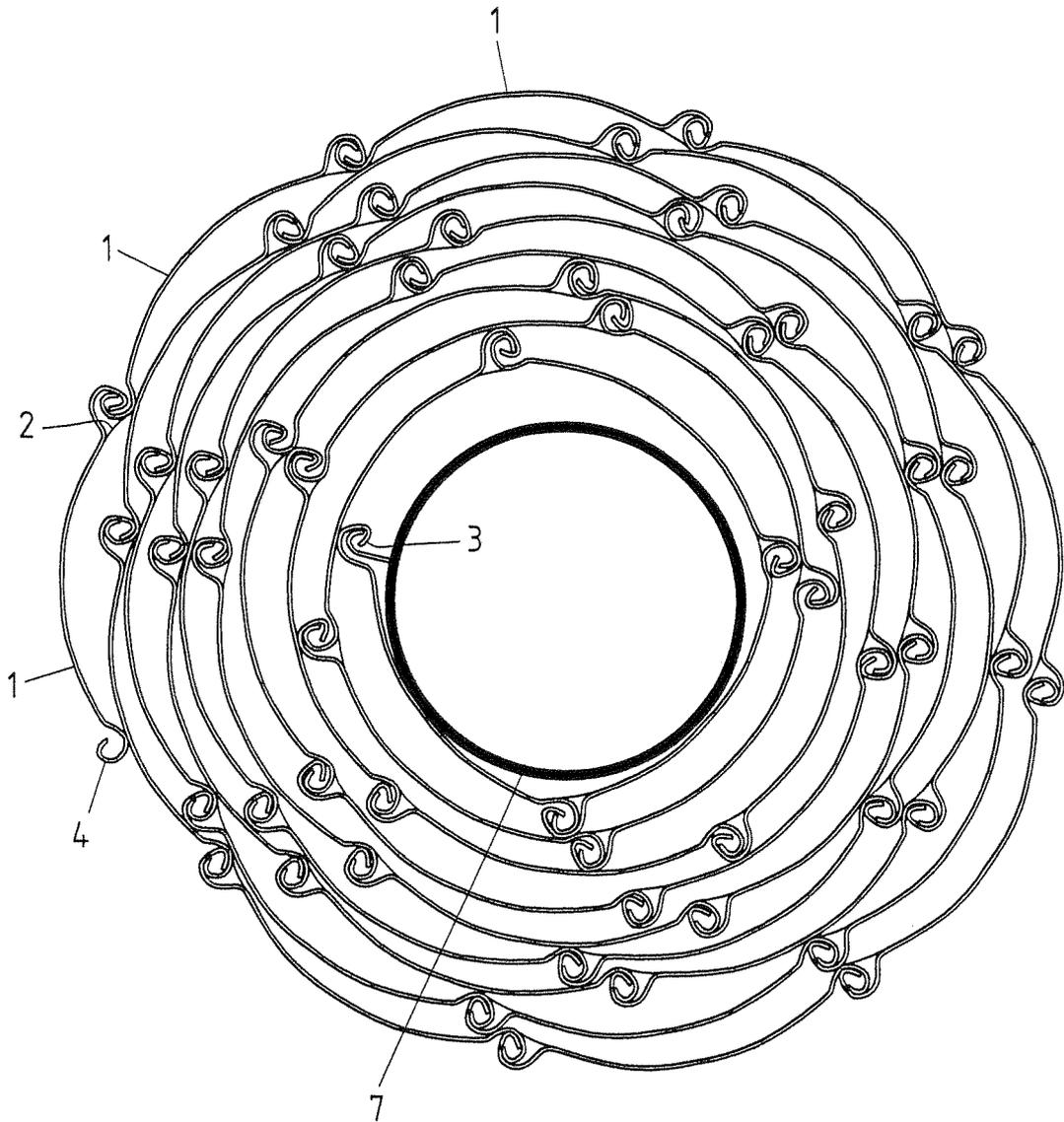


Fig.3

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 947021 B [0003]
- DE 1983254 U [0004]
- DE 3104048 A1 [0005] [0015]
- EP 1048817 A1 [0006]
- DE 202011000024 [0006]