



(11) **EP 2 429 327 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.07.2020 Patentblatt 2020/28

(21) Anmeldenummer: **10718889.8**

(22) Anmeldetag: **04.05.2010**

(51) Int Cl.:
A44B 18/00 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/002704

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/100999 (25.08.2011 Gazette 2011/34)

(54) **MECHANISCHES HAFTVERSCHLUSSTEIL**

MECHANICAL CLOSURE PART

ÉLÉMENT DE FERMETURE ADHÉSIVE MÉCANIQUE

(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

(30) Priorität: **13.05.2009 DE 102009021094**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.03.2012 Patentblatt 2012/12

(73) Patentinhaber: **Gottlieb Binder GmbH & Co. KG 71088 Holzgerlingen (DE)**

(72) Erfinder: **POULAKIS, Konstantinos 71157 Hildrizhausen (DE)**

(74) Vertreter: **Bartels und Partner, Patentanwälte Lange Strasse 51 70174 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-94/23610 DE-B3- 10 240 986 DE-U1- 9 412 526

EP 2 429 327 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein mechanisches Haftverschlussteil mit den Merkmalen im Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Derartige Haftverschlussteile sind Bestandteil von Haftverschlüssen, wie sie unter der Markenbezeichnung "Kletten" weithin bekannt geworden sind. Die mit ihren Stielen mit dem Trägerteil zusammenhängenden Haftelemente bilden mit ihren Kopfteilen Verschlusskörper, die vorzugsweise die Form von Pilzköpfen, jedoch auch von Haken oder Schlaufen, haben können. Dabei sind die Haftelemente mit Stiellängen, die häufig weniger als 1mm betragen, in dichter Packung am Trägerteil derart verteilt angeordnet, dass die Verhakungskörper der Kopfteile in Verhakungseingriff mit den Gegenelementen eines den Haftverschluss vervollständigenden weiteren Haftverschlusstiles kommen.

[0003] Eines der Kriterien für gute Gebrauchseigenschaften von Haftverschlüssen besteht darin, dass für die Betätigung des Verschlusses der Verhakungseingriff sicher und bequem erfolgen kann, selbst wenn in dem Bestreben, eine hohe Haltekraft des betätigten Verschlusses zur Verfügung zu stellen, die Haftelemente in sehr dichter Packung am Trägerteil angeordnet sind. Die Forderungen nach hoher Packungsdichte und nach einfacher Betätigbarkeit des Verschlusses mit geringem Kraftaufwand sind jedoch einander widerstrebend.

[0004] Wenn zur Verschlussbetätigung die Haftverschlussteile aneinandergelegt werden, besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass Kopfteile auf Kopfteile fluchtend aufeinandertreffen. Um den Verhakungseingriff zu erreichen, muss eine Art Verdrängung, um Eingriffswege frei zu machen, erfolgen. Insbesondere bei hoher Packungsdichte ist dadurch eine entsprechend hohe Betätigungskraft erforderlich. Werden hohe Betätigungskräfte in Kauf genommen, was bei bestimmten Anwendungsgebieten hingenommen werden kann, dann resultierenden vielfach im betätigten Zustand so hohe Haltekraften, dass ein bequemes Lösen des betätigten Verschlusses erschwert oder verhindert ist.

[0005] Im Hinblick auf diese Problematik ist es Stand der Technik, die Haftelemente am Trägerteil in einer von einer regelmäßigen Matrix abweichenden Musteranordnung vorzusehen. Diesbezüglich ist im Dokument DE 603 10 529 T2 ein Haftverschlussteil der eingangs genannten Art offenbart, bei dem die Haftelemente in Gruppen von jeweils vier Haftelementen angeordnet sind, wobei die Haftelemente jeder Gruppe an den Ecken eines nahezu quadratischen Rechtecks angeordnet sind.

[0006] Die DE 94 12 526 U1 zeigt Befestigungsteile auf, bei denen sich von einer Basis mit einem Kopf versehene Verankerungselemente erstrecken. Die Verankerungselemente sind in gleichmäßigen Sechsecken angeordnet, wobei innerhalb eines Sechsecks entlang einer Symmetrieachse zwei weitere Verankerungselemente vorgesehen sind.

[0007] Aus der DE 102 40 986 B3 ist ein flächenförmiges Haftverschlussteil bekannt. Das Haftverschlussteil ist aus einem Gewebe mit Schuss- und Polfäden gebildet, wobei die Polfäden in W-förmiger Art eingebunden sind. Die Schlaufen der Polfäden sind thermisch auf-

5

trennbar und zu Pilzköpfen schrumpfbar.

[0008] Aus der WO 94/23610 gehen pilzförmige Hakenstreifen für mechanische Befestigungselemente hervor. Die einzelnen Haken können dabei in einer Dichte von 250 pro cm² angeordnet sein.

10

[0009] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Haftverschlussteil zur Verfügung zu stellen, das sich durch besonders gute Gebrauchseigenschaften in Bezug auf die sichere und bequeme Betätigung mit geringem, für den Verhakungseingriff erforderlichem Kraftaufwand auszeichnet und bei dem die jeweils gewünschten Haltekraften realisierbar sind.

15

[0010] Erfindungsgemäß ist diese Aufgabe durch ein Haftverschlussteil gelöst, das die Merkmale des Patentanspruches 1 in seiner Gesamtheit aufweist.

20

[0011] Demgemäß sieht die Erfindung vor, dass innerhalb der Gruppen in Form einer mehreckigen Ringanordnung mit von Haftelementen besetzten Ecken jeweils eine Haftelementgruppierung gebildet ist, deren Kopfteile in nicht betätigtem Zustand des Haftverschlusses benachbart aneinander stoßen. Eine derartige Musteranordnung, in der sowohl Gruppierungen mit kopfseitig aneinanderstoßenden Haftelementen als auch "frei stehende" Haftelemente enthalten sind, ermöglicht einen optimalen Kompromiss zwischen erforderlicher Betätigungskraft und resultierender Haltekraft, insbesondere bei der anzustrebenden hohen Packungsdichte der Haftelemente.

25

30

[0012] Vorteilhafterweise sind die Haftelemente am Trägerteil in einer Packungsdichte von zumindest 150/cm² angeordnet.

35

[0013] Hinsichtlich der Gruppierungen mit kopfseitig aneinander stoßenden Haftelementen kann die Anordnung so getroffen sein, dass Haftelementgruppierungen durch Haftelementpaare oder aus drei Haftelemente aufweisenden Triplets gebildet sind.

40

[0014] Bei aus Haftelementpaaren gebildeten Gruppierungen kann jede Gruppe vorzugsweise zumindest sechs von einem Haftelement besetzte Ecken aufweisen, wobei in jeder Gruppe die Haftelemente zumindest zweier Ecken ein Haftelementpaar mit aneinander anliegenden Kopfteilen bilden.

45

[0015] Bei bevorzugten Ausführungsbeispielen weisen die Haftelemente Kopfteile in Form von Pilzköpfen auf.

50

[0016] Als Werkstoff für die Haftelemente ist vorzugsweise isotaktisches Polypropylen vorgesehen.

[0017] Bei Haftelementgruppierungen in Form von Haftelementpaaren ist die Anordnung so getroffen, dass die Gruppen der Haftelemente ungleichseitige Sechsecke mit je zwei Haftelementgruppierungen mit an ihren Kopfteilen aneinander anliegenden Haftelementpaaren bilden.

55

[0018] Besonders gute Gebrauchseigenschaften werden dabei erzielt, wenn die zwischen den Haftelementpaaren der Gruppen gelegenen einzelnen Haftelemente voneinander einen größeren Abstand besitzen als von den jeweils benachbarten Haftelementpaaren.

[0019] Entsprechend der im Dokument DE 102 40 986 B3 aufgezeigten Technik kann das Trägerteil aus Kett-, Schuss- und Polfäden, insbesondere in Form einer W-Bindung, ausgebildet sein. Dabei werden die über das Grundgewebe vorstehenden Schlaufen der Polfäden aufgeschnitten. Die so gebildeten Fadenenden werden thermisch behandelt, um Haftelemente mit Kopfteilen in Form von Verhakungskörpern, insbesondere in Pilzkopf- form, zu bilden.

[0020] Die Anordnung kann mit Vorteil so getroffen sein, dass die Kett- und Schussfäden Multifilamente sind und dass der vorzugsweise als Monofilament ausgebildete Polfaden einen Durchmesser von etwa 0,20mm aufweist.

[0021] Bei besonders vorteilhaften Ausführungsbeispielen weisen die Kettfäden und Schussfäden 200 bzw. 110 dtex auf, wobei die Schussdichte für die Schussfäden bei etwa 23 Schuss/cm liegt.

[0022] Nachstehend ist die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen im Einzelnen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in stark schematisch vereinfachter und stark vergrößerter, skizzenartiger Darstellung die Musteranordnung von Haftelementen gemäß einem Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Haftverschlussteiles;

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung der Musteranordnung eines nicht beanspruchten Haftverschlussteiles; und

Fig. 3 eine schematisierte und stark vergrößerte Seitendarstellung auf eine Polbindung zur Herstellung des erfindungsgemäßen Haftverschlussteiles, wobei lediglich Pol- und Kettfäden gezeigt sind.

[0023] Lediglich die Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Haftverschlussteil. Die Ausführungsform der Fig. 2 dient nur zur Erläuterung des Hintergrundes der Erfindung.

[0024] Fig. 1 verdeutlicht die Musteranordnung der Haftelemente eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Haftverschlussteiles. Von den Haftelementen sind in Fig. 1 durch Kreise lediglich die Kopfteile 2 dargestellt, die an den Enden der nicht sichtbaren Stiele pilzkopfartige Verhakungskörper bilden. Bei dem Beispiel von Fig. 1 lässt sich die Anordnung der Haftelemente in Gruppen 4 unterteilen, die eine Ringanordnung in Form eines ungleichseitigen Sechsecks darstellen, deren sechs Ecken jeweils vom Kopfteil 2 eines Haftelementes besetzt sind. Die Sechseckform weist zueinander entgegengesetzt zwei kürzere Seiten auf, wodurch die an den Ecken dieser kurzen Seiten befindlichen Kopf-

teile 2 aneinander stoßen. Somit sind innerhalb jeder Gruppe 4 zwei Haftelementgruppierungen gebildet, bestehend aus je einem Haftelementpaar 6. Von diesen Haftelementpaaren 6 sind der Übersichtlichkeit halber in Fig. 1 nicht sämtliche beziffert. Wie Fig. 1 verdeutlicht, ist eine Musteranordnung gebildet, bei der in der Folge von sich in der Fig. waagrecht erstreckenden Gruppen 4 sich Gruppierungen, die aus Haftelementpaaren 6 gebildet sind, mit einzelnen Kopfteilen 2 abwechseln, wobei die nicht zu Paaren 6 gehörenden Kopfteile 2 voneinander einen größeren Abstand besitzen als von den jeweils benachbarten Paaren 6. Wie sich gezeigt hat, bietet eine derartige Musteranordnung, bei der sich "frei stehende" Kopfteile 2 in der gezeigten Weise mit Gruppierungen abwechseln, die durch kopfseitig aneinander stoßende Haftelementpaare 6 gebildet sind, beste Verhältnisse hinsichtlich der Verschlussbetätigung durch Herbeiführen des Verhakungseingriffes mit verhältnismäßig geringem Kraftaufwand, und zwar trotz einer Anordnung der Haftelemente in hoher Packungsdichte von beispielsweise mehr als 150 Haftelementen pro cm². Bei einer derartigen Musteranordnung sind auch die für die Gebrauchseigenschaften günstigen Haltekräfte realisierbar.

[0025] Fig. 2 verdeutlicht ein nicht beanspruchtes Haftverschlussteil, bei dem wiederum Gruppen 4 eine Ringanordnung in Form eines ungleichseitigen Sechsecks definieren, dessen Ecken jeweils von einem Kopfteil 2 eines betreffenden Haftelementes besetzt sind. Bei der Rechteckform von Fig. 2 sind zwei lange Seiten einander gegenüberliegend, während zwischen den langen Seiten beidseits zwei kurze Seiten vorgesehen sind. Wiederum ist jede Ecke vom Kopfteil 2 eines Haftelementes besetzt. Entsprechend dem verringerten Abstand der Ecken an den vier kürzeren Seiten ist an den durch die langen Seiten getrennten drei Ecken jeweils eine Gruppierung in Form eines Triplets oder einer Dreiergruppe von Haftelementen gebildet, bei denen drei Kopfteile 2 in Aufeinanderfolge aneinander stoßen. Somit sind bei diesem Ausführungsbeispiel abwechselnde Reihen 8 aus dicht gepackten Kopfteilen 2 gebildet, die mit Freiräume bildenden Reihen abwechseln. Je nach Wahl der Länge der zwei langen Seiten der Sechseckform und damit der Weite der zwischen den Reihen 8 gebildeten Freiräume lassen sich die Eigenschaften des Verschlusses hinsichtlich Haltekraft und Betätigungskraft optimieren.

[0026] Fig. 3 verdeutlicht vom Grundgewebe eines die Haftelemente tragenden Trägerteiles 10 lediglich Kettfäden 12 (nicht sämtliche beziffert), versehen mit Polfäden 14 in Form einer W-Bindung, wobei die Polfäden 14 über das Grundgewebe vorstehende Schlaufen 16 bilden. Kett-, Schussfäden und Polfäden können aus einem isotaktischen Polypropylen gebildet sein, wobei Kett- und Schussfäden vorzugsweise Multifilamente sind, während der Polfaden 14 vorzugsweise als Monofilament ausgebildet ist und einen Durchmesser von etwa 0,20mm aufweist. Bei derartigen Werkstoffen lassen sich aus den Schlaufen 16 des Polfadens 14 Haftelemente mittels der aus DE 102 40 986 B3 bekannten Technik

ausbilden. Wenn zur Bildung der Haftelemente die Schlaufen 16 durch einen thermischen Trenn- oder Schneidvorgang aufgeschnitten werden, können die freien Schlaufenenden durch weiteres Erhitzen zum Schrumpfen gebracht werden, wobei die Enden Verschlusskörper vorzugsweise pilzartiger Form oder auch Verschlusshaken bilden können.

[0027] Bei Durchmessern des Polfadens 14 von etwa 0,20mm und bei Kettfäden und Schussfäden, die 200 bzw. 110dtex aufweisen, lassen sich Packungsdichten der gebildeten Haftelemente von mehr als 150/cm² verwirklichen. Die Schussdichte für die in Fig. 3 nicht gezeigten Schussfäden kann im Bereich von 23 Schuss/cm liegen.

[0028] Es versteht sich, dass anstelle von Polbindungen in Form einer W-Bindung mit einem Dreherpaar andere Bindungsarten vorgesehen sein könnten und/oder dass insbesondere für das Grundgewebe des Trägerteiles 10 beliebige, geeignete Kunststoffwerkstoffe in Frage kommen.

Patentansprüche

1. Mechanisches Haftverschlussteil, mit einem Trägerteil (10) und einer Vielzahl von Haftelementen, die sich über Stiele vom Trägerteil (10) weg erstrecken und an ihrem freien Ende jeweils mit einem Kopfteil (2) versehen sind, wobei die Haftelemente auf dem Trägerteil (10) in Gruppen (4) unterteilbar angeordnet sind, die eine fiktive Ringanordnung in Form eines Mehrecks mit von einem Haftelement besetzten Ecken bilden, wobei innerhalb der jeweiligen Gruppen (4) eine Haftelementgruppierung (6) gebildet ist, deren Kopfteile (2) in nicht betätigtem Zustand des Haftverschlusses benachbart aneinander stoßen und wobei die Gruppen (4) der Haftelemente ungleichseitige Sechsecke mit je zwei Haftelementgruppierungen mit an ihren Kopfteilen (2) aneinander anliegenden Haftelementpaaren (6) bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwischen den Haftelementpaaren (6) der Gruppen (4) gelegenen einzelnen Haftelemente voneinander einen größeren Abstand besitzen als von den jeweils benachbarten Haftelementpaaren (6).
2. Haftverschlussteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haftelemente am Trägerteil (10) in einer Packungsdichte von zumindest 150/cm² angeordnet sind.
3. Haftverschlussteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haftelementgruppierungen durch Haftelementpaare (6) oder aus drei Haftelemente aufweisenden Triplets gebildet sind.
4. Haftverschlussteil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Gruppe (4) zumindest

sechs von einem Haftelement besetzte Ecken aufweist und dass in jeder Gruppe (4) die Haftelemente zumindest zweier Ecken ein Haftelementpaar (6) mit aneinander anliegenden Kopfteilen (2) bilden.

5. Haftverschlussteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** Haftelemente mit Kopfteilen (2) in Form von Pilzköpfen vorgesehen sind.
6. Haftverschlussteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haftelemente aus isotaktischem Polypropylen gebildet sind.
7. Haftverschlussteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerteil (10) aus Kett- (12), Schuss- und Polfäden (14), insbesondere in Form einer W-Bindung, ausgebildet ist, wobei die über das Grundgewebe vorstehenden Schlaufen der Polfäden (14) aufgeschnitten und die so gebildeten Fadenenden thermisch behandelt sind, um Haftelemente mit Kopfteilen (2) in Form von Verhakungskörpern zu bilden.
8. Haftverschlussteil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kett- (12) und Schussfäden Multifilamente sind und dass der vorzugsweise als Monofilament ausgebildete Polfaden (14) einen Durchmesser von etwa 0,20 mm aufweist.
9. Haftverschlussteil nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kettfäden (12) und Schussfäden 200 bzw. 110 dtex aufweisen und dass die Schussdichte für die Schussfäden bei etwa 23 Schuss/cm liegt.

Claims

1. Mechanical closure part, with a support part (10) and a plurality of closure elements which extend away from the support part (10) via stems and are each provided with a head part (2) on their free ends, said closure elements being subdivided on the support part (10) into groups (4) which form a fictitious annular arrangement in the form of a polygon comprising corners occupied by a closure element, a grouping (6) of closure elements being formed within the respective groups (4), the head parts (2) thereof adjoining each other in an adjacent manner when the closure part is in the non-actuated state, and wherein the groups (4) of closure elements form non-equilateral hexagons each with two groupings of closure elements with pairs (6) of closure elements lying against one another at their head parts (2), **characterised in that** the individual closure elements lying between the pairs of closure elements (6) of the groups (4) are a greater distance apart from one an-

other than from the respective adjacent pairs (6) of closure elements.

2. Closure part according to claim 1, **characterised in that** the closure elements are arranged on the support part (10) with a packing density of at least 150/cm².
3. Closure part according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** the groupings of closure elements are formed by pairs (6) of closure elements or triplets comprising three closure elements.
4. Closure part according to claim 3, **characterised in that** each group (4) comprises at least six corners occupied by a closure element and **in that** in each group (4) the closure elements of at least two corners form a pair (6) of closure elements with head parts (2) lying against one another.
5. Closure part according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** closure elements with head parts (2) in the form of mushroom heads are provided.
6. Closure part according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the closure elements are formed from isotactic polypropylene.
7. Closure part according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the support part (10) is formed by warp (12), weft and pile threads (14), especially in the form of a W-weave, wherein the loops of the pile threads (14) protruding above the base fabric are cut and the thread ends thus formed are heat-treated to form closure elements with head parts (2) in the form of interlocking bodies.
8. Closure part according to claim 7, **characterised in that** the warp (12) and weft threads are multifilaments and **in that** the pile threads (14), which are preferably formed as a monofilament, have a diameter of approximately 0.20 mm.
9. Closure part according to either claim 7 or claim 8, **characterised in that** the warp threads (12) and the weft threads are 200 or 110 dtex and **in that** the weft density of the weft threads is approximately 23 weft/cm.

Revendications

1. Partie de fermeture auto-agrippante mécanique, comprenant une partie (10) de support et une pluralité d'éléments d'agrippage, qui sont issus de la partie (10) de support par des tiges et qui sont pourvus chacun d'une partie (2) de tête à leur extrémité libre,

les éléments d'agrippage étant disposés sur la partie (10) de support de manière à pouvoir être subdivisés en groupes (4), qui forment un agencement annulaire fictif sous la forme d'un polygone ayant plusieurs sommets occupés par un élément d'agrippage, dans laquelle, au sein du groupe (4) respectif, est formé un regroupement (6) d'éléments d'agrippage, dont les parties (2) de tête se touchent à l'état non-actionné de la fermeture auto-agrippante, et dans laquelle les groupes (4) des éléments d'agrippage forment des hexagones irréguliers ayant chacun deux regroupements d'éléments d'agrippage, ayant des couples (6) d'éléments d'agrippage s'appliquant l'un à l'autre par leurs parties (2) de tête, **caractérisée en ce que** les éléments d'agrippage individuels mis entre les couples (6) d'éléments d'agrippage des groupes (4) sont à une distance les uns des autres plus grande que des couples (6) d'éléments d'agrippage voisins.

2. Partie de fermeture auto-agrippante suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les éléments d'agrippage sont disposés sur la partie (10) de support en une densité d'au moins 150/cm².
3. Partie de fermeture auto-agrippante suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les regroupements d'éléments d'agrippage sont formés de couples (6) d'éléments d'agrippage ou de triplets ayant trois éléments d'agrippage.
4. Partie de fermeture auto-agrippante suivant la revendication 3, **caractérisée en ce que** chaque groupe (4) a au moins six sommets occupés par un élément d'agrippage et **en ce que**, dans chaque groupe (4), les éléments d'agrippage d'au moins deux sommets forment un couple (6) d'éléments d'agrippage ayant des parties (2) de tête qui s'appliquent l'une à l'autre.
5. Partie de fermeture auto-agrippante suivant l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce qu'il** est prévu des éléments d'agrippage ayant des parties (2) de tête sous la forme de tête en champignon.
6. Partie de fermeture auto-agrippante suivant l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** les éléments d'agrippage sont en polypropylène isotactique.
7. Partie de fermeture auto-agrippante suivant l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la partie (10) de support est constituée de fils (12) de chaîne ou de fils (14) de trame et de pôle, notamment sous la forme d'une armure W, les boucles en saillie du tissu de base des fils (14) de pôle étant coupées et les extrémités de fils ainsi formées étant traitées thermiquement pour former des éléments

d'agrippage ayant des parties (2) de tête sous la forme de corps d'accrochage.

8. Partie de fermeture auto-agrippante suivant la revendication 7, **caractérisée en ce que** les fils (12) de chaîne et de trame sont des multifilaments et **en ce que** le fil (14) de pôle, constitué de préférence sous la forme d'un monofilament, a un diamètre d'environ 0,20 mm. 5 10
9. Partie de fermeture auto-agrippante suivant la revendication 7 ou 8, **caractérisée en ce que** les fils (12) de chaîne et les fils de trame sont de 200 ou 110 dtex et **en ce que** la densité des fils de trame est d'environ 23 trames/cm. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

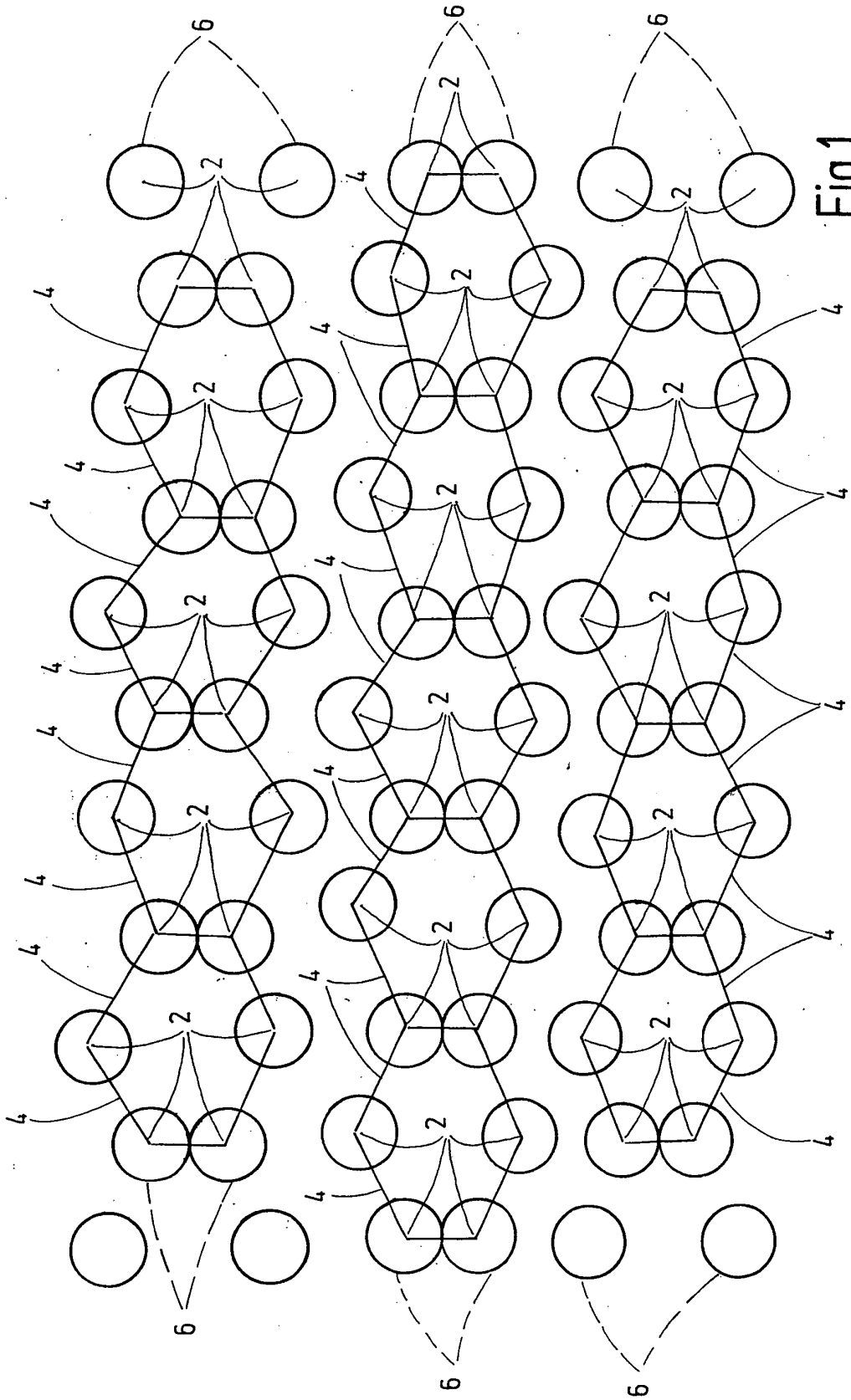


Fig.1

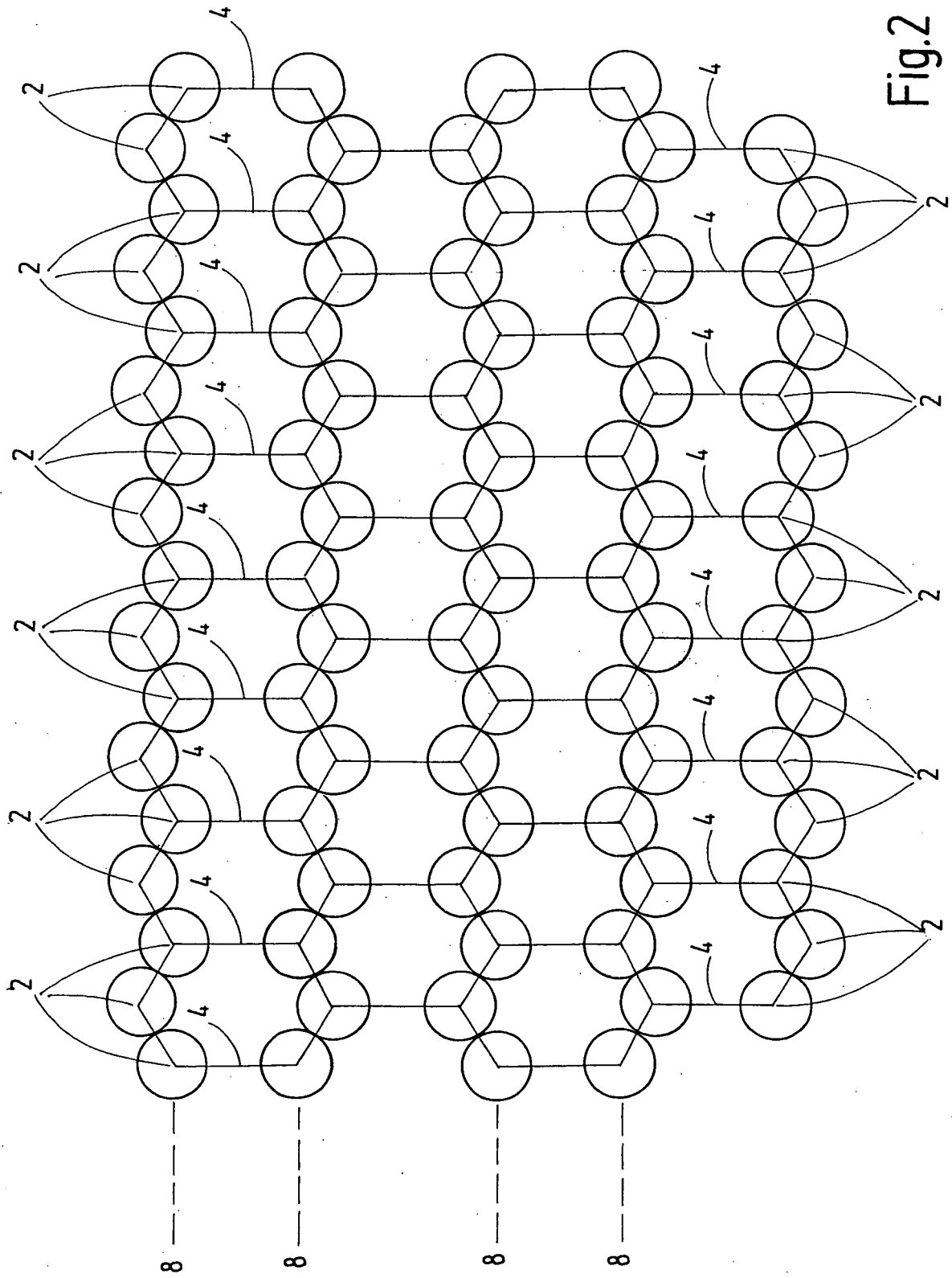


Fig.2

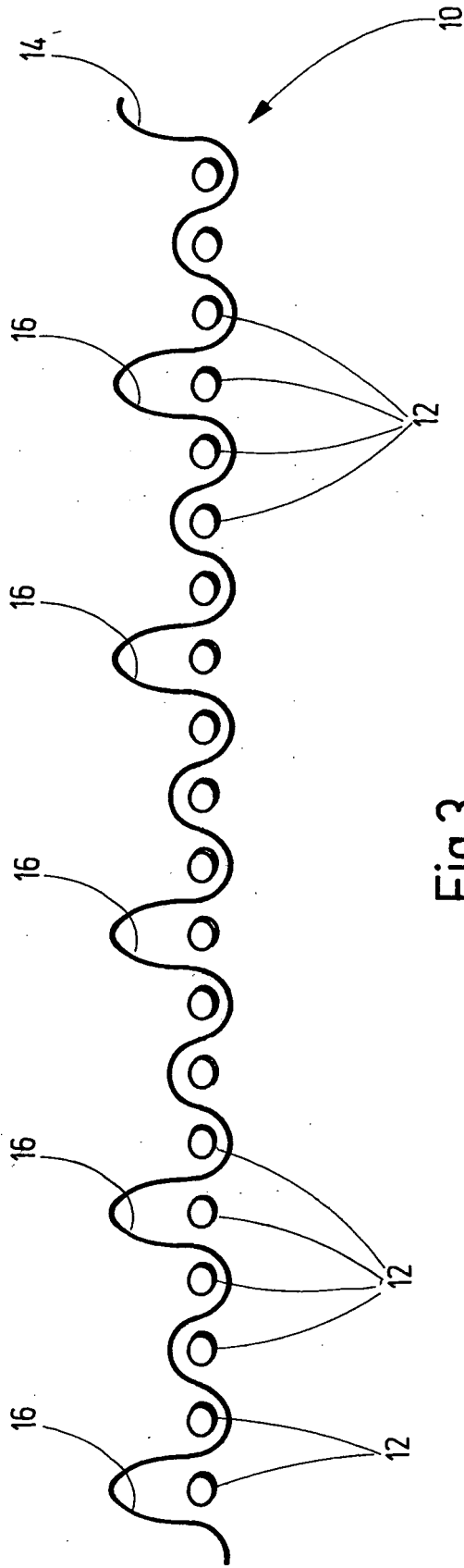


Fig.3

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 60310529 T2 [0005]
- DE 9412526 U1 [0006]
- DE 10240986 B3 [0007] [0019] [0026]
- WO 9423610 A [0008]