



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 60 2005 005 690 T2** 2009.04.09

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 784 342 B1**

(51) Int Cl.⁸: **B65D 73/02** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **60 2005 005 690.4**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/FR2005/001707**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **05 786 079.3**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2006/013275**

(86) PCT-Anmeldetag: **30.06.2005**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **09.02.2006**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **16.05.2007**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **26.03.2008**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **09.04.2009**

(30) Unionspriorität:
0407498 06.07.2004 FR

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

(73) Patentinhaber:
L.R. Etanco, Chatou, FR

(72) Erfinder:
LEMONTEY, Michel, F-78580 Maule, FR

(74) Vertreter:
Patentanwälte Dr. Solf & Zapf, 81543 München

(54) Bezeichnung: **VORRICHTUNG ZUR KONDITIONIERUNG VON BEFESTIGUNGSELEMENTEN**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung hat das Ziel, eine Konditionierungsvorrichtung für Befestigungselemente zu schaffen, die ein erstes Teil umfasst, bestehend aus einem Stützteil und einem zweiten Teil mit einer Schraube, die bei der Verschraubung in eine zentrale Öffnung des Stützteils eingreift, wobei diese Befestigungselemente lösbar auf ein biegsames Trägerprofil montiert werden können, um ein leicht transportierbares Band zu bilden und das dazu dienen kann, um ein automatisiertes Gerät einzuspeisen, das der Befestigung durch Verschraubung von mechanischen Elementen (siehe zum Beispiel das Dokument EP-A-0935969) dient.

[0002] Die Befestigungselemente dienen insbesondere, jedoch nicht ausschließlich, zur Befestigung von Membranen von Isolierpaneelen und zur Abdeckung auf einer Dachinfrastruktur.

[0003] Um eine solche Befestigung zu erleichtern und die Verzögerung des Vorgangs zu verringern, ist es bekannt, dass immer öfter automatische Verschraubungsgeräte benutzt werden, die ein Magazin umfassen, in welchem eine Vielzahl von derartigen Befestigungselementen gelagert werden.

[0004] So wurde bereits in dem auf Namen von RLB eingereichten Patent FR-2796872 ein Gerät vorgeschlagen, womit die Verschraubung von Befestigungselementen möglich ist, die verschiedene Formen und Dimensionen aufweisen können, auf denen Schrauben verschiedener Größen vorverschraubt sind, wobei das Magazin dieses Geräts mit eventuell über ein Band zugeführten Befestigungselemente beschickt wird. Nach Befestigung im Magazin wird dieses Band herausgezogen, indem auf dem oberen Ende desselben eine senkrechte Zugkraft auf die Führungselemente ausgeübt wird.

[0005] Nichtsdestoweniger weist diese Lösung den Nachteil auf, Befestigungselemente zu benutzen, wobei die Schrauben vorher in die Bohrungen der Stützteile eingebracht werden oder diese Befestigungselemente verhältnismäßig voluminös sind und demnach schwer konditionierbar und lagerbar sind.

[0006] Um diesen Nachteil zu verringern, hat die Anmelderin im Patent EP 1405697 auf Namen von LR ETANCO ein Gerät vorgeschlagen, womit die Verschraubung von Befestigungselementen möglich ist, wobei die Schrauben und die Stützteile gesondert zugeführt werden und ihr Zusammenbau erst im Moment der Verschraubung erfolgt. Die benutzten Schrauben sind lösbar auf geschmeidigen Stützprofilen montiert, um parallel zueinander angeordnet und auf einem vorgegebenen Abstand voneinander beabstandet zu sein, (nicht) ein Band bildend.

[0007] Auf diese Weise sind die benutzten Befestigungselemente durch dieses Gerät weniger voluminös und die auf geschmeidigen Trägerprofilen montierten Schrauben sind leichter konditionierbar und lagerbar.

[0008] Nichtsdestoweniger bleibt das Volumen der Befestigungselemente, selbst wenn es reduziert wurde, wichtig, insbesondere, wenn die Anzahl von notwendigen Schrauben außerdem groß ist, wobei der Transport und die Konditionierung der Stützteile nicht erleichtert ist.

[0009] Die Erfindung hat daher im einzelnen das Ziel, diese Nachteile zu verringern. Sie betrifft insbesondere Befestigungselemente, je ein Stützteil umfassend, das mit einer Öffnung versehen ist, die dem Durchgang einer Befestigungsschraube dient, da dieses Stützteil formschlüssig mit einem Schaft verbunden ist, der sich coaxial zur genannten Öffnung erstreckt und darin mündet.

[0010] Erfindungsgemäß setzt die Vorrichtung ein biegsames Trägerprofil ein, das mindestens zum Teil die Form eines Bandes aufweist, wobei eine seitliche Umrandung mit aufeinander folgenden Aussparungen ausgestattet ist, die seitlich nach außen durch eine verjüngte Öffnung ausmünden, die eine geringere Breite als der Durchmesser der Schäfte aufweist, so dass besagte Schäfte in die Aussparungen eingreifen und durch Klammern darin gehalten werden können.

[0011] Die Stützteile sowie die Aussparungen sind so gestaltet, dass jedes Stützteil teilweise dasjenige überdeckt, das in seiner unmittelbaren Nähe liegt, so dass der Achsabstand zwischen zwei nebeneinander liegenden Schäften etwa dem Betrag des Radius des Kopfes des Stützteils und des Radius des Schaftes gleich ist, wenn das Stützteil eine zylindrische Form aufweist, oder dann auf der halben Breite des Kopfes des Stützteils und des Radius des Schaftes, wenn das Stützteil eine rechteckige Form aufweist.

[0012] Auf diese Weise sind die Befestigungselemente leichter zu lagern, zu transportieren und zu benutzen. So kann das erfindungsgemäße biegsame Trägerprofil insbesondere mit einem Gerät benutzt werden, womit die Verschraubung von Befestigungselementen möglich ist, auf welche die Schrauben, Gegenstand des vorgenannten Patents FR-2796872, vorverschraubt sind. Das Trägerprofil kann ebenfalls mit einem Gerät benutzt werden, womit eine Verschraubung der Befestigungselemente mit Hilfe von getrennt zugeführten Schrauben möglich ist, in diesem Fall umfasst das biegsame Trägerprofil Aussparungen, auf welche die mit einem Schaft verbundenen Stützteile geklammert werden, wobei die Einführung der Schraube in dem Schaft automatisch durch das Gerät erfolgt.

[0013] Vorteilhaft besteht die Verbindung des Stützteils und des Schafts aus einem Bund mit radialen, regelmäßig um das Unterteil des Schafts angeordneten Rippen, wobei diese Rippen es ermöglichen, insbesondere den Bund zu versteifen und einen besseren Kontakt zwischen besagtem Stützteil und dem Träger zu sichern, worauf die Schraube befestigt ist, wobei die Drehung dieses Stützteils zu diesem Träger verhindert.

[0014] Jedes Stützteil kann ebenfalls auf seiner Unterseite Noppen umfassen, womit es ermöglicht ist, die Anhaftung zwischen dem Stützteil und dem Träger zu verbessern, auf dem die Schraube befestigt ist, um so den Abstand zu verringern, der zwischen diesen beiden Elementen vorliegen kann.

[0015] Eine Ausführungsform der Erfindung wird im folgenden als nicht einschränkendes Beispiel beschrieben, mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen, in denen:

[0016] [Fig. 1](#) ist eine Perspektivansicht von einem biegsamen Trägerprofil.

[0017] [Fig. 2](#) ist eine Perspektivansicht von einem biegsamen Trägerprofil mit Befestigungselementen mit einem Stützteil, dessen Kopf eine runde Form aufweist.

[0018] [Fig. 3](#) ist eine Perspektivansicht von einem biegsamen Trägerprofil mit Befestigungselementen mit einem Stützteil, dessen Kopf eine rechteckige Form aufweist.

[0019] [Fig. 4](#) ist eine Perspektivansicht der Unterseite des Kopfes eines Stützteils.

[0020] Im dargestellten Beispiel in [Fig. 1](#) umfasst die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 ein biegsames Trägerprofil 2, das etwa die Form eines Bandes aufweist und aus Kunststoff oder aus halbstarrem Karton besteht.

[0021] Das biegsame Trägerprofil 2 umfasst eine seitliche Umrandung, die mit aufeinander folgenden Aussparungen 3 versehen ist, die in regelmäßigen Abständen voneinander beabstandet sind und die seitlich nach außen durch eine verjüngte Öffnung 4 von etwa einer zylindrischen Form münden.

[0022] Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1, wie sie in der [Fig. 2](#) dargestellt ist, umfasst ebenfalls Befestigungselemente 5 mit einem Stützteil 6, das die Form einer Scheibe aufweist, die aus einem geformten Kunststoff oder aus tiefgezogenem Blech bestehen kann und mit einer Öffnung 7 versehen ist, die am Boden einer Vertiefung ausgebildet ist, die dazu bestimmt ist, den Kopf einer Befestigungsschraube aufzunehmen.

[0023] Jedes Stützteil 6 ist formschlüssig mit einem rohrförmigen Schaft 8 verbunden, der sich coaxial zur genannten Öffnung 7 erstreckt und darin mündet. Der Innendurchmesser des Schafts 8 ist so vorgesehen, dass der Schraubenkopf darin eingreifen und in seinem Unterteil gegen einen Ansatz zum Anschlag kommen kann und so eine Reduzierung des Durchmessers beginnt.

[0024] Die Schäfte 8 greifen in die Aussparungen 3 des biegsamen Trägerprofils 2 ein und sind darin durch Klammern in besagten verengten Öffnungen 4 gehalten, die je eine geringere Breite als der Durchmesser der Schäfte 8 aufweisen, wobei der Achsabstand zwischen zwei nebeneinander liegenden Schrauben gleich dem Betrag des Radius des Kopfes des Stützteils 6 und des Radius des Schafts 8 ist, wobei jedes Stützteil 6 teilweise dasjenige bedeckt, das in seiner unmittelbaren Nähe liegt.

[0025] In dem in der [Fig. 3](#) dargestellten Beispiel, weist das Stützteil 9 etwa die Form eines rechteckigen Plättchens auf, das aus geformtem Kunststoff oder tiefgezogenem Blech besteht und mit einer Öffnung 7 versehen ist, die am Boden einer Vertiefung ausgebildet ist und dazu bestimmt ist, den Schraubenkopf aufzunehmen.

[0026] Der Achsabstand zwischen zwei aneinander liegenden Schrauben beträgt dann etwa gleich die halbe Breite des Kopfes des Stützteils 9 und des Radius des Schaftes 8.

[0027] Das biegsame Trägerprofil 2, auf dem die Stützteile 6, 9 befestigt sind, ist in dem Magazin des Geräts eingesetzt, womit die Verschraubung von Befestigungselementen 5 ermöglicht ist, wobei der Benutzer diesen danach herauszieht, indem er auf dem oberen Ende desselben einen senkrechten Zug an der Achse der Schäfte 8 ausführt.

[0028] Das biegsame Trägerprofil 2, das Aussparungen 3 umfasst, in die mit einem rohrförmigen Schaft 8 verbundenen Stützteile 6, 9 eingeklammert werden, ist in ein automatisches Verschraubungsgerät geladen, wobei die Schraube entweder in dem Schaft 8 vormontiert ist, oder automatisch über das Setzgerät in den Schaft 8 eingesetzt wird.

[0029] Vorteilhaft, wie dies in der [Fig. 4](#) dargestellt ist, ist die Verbindung des Stützteils 9 und des Schafts 8 aus einem Bund 10 mit radialen Rippen 11 ausgebildet, die regelmäßig um das Unterteil des Schafts 8 herum angeordnet sind, wobei diese Rippen 11 es ermöglichen, insbesondere den Bund 10 zu versteifen und einen besseren Kontakt zwischen besagtem Stützteil 9 und dem Träger zu sichern, auf den die Schraube befestigt wird, indem sie die Drehung dieses Stützteils 9 zu diesem Träger hin verhindert.

[0030] Vorteilhaft kann jedes Stützteil **9** ebenfalls auf seiner Unterseite Noppen **12** umfassen, womit es ermöglicht ist, die Anhaftung zwischen dem Stützteil **9** und dem Träger zu verbessern, auf dem die Schraube befestigt ist, die so den Abstand verringert, der zwischen diesen beiden Elementen vorliegen kann.

Patentansprüche

1. Konditionierungsvorrichtung **(1)** für Befestigungselemente **(5)**, mit:

– Befestigungselemente **(5)** mit je einem Stützteil **(6, 9)**, das mit einer Öffnung **(7)** versehen ist, die zur Durchführung einer Befestigungsschraube dient, wobei dieses Stützteil **(6, 9)** einteilig mit einem Schaft **(8)** verbunden ist, der sich coaxial zur genannten Öffnung **(7)** erstreckt und darin mündet;

– ein biegsames Trägerprofil **(2)**, das mindestens teilweise die Form eines Bandes aufweist, an welchem eine Seitenumrandung mit aufeinander folgenden Nuten **(3)** versehen ist, die seitlich durch eine sich verjüngende Öffnung **(4)** nach außen ausmünden, die eine kürzere Breite als der Durchmesser des Schaftes **(8)** aufweist, so dass die genannten Schäfte **(8)** befestigt und in den Nuten **(3)** durch Einschnappen gehalten werden können,

gekennzeichnet dadurch, dass

die Stützteile **(6, 9)** sowie die Nuten **(3)** so ausgebildet sind, dass jedes Stützteil **(6, 9)** teilweise jenes überdeckt, welches in seiner direkten Nähe liegt, so dass der Achsabstand zwischen den zwei anliegenden Schäften **(8)** fast der Summe des Radius des Kopfes des Stützteils **(6, 9)** und des Radius des Schaftes **(8)** gleich ist, wenn das Stützteil **(6)** eine zylindrische Form aufweist, oder aber auf der halben Breite des Kopfes des Stützteils **(6, 9)** und des Radius der Nut **(8)**, wenn das Stützteil **(9)** eine rechteckige Form aufweist.

2. Konditionierungsvorrichtung **(1)** für Befestigungselemente **(5)** nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass das biegsame Trägerprofil **(2)** aus Kunststoff oder halbstarrem Karton ausgebildet ist.

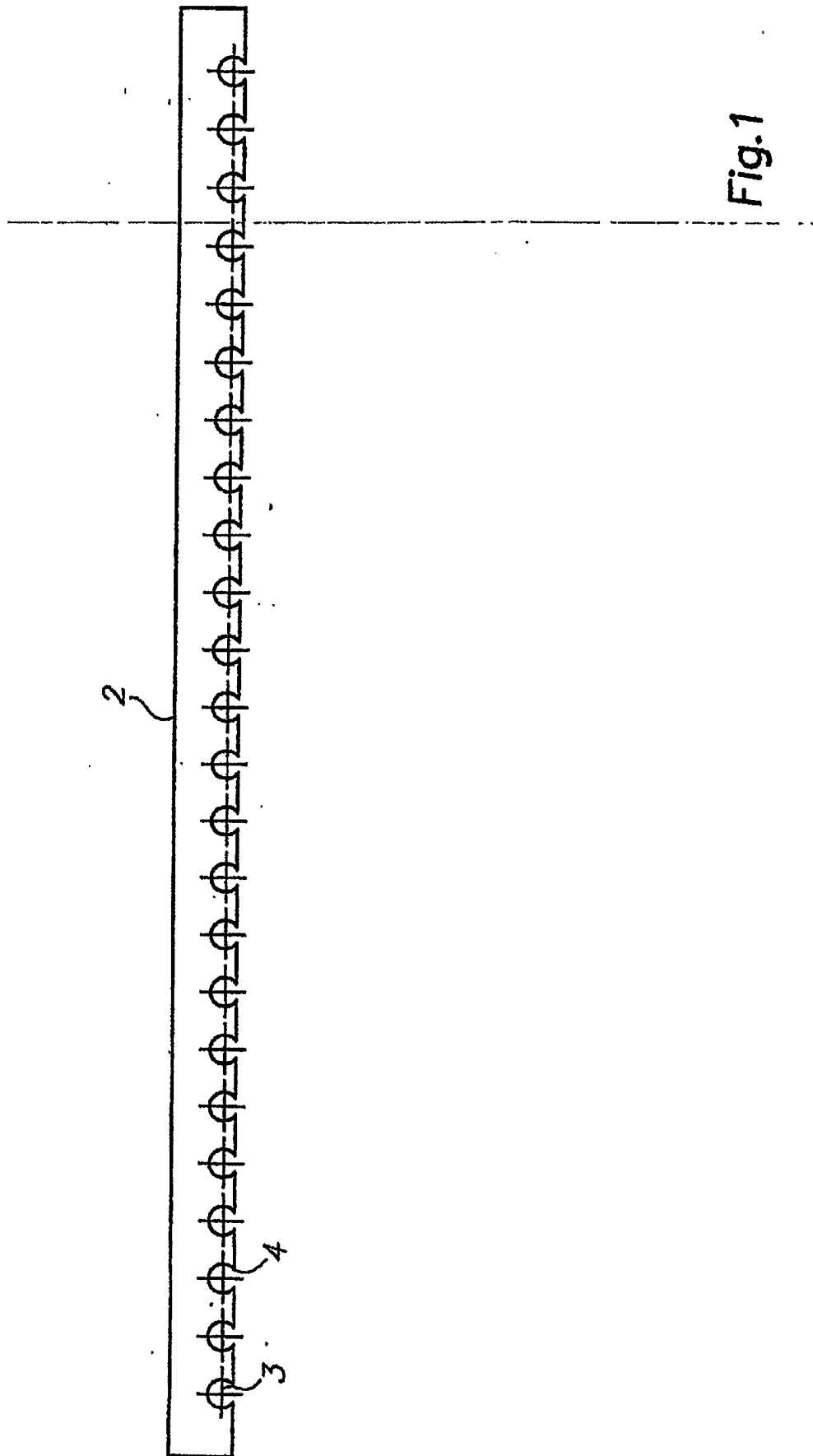
3. Konditionierungsvorrichtung **(1)** für Befestigungselemente **(5)** nach einem der Ansprüche 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, dass der Innendurchmesser eines Schaftes **(8)** so vorgesehen ist, damit der Schraubenkopf darin eingreifen kann und in seinem Unterteil gegen einen Ansatz zum Anschlag kommt und eine Reduzierung des Durchmessers beginnt.

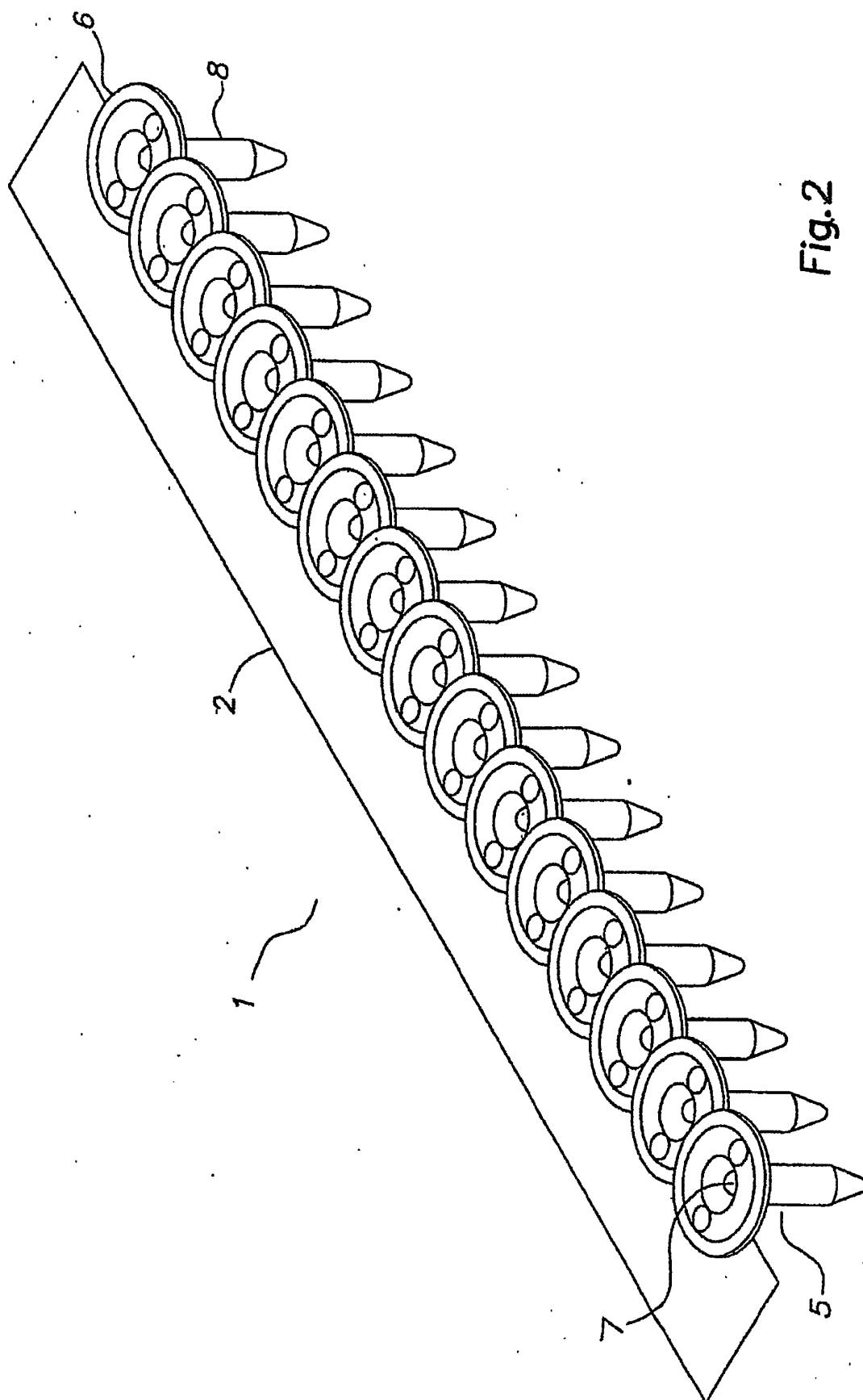
4. Konditionierungsvorrichtung **(1)** für Befestigungselemente **(5)** nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet dadurch, dass die Stützteile **(6, 9)** aus geformten Kunststoffmaterial oder aus tiefgezogenem Blech hergestellt sind.

5. Konditionierungsvorrichtung **(1)** für Befestigungselemente **(5)** nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet dadurch, dass die Verbindungsstelle des Stützteils **(6, 9)** und des Schaftes **(8)** aus einem Kragen **(10)** besteht und radiale Rippen **(11)** aufweist, die regelmäßig um die Basis des Stützteils **(8)** herum angeordnet sind.

6. Konditionierungsvorrichtung **(1)** für Befestigungselemente **(5)** nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet dadurch, dass jedes Stützteil **(6, 9)** auf seiner untersten Seite Noppen **(12)** umfasst.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen





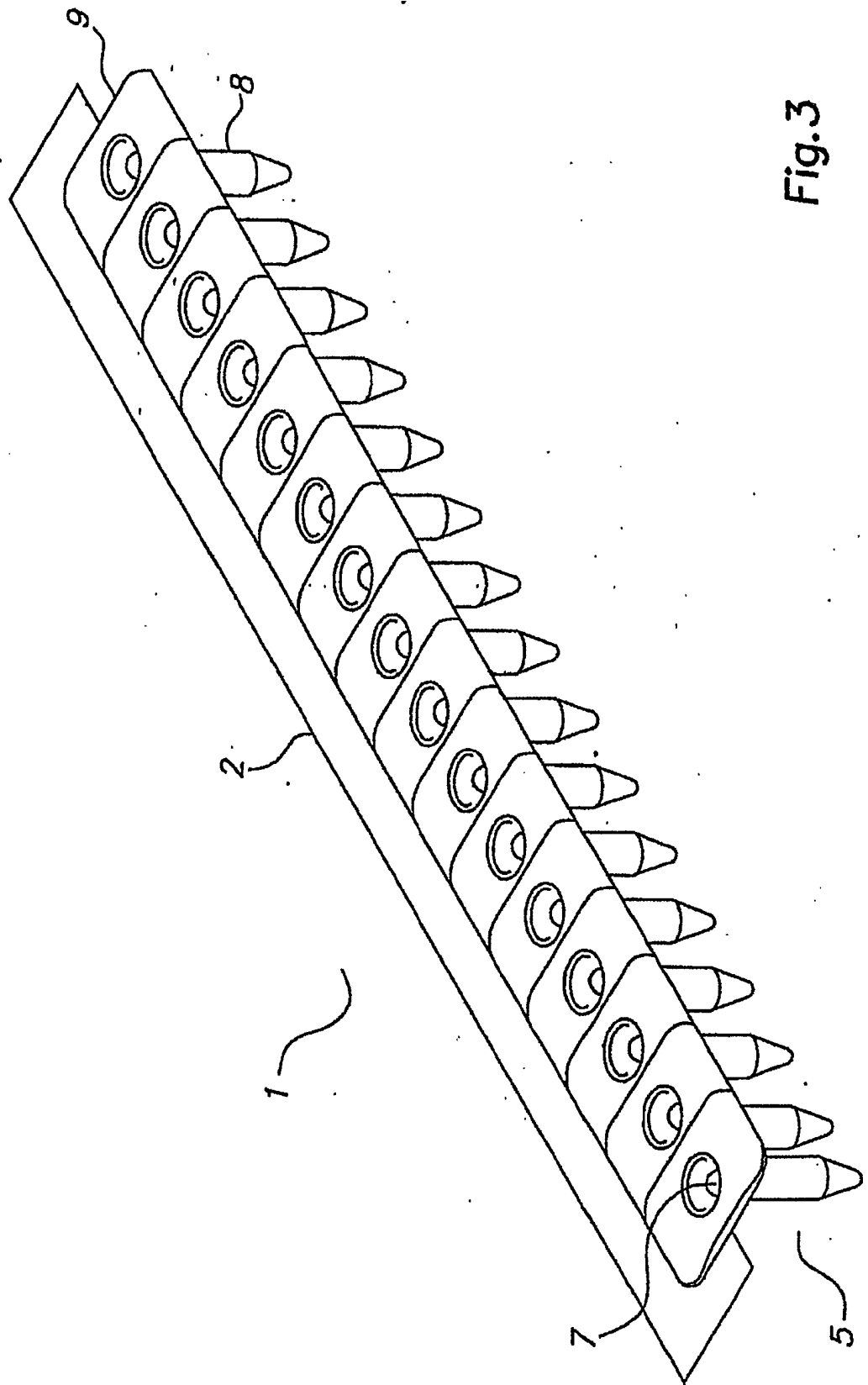


Fig.3

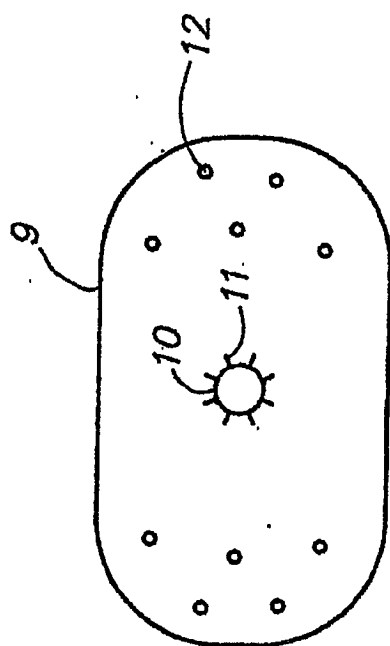


Fig. 4