

(19)



(11)

**EP 2 613 658 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**30.03.2016 Patentblatt 2016/13**

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

(21) Anmeldenummer: **11745491.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2011/004007**

(22) Anmeldetag: **10.08.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2012/031658 (15.03.2012 Gazette 2012/11)**

(54) **HAFTVERSCHLUSSTEIL**

ADHESIVE CLOSURE PIECE

ÉLÉMENT DE FERMETURE PAR CONTACT

(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**

(30) Priorität: **08.09.2010 DE 102010044660**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**17.07.2013 Patentblatt 2013/29**

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

(72) Erfinder: **TUMA, Jan**  
**71083 Herrenberg (DE)**

(74) Vertreter: **Bartels, Martin Erich Arthur**  
**Patentanwälte**  
**Bartels und Partner**  
**Lange Straße 51**  
**70174 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-2005/087033 DE-A1-102006 024 014**  
**DE-A1-102008 027 860**

**EP 2 613 658 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 Haftverschlussteil mit den Merkmalen im Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** In WO 03/099951 A2 werden Verfahren zur Oberflächenmodifizierung eines Objekts angegeben, um die Adhäsionsfähigkeit des Objekts zu erhöhen, wobei die Oberfläche einer Strukturierung unterzogen wird, so dass eine Vielzahl von Vorsprüngen gebildet wird, die jeweils mit einem Fußteil und einem Kopfteil gebildet werden, wobei der Fußteil eine von der Oberfläche wegweisende Stirnfläche aufweist. Dabei wird jeder Vorsprung mit einer derartigen Größe gebildet, dass alle Stirnflächen die gleiche senkrechte Höhe über der Oberfläche besitzen und eine gemeinsame, durch gegenseitige Abstände zwischen den Stirnflächen unterbrochene Kontaktfläche bilden. Die Vorsprünge sind elastisch und relativ zur Oberfläche geneigt und aus einem Material gefertigt, dessen Elastizitätsmodul sich in wenigstens einer der Bezugsrichtungen verringert, die eine Längsrichtung jedes Vorsprungs vom Fußteil zum Kopfteil und eine Querrichtung jedes Vorsprungs axial von der Mitte des Fußteils nach außen umfassen. Teile der Kontaktfläche können mit einer geringeren Ablösekraft ausgestaltet sein, um ein erstes Aufbrechen der Haftverbindung zu erleichtern, während andere Teile eine stärkere Ablösekraft erfordern.

**[0003]** Kontaktflächen in der Größenordnung von 0,2 bis  $0,5\mu\text{m}^2$  ermöglichen eine Wechselwirkung mit einem korrespondierenden weiteren Bauteil (Zweit- oder Drittbauteil), an dem das Haftverschlussteil festgelegt werden soll, über die sogenannten Van-der-Waals-Wechselwirkung, welche in klassischer Weise als Untergruppe der Adhäsion angesehen wird. Das bekannte Haftverschlussteil weist gute Verbindungseigenschaften auf, ist jedoch an ein aufwendiges und entsprechend kostenintensives Herstellverfahren gebunden. Aufgrund der relativ starren Anordnung zwischen dem typischerweise pilzförmigen Kopfteil und dem Trägerteil über ausschließlich geneigt angeordnete Stielteile ist noch Raum freigelassen für verbesserte Lösungen im Hinblick auf die Anhaft- und Ablöseeigenschaften des Haftverschlussteils bzw. der einzelnen Verschlusssteile.

**[0004]** Aus der DE 10 2008 027 860 A1 geht ein Haftverschlussteil hervor, umfassend ein Trägerteil und darauf aufstehend angeordnete Verschlusssteile mindestens einer Art, die jeweils ein Kopfteil aufweisen, das an seiner freien Stirnseite zumindest eine Kontaktfläche zur wieder lösbaren Anhaftung an ein weiteres Bauteil aufgrund von Verhakung aufweist, wobei randseitig an zumindest eines der Kopfteile anschließend mindestens ein Anschlussabschnitt vorhanden ist, der über den Rand des genannten Kopfteils in mindestens einer Richtung derart vorsteht, dass es zu einer Veränderung der Größe für das entsprechende Kopfteil kommt.

In der DE 10 2006 024 014 A1 und der WO 2005/087033 A1 werden weitere Haftverschlussteile offenbart, deren Köpfe rund ausgebildet sind und die sich in der Dicke

radial nach außen hin verjüngen können.

**[0005]** Ausgehend von diesem Stand der Technik stellt sich die Aufgabe, die Anhaft- und Ablöseeigenschaften des Haftverschlussteils an einem Zweit- oder Drittbauteil zu verbessern, wobei allzu große Belastungen und Beschädigungen der Verschlusssteile vermieden werden sollen.

**[0006]** Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Haftverschlussteil mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 in seiner Gesamtheit.

**[0007]** Es ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass mehrere, mindestens zwei, Anschlussabschnitte regelmäßig am jeweiligen Kopfteil ausgebildet sind.

**[0008]** Dadurch, dass randseitig an mindestens eines der Kopfteile anschließend mindestens ein Anschlussabschnitt vorhanden ist, der über den Rand des genannten Kopfteils in mindestens einer Richtung derart vorsteht, dass es zu einer Veränderung der wirksamen Größe der Kontaktfläche für das entsprechende Kopfteil kommt, wird die Kontaktfläche des zumindest einen Kopfteils derart modifiziert, dass sie vergrößert oder verkleinert ist und an dem mindestens einen Anschlussabschnitt zumindest eine Abrisskante definiert wird, welche ein Ablösen der Kontaktfläche von einem Zweit- oder Drittbauteil erleichtert. Zweckmäßigerweise führt der mindestens eine Anschlussabschnitt zu einer Vergrößerung der entsprechenden Kontaktfläche, besonders bevorzugt steht die komplette Fläche des mindestens einen Anschlussabschnitts als zusätzliche Kontaktfläche zur Verfügung.

**[0009]** Randseitiger Anschluss im Sinne der Erfindung meint, dass der mindestens eine Anschlussabschnitt in einem Randbereich an das jeweilige Kopfteil angebunden wird. Dies kann beispielsweise ein stirnseitiger Randabschnitt der Kontaktfläche sein, jedoch auch ein unmittelbar oder mittelbar an die Kontaktfläche anschließender Seitenabschnitt des jeweiligen Kopfteils sein. Zweckmäßigerweise ist der mindestens eine Anschlussabschnitt in einem stirnseitigen Randbereich an das jeweilige Kopfteil angebunden. Typischerweise ist das entsprechende Kopfteil pilzförmig ausgebildet und verjüngt sich vom stirnseitigen Randbereich in Richtung des Trägerteils, genauer in Richtung eines das jeweilige Kopfteil mit dem Trägerteil verbindenden Stielteils.

**[0010]** In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haftverschlussteils erstreckt sich der mindestens eine Anschlussabschnitt in Richtung der Erstreckung der jeweiligen Kontaktfläche. Bei dieser Anordnung führt der mindestens eine Anschlussabschnitt zu einer Verbreiterung der jeweiligen Kontaktfläche in Richtung der jeweiligen Erstreckung, besonders bevorzugt schließt sich der jeweilige Anschlussabschnitt in Erstreckungsrichtung unmittelbar an die jeweilige Kontaktfläche an. Es ist jedoch auch denkbar, dass der jeweilige Anschlussabschnitt von der Kontaktfläche beabstandet und/oder nicht an einen unmittelbar an die jeweilige Kontaktfläche angrenzenden stirnseitigen Randbereich des jeweiligen Kopfteils angebunden ist. Bei derartigen Aus-

gestaltungen entsteht eine höhere Flexibilität der gesamten Kontaktfläche, da die stirnseitige Kontaktfläche und der jeweilige Anschlussabschnitt in unterschiedlichen Winkellagen an ein Drittbauteil angebunden und mit diesem eine Adhäsionsverbindung eingehen können. Zweckmäßigerweise weist mindestens ein Anschlussabschnitt entlang seiner Erstreckung Bereiche unterschiedlicher Breite und/oder Dicke auf, insbesondere eine zum freien Rand abnehmende Dicke. Auf diese Weise entstehen am Rand des mindestens einen Anschlussabschnitts bzw. der jeweiligen Kontaktfläche gute anleg- und ablösbare Randabschnitte vergleichbar einer dünnen Lippe. Weiter ist es vorteilhaft, den mindestens einen Anschlussabschnitt aus dem gleichen Material wie das jeweilige Kopfteil auszubilden, insbesondere an dieses anzuformen. Zudem können der mindestens eine Anschlussabschnitt und/oder das entsprechende Kopfteil ein eigenständiges, mit dem entsprechenden Kopfteil bzw. Verschlussteil verbindbares Bauteil sein. Hieraus ergibt sich der Vorteil, dass die jeweiligen Anschlussabschnitte und/oder Kopfteile unabhängig vom weiteren Haftverschluss teil gefertigt werden können und entsprechend einem jeweiligen Einsatzzweck mit dem Verschluss teil verbunden bzw. auf dieses aufgesetzt werden können. Zur Ausgestaltung bestimmter Eigenschaften der Anschlussabschnitte kann ein anderes Material im Gegensatz zu den für die übrigen Verschluss teile verwendeten Materialien gewählt werden, insbesondere ein Material mit guten Elastizitäts- und Adhäsionseigenschaften.

**[0011]** Mindestens ein Anschlussabschnitt ist bevorzugt als Zahn, Zacke und/oder Lasche ausgebildet. Die Zähne, Zacken und/oder Laschen können durch Anformung des mindestens einen Anschlussabschnittes an das Kopfteil ausgebildet werden oder durch Einbringen von Einschnitten bzw. Ausnehmungen am jeweiligen Kopfteil. Bei einer derartigen Ausbildung des mindestens einen Anschlussabschnitts werden randseitig angeordnete Abrisskanten in definierter Weise festgelegt. Zweckmäßigerweise weisen die Zähne, Zacken und/oder Laschen jeweils eine dreieckförmige Form auf. Weiter kann mindestens ein Anschlussabschnitt kammartig und/oder wellenförmig ausgebildet sein. Auch ein sinusförmiger Verlauf des freien Anschlussabschnittsrandes ist denkbar. Es können jeweils gleichartige oder unterschiedliche Anschlussabschnitte an einem Kopfteil vorgesehen sein.

**[0012]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Figuren und der nachfolgenden Beschreibung der Zeichnung. Die in den Figuren gezeigten Merkmale sind rein schematisch und nicht maßstäblich zu verstehen. Es zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Haftverschluss teil;

Fig. 2a-2d jeweils eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäß modifiziertes Kopfteil;

Fig. 3 einen Schnitt durch zwei in Fig. 1 gezeigte Verschluss teile; und

Fig. 4 eine Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Haftverschluss teils.

**[0013]** Fig. 1 zeigt einen Abschnitt eines Haftverschluss teils 10 mit einem Trägerteil 12, auf welchem Verschluss teile 20a-20i angeordnet sind, von welchen jeweils ein Kopfteil 14a-14i sichtbar ist. Die Kopf teile 14a-14i weisen jeweils randseitig angeordnete Anschlussabschnitte 16a-16i auf und erhalten durch deren regelmäßige Anordnung einen rosettenartigen Außenrand. Des weiteren ist jedes Kopfteil 14a-14i und das entsprechende Verschluss teil 20a-20i rotationssymmetrisch zum jeweiligen Mittelpunkt 18a-18i ausgebildet. Hieraus ergibt sich der Vorteil von in sämtliche radiale Richtungen gleichen Eigenschaften des jeweiligen Kopf teils 14a-14i bzw. Verschluss teils 20a-20i. Die maximale radiale Erstreckung  $d_a-d_i$  der jeweiligen Kopf teile 14a-14i beträgt jeweils ca. 40  $\mu\text{m}$ . Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind in einem Flächenabschnitt von 200  $\mu\text{m}$  x 200  $\mu\text{m}$  ca. zwölf Verschluss teile 20a-20i angeordnet. Aus der gleichförmigen Ausbildung und Anordnung der einzelnen Verschluss teile 20a-20i ergeben sich homogene Eigenschaften des Haftverschluss teils 10.

**[0014]** In Fig. 2a ist das Verschluss teil 20a bzw. das Kopfteil 14a vergrößert dargestellt. An der gezeigten Stirnfläche legt das Kopfteil 14a eine Kontaktfläche 22a fest, welche im Wesentlichen kreisförmig mit Durchmesser  $D_K$  ausgebildet ist, wie mit Kreislinie 26a angedeutet. Eine innere Kreislinie 26i deutet die radiale Erstreckung  $D_s$  des Stiel teils 24 an. Die Kontaktfläche 22a wird durch die Anschlussabschnitte 16a vergrößert, welche als regelmäßig entlang der äußeren Kreislinie 26a angeordnete Zähne 28 ausgebildet sind.

**[0015]** Eine alternative Ausgestaltung von an einem Kopfteil 14' angeordneten Anschlussabschnitten 16' ist in Fig. 2b gezeigt. Die Anschlussabschnitte 16' sind als sich abwechselnde Zähne 28' und Laschen 32 ausgebildet. Die Zähne 28' sind jeweils dreieckförmig und in radialer Richtung 30 spitz zulaufend ausgebildet und weisen gegenüber den rechteckförmigen Laschen 32 eine größere Erstreckung in radialer Richtung 30 auf, hingegen entlang der äußeren Kreislinie 26a eine geringere Erstreckung. Auch in der in Fig. 2b gezeigten Ausgestaltung führen die sich in radialer Richtung 30 unmittelbar an die Kontaktfläche 22' anschließenden Anschlussabschnitte 16' in Form der Zähne 28' und Laschen 32 zu einer Kontaktflächenvergrößerung.

**[0016]** In Fig. 2c ist eine dem Verlauf eines N-Ecks, hier eines Sechsecks, folgende Randkontur einer Kontaktfläche 22" gezeigt. An ein pilzförmiges Kopfteil 14" sind sechs gleichförmige Anschlussabschnitte 16" in Form von dreieckförmigen Zähnen 28" angeformt, wodurch die genannte sechseckförmige Randkontur der Kontaktfläche 22" ausgebildet wird.

**[0017]** Fig. 2d zeigt eine Kontaktfläche 22'', deren Größe durch sich an den Rand der dreieckförmigen Kontaktfläche 22'' bzw. des Kopfteils 14'' anschließende Laschen 32'' und Kammabschnitte 34 vergrößert wird. Die drei Kammabschnitte 34 sind entlang der Seiten des gleichseitigen Dreiecks, die Laschen 32'' an den drei Ecken des gleichseitigen Dreiecks angeordnet. Aus Fig. 2d gut erkennbar ist, dass die Form des Kopfteils 14'' nicht auf einen Pilz, d.h., eine runde Form beschränkt ist, sondern ebenfalls eine eckige Form aufweisen kann.

**[0018]** Fig. 3 zeigt einen Längsschnitt durch die in Fig. 1 gezeigten Verschlusssteile 20a, 20b des Haftverschlussteils 10. Die Verschlusssteile 20a, 20b stehen im Wesentlichen senkrecht auf dem Trägerteil 12 auf und die an den Kopfteilen 14a, 14b ausgebildeten Kontaktflächen 22a, 22b erstrecken sich jeweils im Wesentlichen parallel zum Trägerteil 12 und darüber hinaus in einer vom Trägerteil 12 mit dem gleichen Abstand  $x_3$  beabstandeten Ebene. Die beiden Verschlusssteile 20a, 20b unterscheiden sich dadurch, dass das Stielteil 24a vom Kopfteil 14a zum Trägerteil 12 verlaufend im Wesentlichen die gleiche Dicke  $D_s$  aufweist, wohingegen das Stielteil 24b eine Verjüngung  $y_2$  und eine Verbreiterung  $y_3$  aufweist. Die am Kopfteil 14a randseitig sich anschließenden Anschlussabschnitte 16a erstrecken sich entsprechend der Kontaktfläche 22a in radialer Richtung 30 und vergrößern in unmittelbarem Anschluss die Kontaktfläche 22a.

**[0019]** Im Gegensatz dazu sind die am Kopfteil 14b vorgesehenen Anschlussabschnitte 16b quer zur radialen Richtung 30 und zur axialen Richtung 36 gerichtet. Die durch die Anschlussabschnitte 16b vergrößerte Kontaktfläche 22b weist stirnseitig in radialer Richtung 30 ausgerichtete Flächenbereiche und quer zur Radialrichtung 30 ausgerichtete Flächenbereiche auf. Aus Fig. 3 gut erkennbar ist, dass die jeweiligen Anschlussabschnitte 16a-16b dünnlippig ausgebildet sind und eine zum freien Rand abnehmende Dicke aufweisen. Es sind aber auch Lösungsvarianten denkbar, bei denen der jeweilige Anschlußabschnitt sich mit gleichbleibender Dicke bzw. Materialstärke an den freien Außenrand des zuordenbaren Kopfteils anschließt, ohne sich nach außen hin lippenartig zu verjüngen, was insoweit zu einer vorteilhaften Abstützung der insoweit bereits erläuterten Abrißkante oder Abrißlinie führt. Die gezeigte Rotations-symmetrie der Verschlusssteile 20a und 20b ist zweckmäßig hinsichtlich rotationsinvarianter Eigenschaften.

**[0020]** In Fig. 4 ist das Verfahren zur Herstellung des Haftverschlussteils 10 veranschaulicht. Aus einem Extruderkopf 40 extrudiertes Kunststoffmaterial wird zwischen eine Druckwalze 42 und eine Formwalze 44 geführt. Die Druckwalze 42 bewegt sich in eine erste Bewegungsrichtung 46, die Formwalze 44 in eine der ersten Bewegungsrichtung 46 entgegengesetzten zweiten Bewegungsrichtung 48. Die Formwalze 44 ist mantelseitig mit einem Formsieb 50 versehen, in welchem entsprechend der auszubildenden Verschlusssteile 20 Formhöhlräume 52 ausgebildet sind. An einer Innenseite 54 sind die Form-

höhlräume 52 entsprechend den Kopfteilen 14a-14c und den an diesen vorgesehenen Anschlussabschnitten ausgebildet. Durch die Rotationsbewegung der beiden Walzen 42, 44 wird das in einen von diesen ausgebildeten Spalt eingeführte Kunststoffmaterial in die Formhöhlräume 52 des Formsiebs 50 gedrückt und auf der der Formwalze 44 zugeordneten Seite des Trägerteils 12 aus Kunststoffmaterial Verschlusssteile 20 ausgebildet. Nach Aushärten und Entformen bzw. Ausführen der Verschlusssteile 20 aus den entsprechenden Formhöhlräumen 52 steht ein unmittelbar einsatzbereites Haftverschlussteil 10 umfassend ein Trägerteil 12 und darauf aufstehend angeordnete Verschlusssteile 20, 20' mit Kopfteilen 14, 14' bereit. Das Formsieb 50 hat dann von der freien Stirnseite her betrachtet Formausnehmungen, wie sie beispielhaft in der Fig. 1 für eine ausgeführte Kopf-form des Endproduktes dargestellt sind. Anstelle eines Extrusionsverfahrens unter bevorzugter Verwendung von thermoplastischen Kunststoffen können auch Zwei- oder Mehrkomponentenmischungen unter Verwendung von Formkavitäten verarbeitet werden, wie beispielsweise Polyvinylsiloxan.

**[0021]** In vorteilhafter Weise ist das Trägerteil 12 einstückig mit den Verschlusssteilen 20, 20' ausgebildet. Des Weiteren kann das jeweilige Kunststoffmaterial mittels eines Mikro-Replikationsverfahrens verarbeitet werden. Weitere Verfahren zur Herstellung des Haftverschlussteils bzw. der Verschlusssteile 20 sind neben dem Chill-, Roll-Verfahren, Mikro- oder Nanolithographieverfahren, einschließlich des sogenannten Mikro-Printing. Jedenfalls läßt sich die aufgezeigte Mikrostruktur auch mittels einer Art Kristallwachstum erreichen. Im übrigen läßt sich das Verschlussmaterial auch aus dem Vollen generieren, beispielsweise unter Einsatz von Mikro-Funkenerosion oder entsprechender Laserstrahlbearbeitung.

**[0022]** Erfindungsgemäß können zudem die Verschlusssteile 20, 20a-20i gesondert gefertigt, bevorratet und/oder transportiert werden und anforderungsgemäß mit einem entsprechenden Trägerteil 12 verbunden bzw. auf diesem angeordnet werden. Insbesondere können Verschlusssteile unterschiedlicher Art, beispielsweise erfindungsgemäß modifizierte Adhäsionsverschlusssteile, Verhakungsteile und/oder Schlaufenteile, auf einem Trägerteil 12 angeordnet werden. Je nach Anwendungsfall können weitere Funktionselemente am Trägerteil 12 vorgesehen werden, insbesondere können die Verschlusssteile auf einem oder auf beiden Seiten des Trägerteils 12 angeordnet werden.

## Patentansprüche

1. Haftverschlussteil (10) umfassend ein Trägerteil (12) und darauf aufstehend angeordnete Verschlusssteile (20, 20a-20i) mindestens einer Art, die jeweils ein Kopfteil (14a-14i, 14'-14'') aufweisen, das an seiner freien Stirnseite zumindest eine Kontaktfläche (22a-22i, 22'-22'') zur wieder lösbaren Anhaftung an ein

weiteres Bauteil mittels Adhäsionskraft aufweist, wobei randseitig an zumindest eines der Kopfteile (14a-14i, 14'-14'') anschließend mindestens ein Anschlussabschnitt (16a-16i, 16'-16'') vorhanden ist, der über den Rand des genannten Kopfteils (14a-14i, 14'-14'') in mindestens einer Richtung (30, 36) derart vorsteht, dass es zu einer Veränderung der Größe der Kontaktfläche (22a-22i, 22'-22'') für das entsprechende Kopfteil (14a-14i, 14'-14'') kommt, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere, mindestens zwei, Anschlussabschnitte (16a-16i, 16'-16'') regelmäßig am jeweiligen Kopfteil (14a-14i, 14'-14'') ausgebildet sind.

2. Haftverschlusssteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Anschlussabschnitt (16a-16i, 16'-16'') zur Vergrößerung der entsprechenden Kontaktfläche (22a-22i, 22'-22'') führt.
3. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Anschlussabschnitt (16a-16i, 16'-16'') an einem stirnseitigen Randbereich des jeweiligen Kopfteils (14a-14i, 14'-14'') vorgesehen, insbesondere angeformt, ist.
4. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich mindestens ein Anschlussabschnitt (16a-16i, 16'-16'') in Richtung (30) entlang der Erstreckung der jeweiligen Kontaktfläche (22a-22i, 22'-22'') erstreckt bzw. gerichtet ist.
5. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Anschlussabschnitt (16a-16i, 16'-16'') gegenüber der Erstreckung der jeweiligen Kontaktfläche (22a-22i, 22'-22'') geneigt, bevorzugt vom Trägerteil (12) weg, gerichtet ist.
6. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Anschlussabschnitt (16a-16i, 16'-16'') entlang seiner Erstreckung Bereiche unterschiedlicher Breite und/oder Dicke aufweist, insbesondere eine zum freien Rand abnehmende Dicke.
7. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Anschlussabschnitt (16a-16i, 16'-16'') aus dem gleichen Material wie das jeweilige Kopfteil (14a-14i, 14'-14'') ausgebildet, insbesondere an dieses angeformt, ist.
8. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Anschlussabschnitt (16a-16i, 16'-

16'') und/oder das jeweilige Kopfteil (14a-14i, 14'-14'') als eigenständiges, mit dem entsprechenden Kopfteil (14a-14i, 14'-14'') bzw. dem entsprechenden Verschlusssteil (20, 20a-20i) verbindbares Bauteil ausgebildet ist.

9. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Anschlussabschnitt (16a-16i, 16'-16'') als Zahn (18-18''), Zacke und/oder Lasche (32, 32'') ausgebildet ist.
10. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Anschlussabschnitt (34) kammartig und/oder wellenförmig ausgebildet ist.

## Claims

1. An adhesive closure part (10) comprising a backing part (12) and closure parts (20, 20a-20i) of at least one type that are arranged in an upright manner on said backing part, and that in each instance has a head part (14a-14i, 14'-14'') that has on its free end face at least one contact surface (22a-22i, 22'-22'') for adhering to another component by means of an adhesive force in such a way that the contact surface can be detached again, the edge of at least one of the head parts (14a-14i, 14'-14'') having, connected thereto, at least one connecting section (16a-16i, 16'-16'') which projects beyond the edge of said head part (14a-14i, 14'-14'') in at least one direction (30, 36) in such a way that the result is a change in the size of the contact surface (22a-22i, 22'-22'') for the corresponding head part (14a-14i, 14'-14''), **characterised in that** a number of, at least two, connecting sections (16a-16i, 16'-16'') are formed at regular intervals on the respective head part (14a-14i, 14'-14'').
2. The adhesive closure part according to Claim 1, **characterised in that** the at least one connecting section (16a-16i, 16'-16'') results in an enlargement of the corresponding contact surface (22a-22i, 22'-22'').
3. The adhesive closure part according to either of the preceding claims, **characterised in that** the at least one connecting section (16a-16i, 16'-16'') is provided, in particular moulded onto, an end face-side edge region of the respective head part (14a-14i, 14'-14'').
4. The adhesive closure part according to any of the preceding claims, **characterised in that** at least one connecting section (16a-16i, 16'-16'') extends or is oriented in the direction (30) along the extension of the respective contact surface (22a-22i, 22'-22'').

5. The adhesive closure part according to any of the preceding claims, **characterised in that** at least one connecting section (16a-16i, 16'-16'') is oriented inclined relative to the extension of the respective contact surface (22a-22i, 22'-22''), preferably facing away from the backing part (12).
6. The adhesive closure part according to any of the preceding claims, **characterised in that** at least one connecting section (16a-16i, 16'-16'') has regions of varying width and/or thickness, in particular a thickness that decreases in the direction of the free edge, along the extension of the connecting section.
7. The adhesive closure part according to any of the preceding claims, **characterised in that** the at least one connecting section (16a-16i, 16'-16'') is made of the same material as the respective head part (14a-14i) and, in particular, is moulded to said head part.
8. The adhesive closure part according to any of the preceding claims, **characterised in that** the at least one connecting section (16a-16i, 16'-16'') and/or the respective head part (14a-14i, 14'-14'') is designed as an independent component that can be connected to the corresponding head part (14a-14i, 14'-14'') or to the corresponding closure part (20, 20a-20i).
9. The adhesive closure part according to any of the preceding claims, **characterised in that** at least one connecting section (16a-16i, 16'-16'') is designed as a tooth (18-18''), a serration and/or a tab (32, 32'').
10. The adhesive closure part according to any of the preceding claims, **characterised in that** at least one connecting section (34) is designed in the manner of a comb and/or in the shape of a wave.

## Revendications

1. Partie (10) de fermeture autoagrippante comprenant une partie (12) formant support et des parties (20, 20a à 20i) de fermeture, qui s'y dressent, d'au moins un type, qui ont respectivement une partie (14a à 14i, 14' à 14'') formant tête, laquelle a sur son côté frontal libre au moins une surface (22a à 22i, 22' à 22'') de contact pour l'accrochage, pouvant se redécrocher, sur une autre pièce au moyen d'une force d'accrochage, dans laquelle il y a, à la suite du côté du bord d'au moins l'une des parties (14a à 14i, 14' à 14'') formant tête, au moins un segment (16a à 16i, 16' à 16'') d'extension, qui dépasse du bord de ladite partie (14a à 14i, 14' à 14'') formant tête dans au moins une direction (30, 36), de manière à produire une modification de la dimension de la surface (22a à 22i, 22' à 22'') de contact pour la partie (14a

à 14i, 14' à 14'') formant tête correspondante, **caractérisée en ce que** plusieurs, au moins deux, segments de (16a à 16i, 16' à 16'') d'extension sont formés régulièrement sur la partie (14a à 14i, 14' à 14'') respective.

2. Partie de fermeture autoagrippante suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** le au moins un segment (16a à 16i, 16' à 16'') d'extension emporte un agrandissement de la surface (22a à 22i, 22' à 22'') de contact correspondante.
3. Partie de fermeture autoagrippante suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le au moins un segment (16a à 16i, 16' à 16'') d'extension est prévu sur une partie de bord du côté frontal de la partie (14a à 14i, 14' à 14'') formant tête respective, en y étant notamment formée.
4. Partie de fermeture autoagrippante suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins un segment (16a à 16i, 16' à 16'') d'extension s'étend ou est dirigé dans la direction (30) suivant laquelle s'étend la surface (22a à 22i, 22' à 22'') de contact respective.
5. Partie de fermeture autoagrippante suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins un segment (16a à 16i, 16' à 16'') d'extension est incliné par rapport à l'étendue de la surface (22a à 22i, 22' à 22'') de contact respective, en s'éloignant de préférence de la partie (12) formant support.
6. Partie de fermeture autoagrippante suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins un segment (16a à 16i, 16' à 16'') d'extension a, suivant son étendue, des parties de largeur et/ou d'épaisseur différente, notamment une épaisseur diminuant vers le bord libre.
7. Partie de fermeture autoagrippante suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le au moins un segment (16a à 16i, 16' à 16'') d'extension est en la même matière que la partie (14a à 14i, 14' à 14'') formant tête respective, en y étant notamment formée.
8. Partie de fermeture autoagrippante suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le au moins un segment (16a à 16i, 16' à 16'') d'extension et/ou la partie (14a à 14i, 14' à 14'') formant tête respective est constituée sous la forme d'une pièce indépendante, pouvant être reliée à la partie (14a à 14i, 14' à 14'') formant tête correspondante, ou à la partie (20, 20a à 20i) de fermeture correspondante.

9. Partie de fermeture autoagrippante suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins un segment (16a à 16i, 16' à 16'') d'extension est constitué sous la forme d'une dent (18 à 18'), d'une pointe et/ou d'une attache (32, 32''). 5
10. Partie de fermeture autoagrippante suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins un segment (34) d'extension est dentelé et/ou ondulé. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

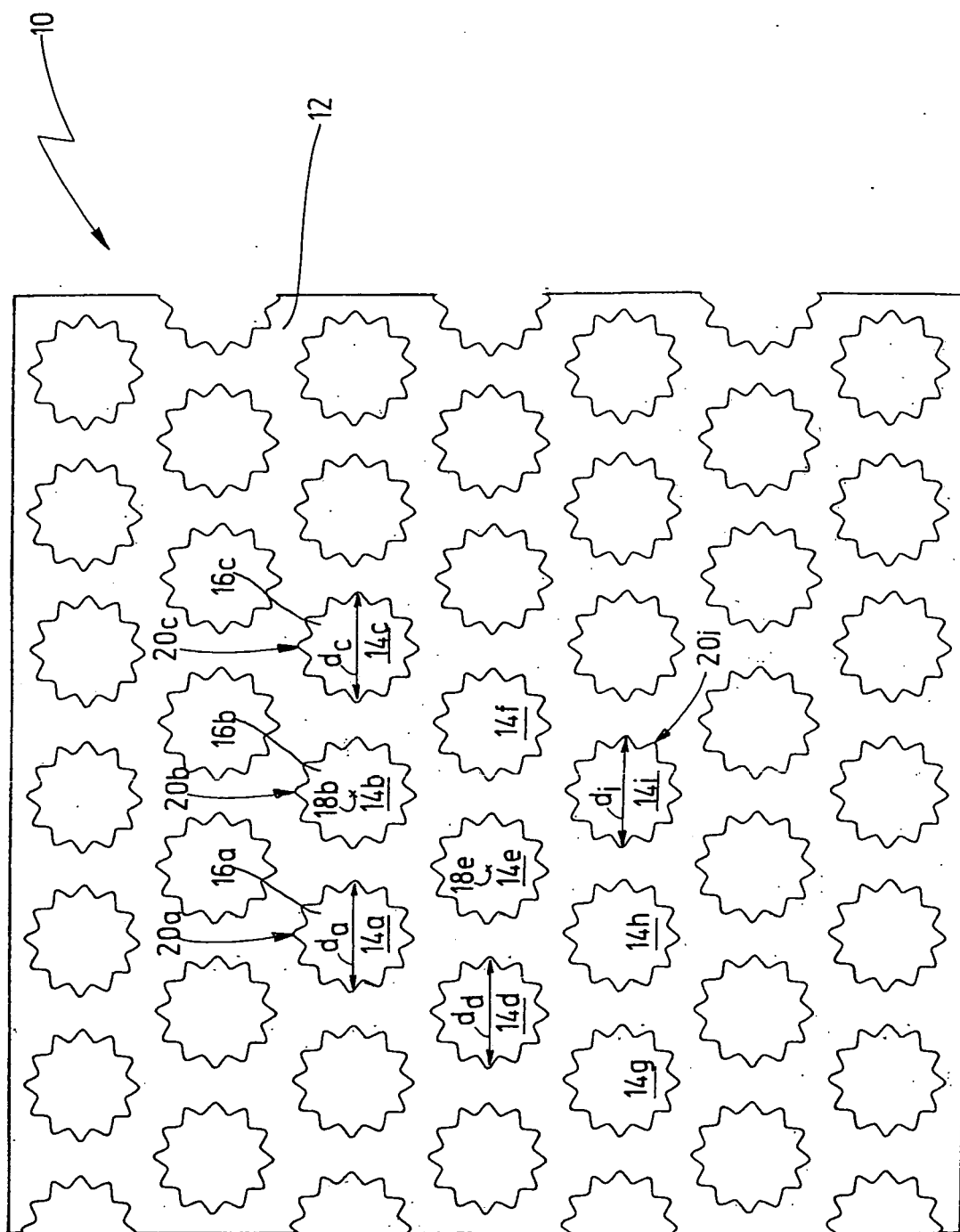


Fig. 1



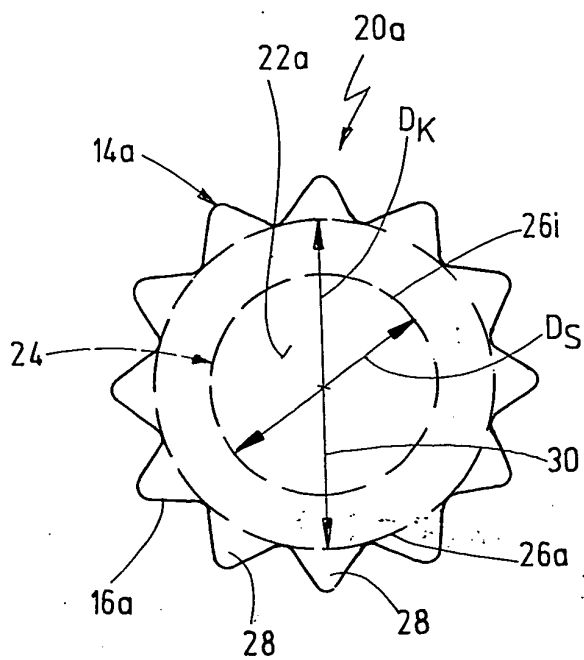


Fig. 2a

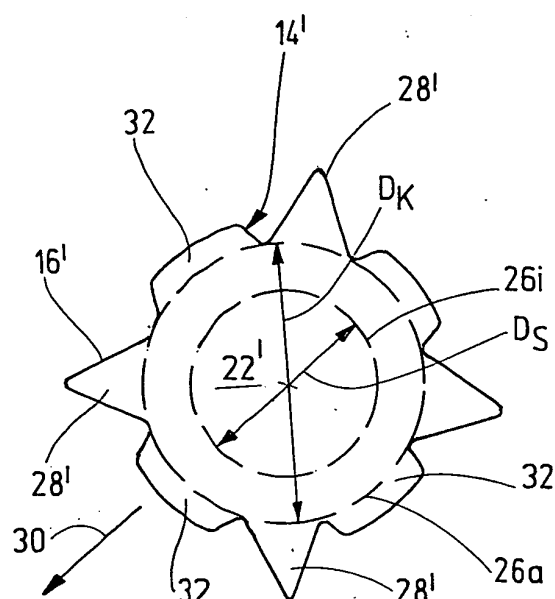


Fig. 2b

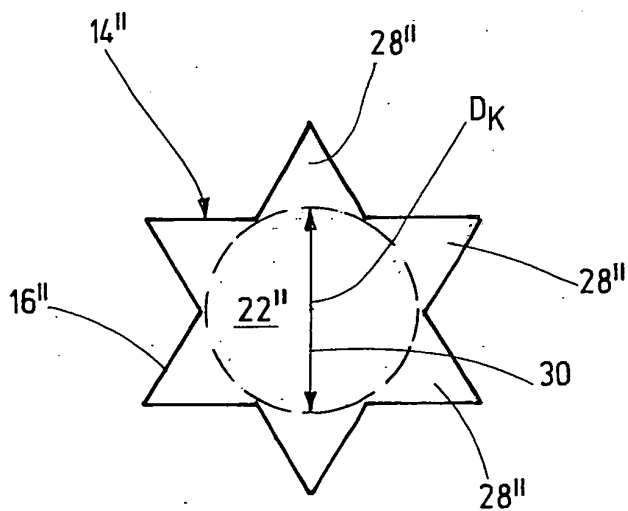


Fig. 2c

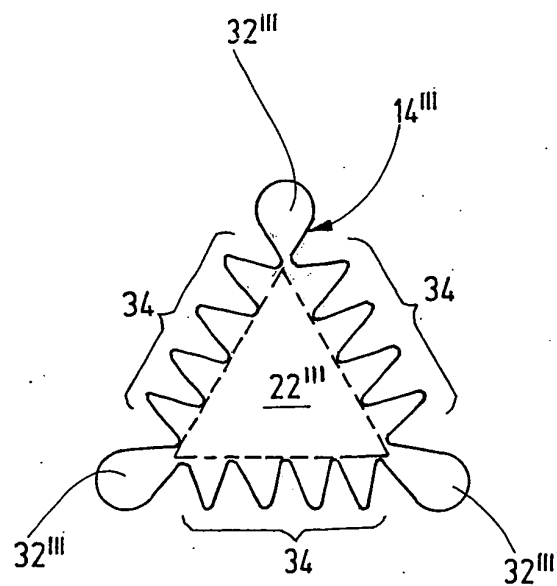


Fig. 2d

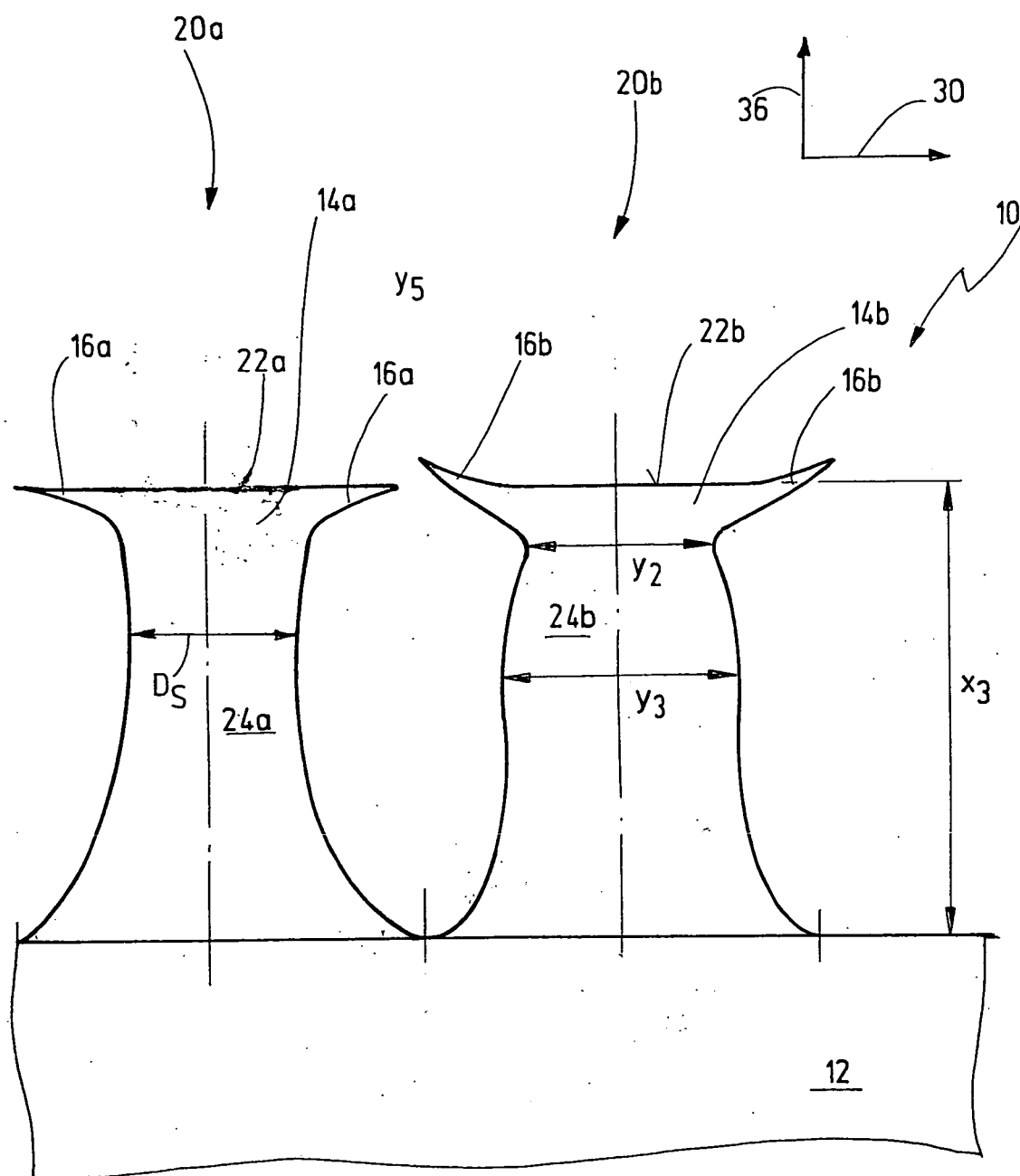


Fig.3

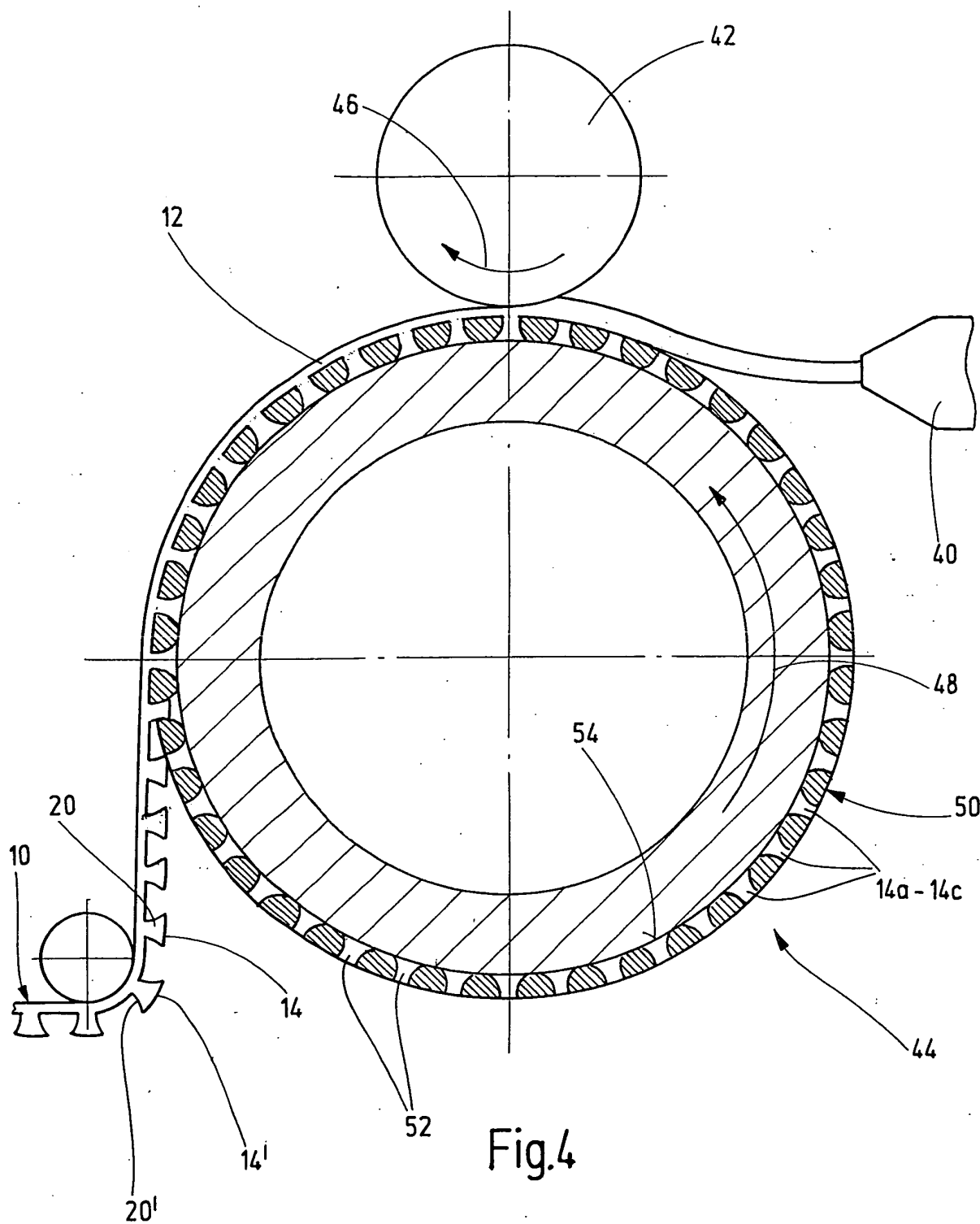


Fig.4

**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**

- WO 03099951 A2 [0002]
- DE 102008027860 A1 [0004]
- DE 102006024014 A1 [0004]
- WO 2005087033 A1 [0004]