



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.06.2022 Patentblatt 2022/23

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D01H 5/62 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21211542.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D01H 5/62

(22) Anmeldetag: **01.12.2021**

(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
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
 • **GREIS, Dietmar**
85055 Ingolstadt (DE)
 • **SCHMOLKE, Daniel**
85049 Ingolstadt (DE)

(74) Vertreter: **Canzler & Bergmeier Patentanwälte Partnerschaft mbB**
Despag-Straße 6
85055 Ingolstadt (DE)

(30) Priorität: **02.12.2020 DE 102020132058**

(71) Anmelder: **Maschinenfabrik Rieter AG**
8406 Winterthur (CH)

(54) **ELASTISCHE PUTZLIPPE, TRAGELEMENT UND REINIGUNGSEINRICHTUNG**

(57) Eine elastische Putzlippe (14, 15) zur Reinigung einer rotierenden Walze (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) eines Streckwerks (1) einer Textilmaschine weist an einer ihrer Längsseiten eine Abstreifkante (21) und an ihrer anderen Längsseite ein Befestigungselement zur Befestigung an einem Tragelement (18, 19) auf. Die Putzlippe (14, 15) ist im Querschnitt Y-förmig mit einem Stamm (20) und zwei im Wesentlichen parallelen Schenkeln (22) ausgebildet, wobei an dem offenen Ende des Stamms (20) die Abstreifkante (21) angeordnet ist und die beiden Schenkel (22) das Befestigungselement für eine formschlüssi-

ge Befestigung der Putzlippe (14, 15) an dem Tragelement (18, 19) bilden. Das Tragelement (18, 19) weist an seinen Enden Aufnahmen (25) auf und zwischen den Aufnahmen (25) ist eine Befestigungsleiste (24) mit Seitenflächen (12) und Stirnflächen (13) angeordnet. Die Seitenflächen (12) und zumindest eine der Stirnflächen (13) sind zur formschlüssigen Befestigung der Putzlippe (14, 15) vorgesehen. Eine Reinigungseinrichtung (16, 17) weist ein solches Tragelement (18, 19) und eine daran angeordnete Putzlippe (14, 15) auf.

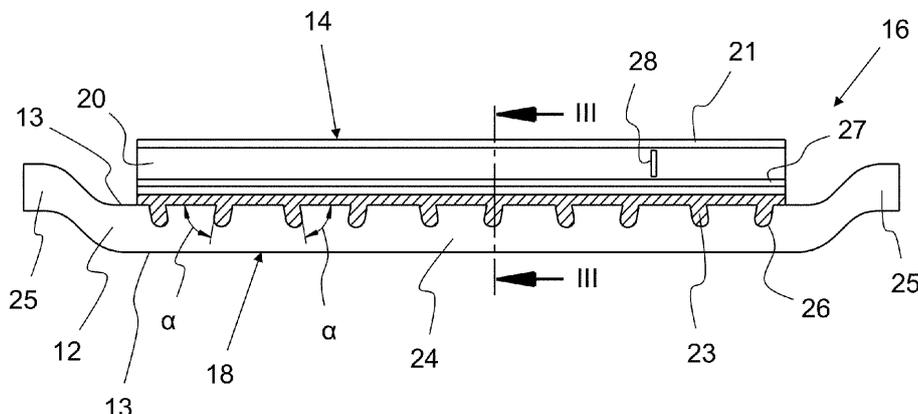


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine elastische Putzlippe zur Reinigung einer rotierenden Walze eines Streckwerks einer Textilmaschine, wobei die Putzlippe an einer ihrer Längsseiten eine Abstreifkante und an ihrer anderen Längsseite ein Befestigungselement zur Befestigung an einem Tragelement aufweist, sowie ein Tragelement zum Tragen einer elastischen Putzlippe, wobei das Tragelement an den Stirnenden Aufnahmen aufweist und zwischen den Aufnahmen eine Befestigungsleiste mit Seitenflächen und Stirnflächen angeordnet ist und eine entsprechende Reinigungseinrichtung.

[0002] Aus der DE 102 07 255 A1 ist eine Textilmaschine mit einem mehrere Walzen aufweisenden Streckwerk zum Verstrecken eines Faserverbandes bekannt, die mindestens eine entlang einer Walze angeordnete Putzlippe zum Reinigen der Walzenmantelfläche von textilem Fasermaterial und Mitteln zum Erzeugen eines Luftstroms zum Abtransportieren dieses Fasermaterials aufweist. Die Putzlippe besteht im Wesentlichen aus einem Tragemittel und einer elastischen Lippe aus Kunststoff. Das Tragemittel kann beispielsweise eine Stange, ein Rohr oder eine flache Leiste sein. Die Lippe ist im Spritzgussverfahren formschlüssig auf dem Tragemittel befestigt. Nachteilig ist, dass bei einem Verschleiß der Lippe sowohl das Tragemittel als auch die Lippe ersetzt werden müssen, da sie nicht voneinander getrennt werden können.

[0003] Aus der EP 0 045 725 A1 ist eine lösbare Verbindung einer Reinigungsleiste mit einer Stange bekannt. Ein Wurzelteil greift in eine entsprechende Nut mit komplementärem Querschnitt ein, die in der Stange 15 ausgebildet ist. Auf diese Weise kann die Reinigungsleiste aus der Nut in Längsrichtung der Stange herausgeschoben werden, so dass sie am Ende ihrer Lebensdauer ausgetauscht werden kann. Die Fixierung der Reinigungsleiste in Längsrichtung der Stange kann aber problematisch sein. Außerdem wird viel Platz seitlich der Stange benötigt, um die Reinigungsleiste aus der Stange herausziehen zu können.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die aus dem Stand der Technik bekannten Nachteile zu beseitigen und eine Reinigungseinrichtung zur Reinigung einer rotierenden Walze eines Streckwerks einer Textilmaschine, mit einem Tragelement und einer daran angeordneten Putzlippe, zu schaffen, bei denen eine sichere Befestigung einer Putzlippe und ein einfacher Ersatz einer verschlissenen Putzlippe möglich ist.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Putzlippe, ein Tragelement und eine Reinigungseinrichtung mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche.

[0006] Vorgeschlagen wird eine elastische Putzlippe zur Reinigung einer rotierenden Walze eines Streckwerks einer Textilmaschine, wobei die Putzlippe an einer ihrer Längsseiten eine Abstreifkante und an ihrer anderen Längsseite ein Befestigungselement zur Befestigung

an einem Tragelement aufweist. Erfindungsgemäß ist die Putzlippe im Querschnitt Y-förmig mit einem Stamm und zwei im Wesentlichen parallelen Schenkeln ausgebildet, wobei an dem offenen Ende des Stamms die Abstreifkante angeordnet ist und die beiden Schenkel das Befestigungselement für eine formschlüssige Befestigung der Putzlippe an dem Tragelement bilden. Die Putzlippe ist damit in der Lage das Tragelement, das sich zwischen den beiden Schenkeln befindet, zu umgreifen. Sie kann auf das Tragelement aufgesteckt werden, ist dort sicher für die Dauer ihres Einsatzes zur Reinigung der Walze befestigt und kann nach ihrem Verschleiß einfach durch Abziehen von dem Tragelement wieder entfernt werden. Auf dem Tragelement wird sodann eine neue Putzlippe befestigt. Das Tragelement kann hierdurch wiederverwendet werden. Dies schont Ressourcen und ist kostengünstiger. Durch das beidseitige Umgreifen des Tragelements wird eine stabile Befestigung der Putzlippe auf dem Tragelement ermöglicht. Außerdem ist das Montieren und Demontieren der Putzlippe auf dem Tragelement senkrecht zur Längserstreckung des Tragelements bzw. der Putzlippe möglich. Das Tragelement muss deshalb nicht zwangsläufig aus der Textilmaschine entfernt werden, um die Putzlippe tauschen zu können.

[0007] Vorteile bringt es zudem mit sich, wenn die Schenkel mit zumindest einem Steg, vorzugsweise einer Vielzahl von Stegen, miteinander verbunden sind. Die Stege stabilisieren die Schenkel, sodass bei einer Querkraft auf die Putzlippe die Schenkel nicht aufgebogen werden können. Die Stege verstärken somit die Putzlippe und sichern damit zusätzlich die Möglichkeit der sicheren Befestigung der Putzlippe auf dem Tragelement.

[0008] Vorteilhaft ist es, wenn der Steg, vom offenen Ende der Schenkel aus betrachtet, zumindest eine Hinterschneidung aufweist. Der Schenkel kann beispielsweise streifenförmig, keilförmig, trapezförmig oder tropfenförmig ausgebildet sein. Durch die Hinterschneidung kann eine Kraft erzeugt werden, welche ein unbeabsichtigtes Abziehen der Putzlippe von dem Tragelement verhindert. Zum Befestigen der Putzlippe auf dem Tragelement kann die Hinterschneidung überwunden werden, insbesondere wenn die Putzlippe und/oder das Tragelement elastisch ausgebildet sind.

[0009] Vorteile bringt es mit sich, wenn der Steg in Bezug auf die Längsseite der Putzlippe in einem stumpfen Winkel, insbesondere einem Winkel zwischen 60° und 85°, geneigt ist. Die zuvor beschriebene Hinterschneidung des Stegs ist durch eine derartige Schrägstellung des Stegs zur Längsseite der Putzlippe ein sehr guter Kompromiss zwischen einer Rückhaltekraft, welche die Putzlippe an dem Tragelement hält und der Möglichkeit, dass die Hinterschneidung aufgrund der Elastizität der Putzlippe oder des Tragelements überwunden werden kann.

[0010] Vorteile bringt es zudem mit sich, wenn benachbarte Stege gegengleich zueinander geneigt sind. Hierdurch wird sichergestellt, dass auch bei einer Querkraft,

welche schräg zur Längsrichtung der Putzlippe gerichtet ist, eine sichere Befestigung der Putzlippe an dem Tragelement gewährleistet wird, da stets Stege vorhanden sind, welche stark entgegen der auftretenden, schräggestellten Querkraft geneigt sind und dem Abziehen der Putzlippe von dem Tragelement entgegenstehen.

[0011] Ebenso ist es vorteilhaft, wenn die Putzlippe am Stamm eine in ihrer Längsrichtung verlaufende und bei der vorgesehenen Verwendung der Putzlippe in der Textilmaschine horizontal und parallel zu den Walzen verlaufende Nut aufweist. Diese in der Längsrichtung der Putzlippe verlaufende Nut bewirkt, dass die Putzlippe in der Richtung, in welche sich die Nut befindet, leichter abgelenkt werden kann als in der anderen Richtung. Dies ist besonders beim Einsatz zur Reinigung einer Walze vorteilhaft, da sich die Putzlippe besser an die Walze anlegen kann und sie von Faserresten oder Staub sehr gut befreien kann.

[0012] Vorteile bringt es zudem mit sich, wenn die Putzlippe zumindest eine quer zu ihrer Längsrichtung verlaufende Nut aufweist. Die quer zur Längsrichtung der Putzlippe verlaufende Nut kann als Markierung dienen. Insbesondere wenn unterschiedliche Längen der Putzlippe benötigt werden, kann diese Nut ein Zeichen darstellen, welches anzeigt, wo die Putzlippe für die weitere benötigte Länge abgeschnitten werden soll. Auf diese Weise ist es möglich, dass die Putzlippe mit einer längeren Länge, welche beispielsweise für die Unterwalzen eines Streckwerkes vorgesehen ist, ausgeliefert wird. Bei Bedarf, wenn die Putzlippe beispielsweise für die Oberwalzen eines Streckwerks verwendet werden muss, und dort eine kürzere Länge der Putzlippe erforderlich ist, kann die Putzlippe an der Markierung gekürzt werden und somit auch für die Oberwalzen des Streckwerks eingesetzt werden. Außerdem ist es möglich, dass die Putzlippe als sogenannte Meterware an die Kunden ausgeliefert wird. Durch die regelmäßig angeordneten Markierungen an dieser sehr langen Putzlippe kann die Putzlippe auf die richtige Länge gekürzt werden.

[0013] Ein erfindungsgemäßes Tragelement zum Tragen einer zuvor beschriebenen elastischen Putzlippe weist an ihren Stirnenden Aufnahmen auf. Die Aufnahmen dienen dazu, dass das Tragelement und damit die Putzlippe in dem Streckwerk korrekt positioniert und befestigt werden kann, um die zu reinigende Walze mit dem vorgesehenen Druck und einer vorgesehenen Stellung in Bezug auf die Walze zu kontaktieren. Zwischen den Aufnahmen des Tragelements ist eine Befestigungsleiste mit Seitenflächen und Stirnflächen angeordnet. Erfindungsgemäß sind die Seitenflächen und zumindest eine der Stirnflächen des Tragelements zur formschlüssigen Befestigung der Putzlippe vorgesehen. Wie zuvor beschrieben, umgreift die Putzlippe das Tragelement und wird hierdurch an dem Tragelement befestigt. Die Putzlippe sitzt somit auf einer längs des Tragelements verlaufenden Stirnfläche des Tragelements und kontaktiert die beiden Seitenflächen, um sich daran abzustützen. Hierdurch ermöglicht das Tragelement eine zuverlässige

Befestigung der Putzlippe an dem Tragelement. Durch die Möglichkeit sich an dem Tragelement auch gegen Querkräfte, welche quer zur Längsrichtung des Tragelement bzw. der Putzlippe gerichtet sind, abzustützen, kann eine ausreichende Kraft gegen die zu reinigende Walze aufgebracht werden.

[0014] Vorteile bringt es zudem mit sich, wenn die Befestigungsleiste an der Stirnfläche zumindest einen Einschnitt, vorzugsweise eine Vielzahl von Einschnitten zur Aufnahme von zumindest einem Steg der Putzlippe aufweist. Durch den oder die Einschnitte in der Befestigungsleiste ist nicht nur ein Abstützen der Putzlippe quer zu ihrer Längsrichtung an dem Tragelement ermöglicht, sondern es kann hierdurch auch Kräften, welche in Längsrichtung der Putzlippe wirken, entgegengewirkt werden. Die Position der Einschnitte korrespondiert mit den Stegen der Putzlippe, die zur Befestigung auf dem Tragelement vorgesehen ist.

[0015] Des Weiteren ist es vorteilhaft, wenn der Einschnitt in Bezug auf die Stirnfläche in einem stumpfen Winkel, insbesondere einem Winkel zwischen 60° und 85°, geneigt ist. Durch die Schrägstellung der Einschnitte ist eine noch bessere Verkrallung der Putzlippe mit ihren Stegen an der Befestigungsleiste des Tragelements möglich. Auch Kräfte, welche nicht nur in Längsrichtung oder quer zur Längsrichtung auf die Putzlippe wirken, können hierdurch aufgenommen werden. Zudem kann durch diese Neigung der Einschnitte auch Kräften, welche schräg auf die Putzlippe wirken, besonders wirkungsvoll entgegengewirkt werden.

[0016] Auch ist es von Vorteil, wenn benachbarte Einschnitte gegeneinander geneigt sind. Durch diese gegengleiche Neigung der Einschnitte, in welchen sich die Stege der Putzlippe verkrallen können, ist eine besonders sichere Aufnahme der Putzlippe an dem Tragelement ermöglicht. Die geneigten Einschnitte verhindern während des Betriebs der Putzlippe zuverlässig ein ungewolltes Trennen der Verbindung zwischen Putzlippe und Tragelement, auch wenn Kräfte aus unterschiedlichsten Richtungen auf die Putzlippe einwirken.

[0017] Vorteilhaft ist es zudem, wenn das Tragelement aus Kunststoff oder aus Metall hergestellt ist. Wesentlich ist, dass das Tragelement einen ausreichenden Widerstand bildet, damit die Putzlippe sicher und gleichmäßig gegen die zu reinigende Walze drücken kann.

[0018] Eine erfindungsgemäße Reinigungseinrichtung zur Reinigung einer rotierenden Walze eines Streckwerks einer Textilmaschine, weist ein Tragelement und eine daran angeordnete Putzlippe auf, welche derart ausgebildet sind, wie sie zuvor beschrieben wurden.

[0019] Die Putzlippe wird zum Reinigen der Ober- und/oder Unterwalzen eines Streckwerks verwendet. Zweck der Neuentwicklung ist es insbesondere, dass bei einem Verschleiß der Putzlippe nicht das die Putzlippe tragende Metallteil weggeschmissen werden muss.

[0020] Die neue Putzlippe umgreift den Metallträger mit seitlichen Schenkeln. Die seitlichen Schenkel sind vorzugsweise mit Stegen bzw. Rippen miteinander ver-

bunden. Diese Stege bzw. Rippen greifen in Aussparungen des Metallträgers ein. Die Stege bzw. Rippen bewirken einerseits, dass die seitlichen Schenkel stabil sind. Andererseits sorgen sie für eine besonders gute Befestigung der Putzlippe an dem Metallträger, wenn die Stege bzw. Rippen nicht rechtwinklig, sondern schräg bzw. geneigt zu der Oberkante der Putzlippe angeordnet sind. Durch diese Neigung entsteht ein Formschluss der Stege zum Metallträger (in Art eines Reißverschlusses). Die Neigung ist vorzugsweise in Form von mehreren zueinander v-förmig, also gegengleich, angeordneten Stegpaaren ausgebildet.

[0021] Nachdem die Putzlippe für die Oberwalze und die Unterwalze unterschiedlich lang sein muss, ist die Putzlippe vorteilhafterweise als längere Version ausgebildet, wobei zur Markierung der kürzeren Länge eine Kerbe bzw. Nut an der Putzlippe selbst und/oder an dem seitlichen Schenkel angeordnet sein kann. Grundsätzlich könnte die Putzlippe auch endlos hergestellt sein und von dem Kunden je nach Bedarf abgelängt werden.

[0022] Zur Kennzeichnung der Vorder- und Hinterseite der Putzlippe sind Markierungen, beispielsweise die Schnittmarkierungen oder auch Teilenummern an nur einer Seite vorgesehen.

[0023] Das Material der elastischen Putzlippe ist vorzugsweise Polyurethan oder Hydrierter Acrylnitrilbutadien-Kautschuk (HNBR) oder Silikon.

[0024] Die Vorrichtung ist gemäß der vorangegangenen Beschreibung ausgebildet, wobei die genannten Merkmale einzeln oder in beliebiger Kombination vorhanden sein können.

[0025] Weitere Vorteile der Erfindung sind in den nachfolgenden Ausführungsbeispielen beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 ein schematisch dargestelltes Streckwerk in Seitenansicht,

Figur 2 eine Seitenansicht einer Reinigungseinrichtung mit einem Tragelement und einer daran angeordneten, geschnitten dargestellten Putzlippe,

Figur 3 einen Querschnitt einer Reinigungseinrichtung,

Figur 4 eine perspektivische Darstellung einer Putzlippe und

Figur 5 eine perspektivische Darstellung eines Tragelements.

[0026] Bei der nachfolgenden Beschreibung der in den Figuren dargestellten alternativen Ausführungsbeispiele werden für Merkmale, die im Vergleich zu den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen in ihrer Ausgestaltung und/oder Wirkweise identisch und/oder zumindest vergleichbar sind, gleiche Bezugszeichen verwendet. Sofern diese nicht nochmals detailliert erläutert werden,

entspricht deren Ausgestaltung und/oder Wirkweise der Ausgestaltung und Wirkweise der vorstehend bereits beschriebenen Merkmale. Aus übersichtlichkeitsgründen sind nicht alle gleichen Teile mit Bezugszeichen versehen, aber gleichartig gezeichnet.

[0027] Fig. 1 zeigt schematisch drei Walzenpaare eines Streckwerks 1, nämlich das Eingangswalzenpaar 4, 5, das Mittelwalzenpaar 6, 7 und das Ausgangs- bzw. Lieferwalzenpaar 8, 9. Zusätzlich ist am Ausgang des Streckwerks 1 eine Umlenkoberwalze 10 angeordnet. Die Umlaufrichtungen der einzelnen Walzen sind durch Pfeile dargestellt. Die Oberwalzen 4, 6, 8, 10 weisen jeweils einen elastischen Walzenbezug auf. Faserband bzw. Faserbänder 2 werden in Laufrichtung 11 im Streckwerk 1 verstreckt, indem die aufeinanderfolgenden Walzenpaare 4-10 mit zunehmender Umfangsgeschwindigkeit rotieren.

[0028] Des Weiteren sind Putzlippen 14 zur Reinigung der metallischen Unterwalzen 5, 7, 9 vorhanden, die unter Biegespannung an der entsprechenden Walzenmantelfläche anliegen und einerseits Faser- und Schmutzmaterial von dieser abschaben und andererseits einen Teil der Fasern und auch Schmutz unter Abbremsung hindurchlassen. Der hindurchtransportierte Teil des Materials verliert im Wesentlichen seine Haftreibung mit der jeweiligen Unterwalze 5, 7, 9 und kann nach unten fallen. Ein Luftstrom transportiert sowohl das abgeschabte als auch das unter der Putzlippe hindurchgeführte Material nach unten hin ab. Weitere Putzlippen 15 sind zur Reinigung der Oberwalzen 4, 6, 8 und 10 vorgesehen. Diese Putzlippen 15 sind in der Regel kürzer als die Putzlippen 14, da die Oberwalzen 4, 6, 8 und 10 kürzer als die Unterwalzen 5, 7, 9 sind.

[0029] Die Putzlippen 14 und 15 sind Teil einer Reinigungseinrichtung 16 bzw. 17, die grundsätzlich gleich aufgebaut sind. Jede Reinigungseinrichtung 16 bzw. 17 umfasst ein Tragelement 18 bzw. 19 sowie eine daran angeordnete Putzlippe 14 bzw. 15. Ein Unterschied besteht lediglich darin, dass die Putzlippen 14 für die Unterwalzen 5, 7, 9 länger sind als die Putzlippen 15 für die Oberwalzen 4, 6, 8 und 10. Ein entsprechender Längenunterschied kann auch in den Tragelementen 18 und 19 vorgesehen sein. Dies ist durch die Gestaltung der Unterwalzen 5, 7, 9, welche längere Metallzylinder sind und die Gestaltung der Oberwalzen 4, 6, 8 und 10, welche kürzere, mit einem Gummibelag beschichtete Walzen sind, verursacht.

[0030] Weiterhin sind die Reinigungseinrichtungen 16 und 17 im Wesentlichen parallel zur Walzenlängsachse der Unterwalzen 5, 7, 9 und der Oberwalzen 4, 6, 8 und 10 angeordnet. Der Fig. 1 ist zu entnehmen, dass die Putzlippe 14 bzw. 15 gegenüber der durch eine Walzenlängsachse verlaufenden Vertikalebene in Faserverbandlaufrichtung mehr oder weniger versetzt angeordnet sind. Dadurch ist eine definierte Schrägstellung des elastischen Teils der Putzlippe 14, 15 gegenüber der Walze 4-10 gewährleistet.

[0031] Jede der Reinigungseinrichtungen 16 und 17

umfasst im Wesentlichen ein Tragelement 18 bzw. 19 und eine elastische Putzlippe 14 bzw. 15. Das Tragelement 18 bzw. 19 kann beispielsweise eine Stange, ein Rohr oder eine flache Leiste sein. Die elastische Putzlippe 14 bzw. 15 ist formschlüssig auf dem Tragelement 18 bzw. 19 befestigt, wie im Folgenden noch näher beschrieben wird.

[0032] Jede Putzlippe 14 oder 15 ist Y-förmig ausgebildet. Dabei ist am Ende eines Stamms 20 eine Abstreifkante 21 angeordnet. Die Abstreifkante 21 kontaktiert die jeweilige Walze 4-10 und schleift dabei über deren Oberfläche, wenn sich die jeweilige Walze 4-10 dreht. Dabei wird die Oberfläche der jeweiligen Walze 4-10 gereinigt. Das Y der Putzlippe 14 oder 15 weist im Anschluss an das von der Abstreifkante 21 abgewandten Ende des Stamms 20 zwei Schenkel 22 auf, welche im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind. Die beiden Schenkel 22 umgreifen das Tragelement 18 bzw. 19 und sorgen dabei für eine feste, formschlüssige Verbindung zwischen der Putzlippe 14 bzw. 15 und dem Tragelement 18 bzw. 19.

[0033] Figur 2 zeigt eine Seitenansicht einer Reinigungseinrichtung 16 mit einem Tragelement 18 und einer daran angeordneten, geschnitten dargestellten Putzlippe 14. Das Tragelement 18 umfasst eine Befestigungsleiste 24 sowie an seinen beiden Enden jeweils eine Aufnahme 25, welche gegenüber der Befestigungsleiste 24 gekröpft ist. Die Reinigungseinrichtung 16 kann mittels den Aufnahmen 25 in der Textilmaschine befestigt werden. Auf der Befestigungsleiste 24 ist die Putzlippe 14 befestigt. Die Befestigungsleiste weist Seitenflächen 12 und Stirnflächen 13 auf. Die Seitenflächen 12 und zumindest eine der Stirnflächen 13 sind zur formschlüssigen Befestigung der Putzlippe 14, 15 vorgesehen.

[0034] Zusätzlich zu den Figur 1 dargestellten seitlichen Schenkeln 22 weist die Putzlippe 14 gemäß Figur 2 auch Stege 23 auf, welche die Schenkel 22 miteinander verbinden. Die Stege 23 ragen in Einschnitte 26 der Befestigungsleiste 24 hinein. Die Einschnitte 26 sind an der Stirnfläche 13 der Befestigungsleiste 24 offen. Damit ist bereits sichergestellt, dass die Putzlippe 14 in Längsrichtung auf der Befestigungsleiste 24 nicht verschoben werden kann. Um zusätzlich senkrecht zur Längsrichtung der Befestigungsleiste 24 eine gute Befestigung zu erhalten, sind eine Vielzahl von Stegen 23 und Einschnitten 26 vorhanden, welche geneigt zur Längsrichtung der Reinigungseinrichtung 16 ausgebildet sind.

[0035] Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind benachbarte Stege 23 bzw. Einschnitte 26 v-förmig aufeinander zu gerichtet. Dabei weisen die Stege 23 und Einschnitte 26 beispielsweise jeweils einen Winkel α von 80 Grad auf. Mit einem derartigen Winkel α ist einerseits eine ausreichende Verzahnung der Putzlippe 14 in der Befestigungsleiste 24 gewährleistet. Andererseits ist aber durch die Elastizität der Putzlippe 14 auch sichergestellt, dass mit einem Kraftaufwand, welcher höher ist als er im normalen Betrieb in der Textilmaschine zu erwarten ist, die Putzlippe 14 von der Befestigungsleiste

24 abgezogen werden kann. Die Hinterschneidungen, welche durch den Winkel α gebildet werden, halten die Putzlippe 14 zuverlässig auf der Befestigungsleiste 24, ohne dass andere mechanische Klemmeinrichtungen oder kraftschlüssige Verbindungsmittel, wie Klebstoffe, verwendet werden müssen.

[0036] Die in Figur 2 dargestellte Putzlippe 14 weist darüber hinaus eine horizontale Nut 27 sowie eine vertikale Nut 28 auf. Die horizontale Nut 27 verläuft in Längsrichtung der Putzlippe 14 und gewährleistet ein leichtes Abknicken des Stamms 20 gegenüber den Schenkeln 22 bzw. dem Tragelement 18. Sie trägt außerdem dazu bei, dass die Schenkel 22 der Putzlippe 14 nicht zu stark aufgebogen werden können und dadurch der Halt der Putzlippe 14 an der Befestigungsleiste 24 geschwächt werden würde.

[0037] Die vertikale Nut 28 dient als Markierung. Soll die Putzlippe 14 in einer kürzeren Länge als Putzlippe 15, beispielsweise als Reinigungseinrichtung 17 für kürzere Oberwalzen 4,6, 8 oder 10, verwendet werden, so kann sie an dieser Stelle der vertikalen Nut 28 abgeschnitten werden. Derartige vertikale Nuten 28 können auch die in Figur 2 dargestellte längere Länge der Putzlippe 14 markieren. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Putzlippe 14, 15 als Meterware hergestellt und vertrieben wird und beispielsweise an der Maschine selbst auf die benötigte Länge abgeschnitten werden soll.

[0038] Figur 3 zeigt einen Querschnitt der Reinigungseinrichtung 16. Es ist darin der der rechteckige Querschnitt der Befestigungsleiste 24 mit jeweils zwei Seitenflächen 12 und zwei Stirnflächen 13 zu erkennen. Die Befestigungsleiste 24 wird von den beiden Schenkeln 22 der Putzlippe 14 seitlich umgriffen. Die beiden Schenkel 22 sind darüber hinaus mit dem Steg 23 miteinander verbunden. Der Steg 23 befindet sich dem Einschnitt 26 der Befestigungsleiste 24. An dem Stamm 20 der Putzlippe 14 ist die horizontale Nut 27 angeordnet, welche den Stamm 20 schwächt, sodass er leichter abknicken kann. Am Ende des Stamms 20, welches von den beiden Schenkeln 22 abgewandt ist, ist die Abstreifkante 21 vorgesehen. Aus der Darstellung der Figur 3 ist sehr gut die, hier umgekehrt dargestellte, Y-förmige Querschnittsgestaltung der Putzlippe 14 zu erkennen.

[0039] Figur 4 zeigt eine perspektivische Darstellung einer Putzlippe 14. An einem Ende des Stamms 20 ist die Abstreifkante 21 angeordnet. Am anderen Ende des Stamms 20, an welchem die beiden Schenkel 22 angeordnet sind, befindet sich die horizontale Nut 27. Die beiden Schenkel 22 sind mit einem Steg 23 miteinander teilweise verbunden, sodass eine ausreichende Formstabilität der beiden Schenkel 22 gewährleistet und ein Aufbiegen der Schenkel 22 weitgehend vermieden wird.

[0040] Während die Putzlippe 14 aus einem elastischen Material, beispielsweise Polyurethan oder HNBR oder Silikon, hergestellt ist, ist das Tragelement 18 gemäß der perspektivischen Darstellung der Figur 5, aus einem starren Kunststoff oder aus Metall gefertigt. Das

Tragelement 18 weist an seinen beiden Enden die Aufnahmen 25 auf. Zwischen den beiden Aufnahmen befindet sich die Befestigungsleiste 24. Auf der Stirnfläche 13 der Befestigungsleiste 24 sind die geneigten Einschnitte 26 zu erkennen, welche paarweise in Form eines V aufeinander zu geneigt sind. Hierdurch wird eine feste Verzahnung zwischen dem Tragelement 18 und einer darauf anordenbaren Putzlippe 14 ermöglicht. Durch die Elastizität der Putzlippe 14 ist aber mit einem entsprechenden Kraftaufwand die Putzlippe 14 vorzugsweise zerstörungsfrei von dem Tragelement 18 zu entfernen und eine neue Putzlippe 14 kann wieder in die Einschnitte 26 eingesetzt werden. Das Tragelement 18 kann somit mit der neuen Putzlippe 14 wiederverwendet werden, auch wenn die vorherige Putzlippe 14 verschlissen ist.

[0041] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Abwandlungen im Rahmen der Patentansprüche sind ebenso möglich wie eine Kombination der Merkmale, auch wenn diese in unterschiedlichen Ausführungsbeispielen dargestellt und beschrieben sind.

Bezugszeichenliste

[0042]

1	Streckwerk
2	Faserband
4	Oberwalze
5	Unterwalze
6	Oberwalze
7	Unterwalze
8	Oberwalze
9	Unterwalze
10	Umlenkoberwalze
11	Laufriechtung
12	Seitenfläche
13	Stirnfläche
14	Putzlippe
15	Putzlippe
16	Reinigungseinrichtung
17	Reinigungseinrichtung
18	Tragelement
19	Tragelement
20	Stamm
21	Abstreifkante
22	Schenkel
23	Steg
24	Befestigungsleiste
25	Aufnahme
26	Einschnitt
27	horizontale Nut
28	vertikale Nut

α Winkel

Patentansprüche

- 5 1. Elastische Putzlippe zur Reinigung einer rotierenden Walze (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) eines Streckwerks (1) einer Textilmaschine, wobei die Putzlippe (14, 15) an einer ihrer Längsseiten eine Abstreifkante (21) und an ihrer anderen Längsseite ein Befestigungselement zur Befestigung an einem Tragelement (18, 19) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Putzlippe (14, 15) im Querschnitt Y-förmig mit einem Stamm (20) und zwei im Wesentlichen parallelen Schenkeln (22) ausgebildet ist, wobei an dem offenen Ende des Stamms (20) die Abstreifkante (21) angeordnet ist und die beiden Schenkel (22) das Befestigungselement für eine formschlüssige Befestigung der Putzlippe (14, 15) an dem Tragelement (18, 19) bilden.
- 20 2. Putzlippe nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel (22) mit zumindest einem Steg (23), vorzugsweise einer Vielzahl von Stegen (23), miteinander verbunden sind.
- 25 3. Putzlippe nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (23), vom offenen Ende der Schenkel (22) aus betrachtet, zumindest eine Hinterschneidung aufweist.
- 30 4. Putzlippe nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (23) in Bezug auf die Längsseite der Putzlippe (14, 15) in einem stumpfen Winkel (α), insbesondere einem Winkel (α) zwischen 60° und 85° , geneigt ist.
- 35 5. Putzlippe nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** benachbarte Stege (23) gegengleich zueinander geneigt sind.
- 40 6. Putzlippe nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Putzlippe (14, 15) am Stamm (20) eine in ihrer Längsrichtung verlaufende Nut aufweist.
- 45 7. Putzlippe nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Putzlippe (14, 15) zumindest eine quer zu ihrer Längsrichtung verlaufende Nut (28) aufweist.
- 50 8. Putzlippe nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Putzlippe (14, 15) aus Polyurethan oder Hydriertem Acrylnitrilbutadien-Kautschuk oder Silikon hergestellt ist.
- 55 9. Tragelement zum Tragen einer elastischen Putzlippe (14, 15) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Tragelement (18, 19) an seinen Enden Aufnahmen (25) aufweist und zwischen den Aufnahmen (25) eine Befestigungsleiste (24) mit Seitenflä-

chen (12) und Stirnflächen (13) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenflächen (12) und zumindest eine der Stirnflächen (13) zur formschlüssigen Befestigung der Putzlippe (14, 15) vorgesehen sind.

5

10. Tragelement nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsleiste (24) an der Stirnfläche (13) zumindest einen Einschnitt (26), vorzugsweise eine Vielzahl von Einschnitten (26) zur Aufnahme von zumindest einem Steg (23) der Putzlippe (14, 15) aufweist.
11. Tragelement nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einschnitt (26) in Bezug auf die Stirnfläche (13) in einem stumpfen Winkel (a), insbesondere einem Winkel (a) zwischen 60° und 85° , geneigt ist.
12. Tragelement nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** benachbarte Einschnitte (26) gegengleich zueinander geneigt sind.
13. Tragelement nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (18, 19) aus Kunststoff oder aus Metall hergestellt ist.
14. Reinigungseinrichtung zur Reinigung einer rotierenden Walze eines Streckwerks (1) einer Textilmaschine, mit einem Tragelement (18, 19) und einer daran angeordneten Putzlippe (14, 15), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (18, 19) und/oder die Putzlippe (14, 15) nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche ausgebildet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

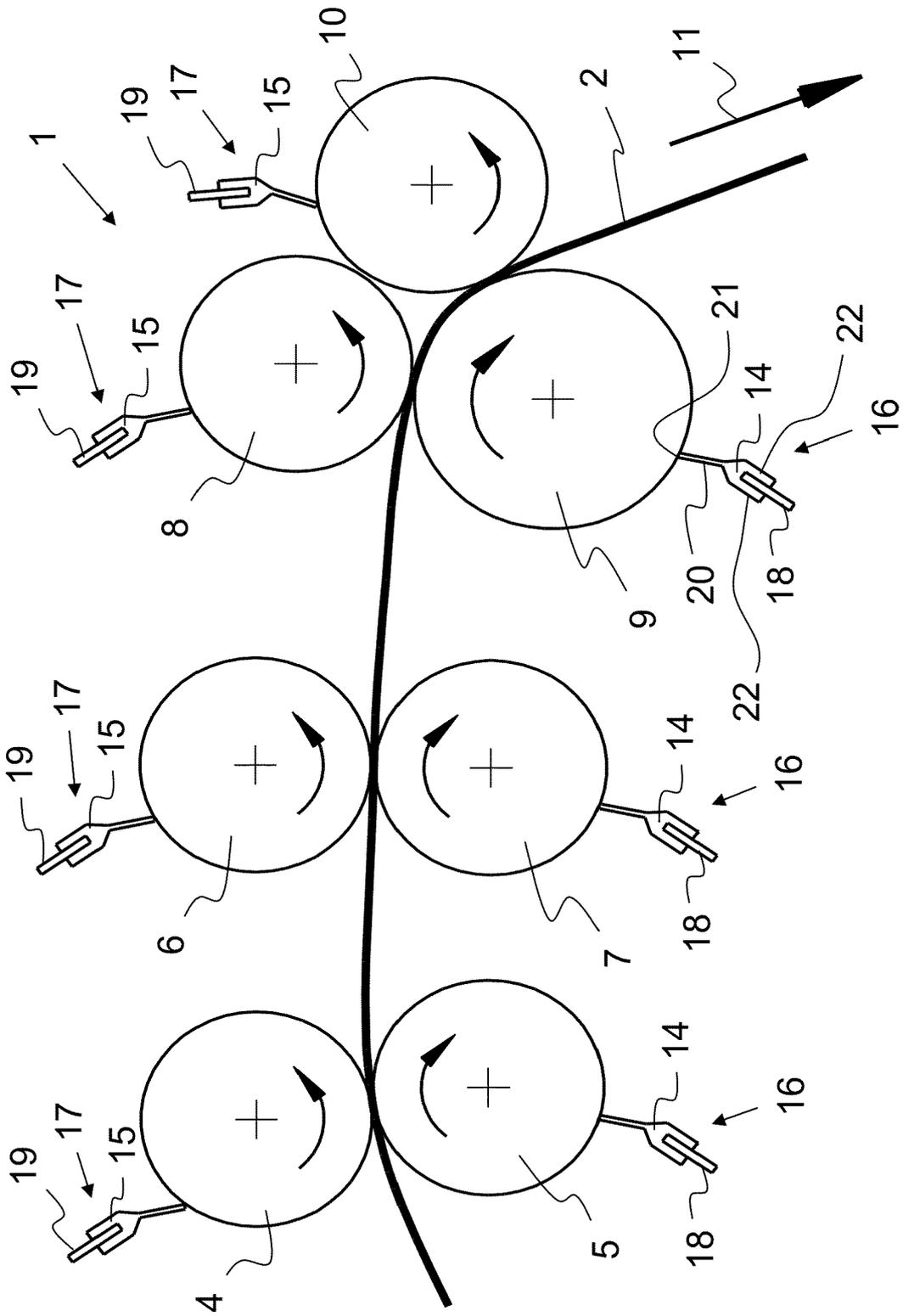


Fig. 1

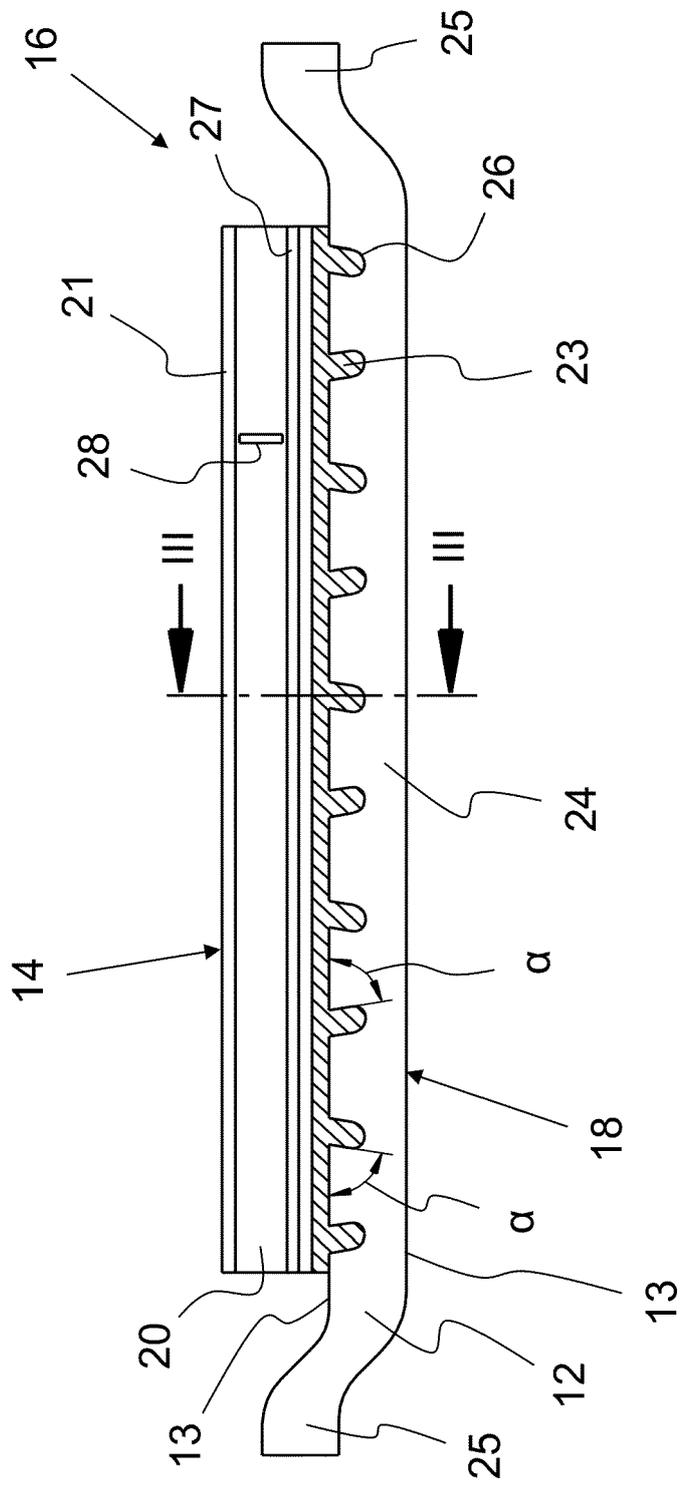


Fig. 2

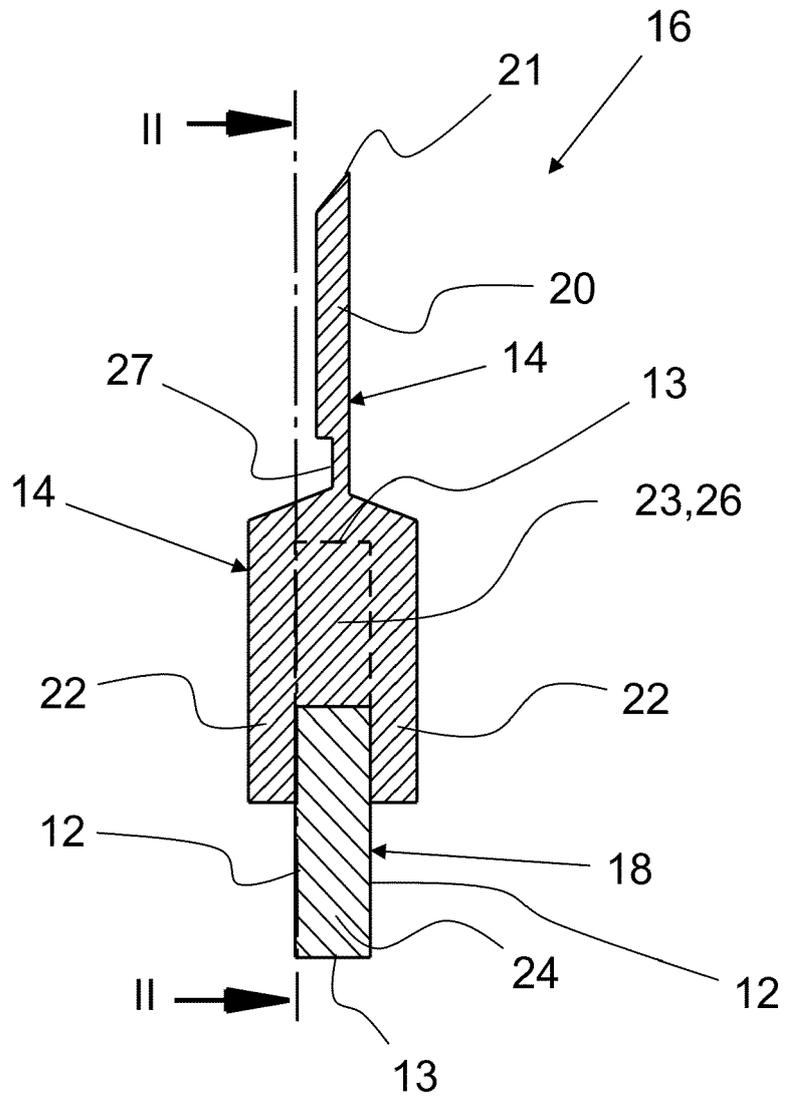
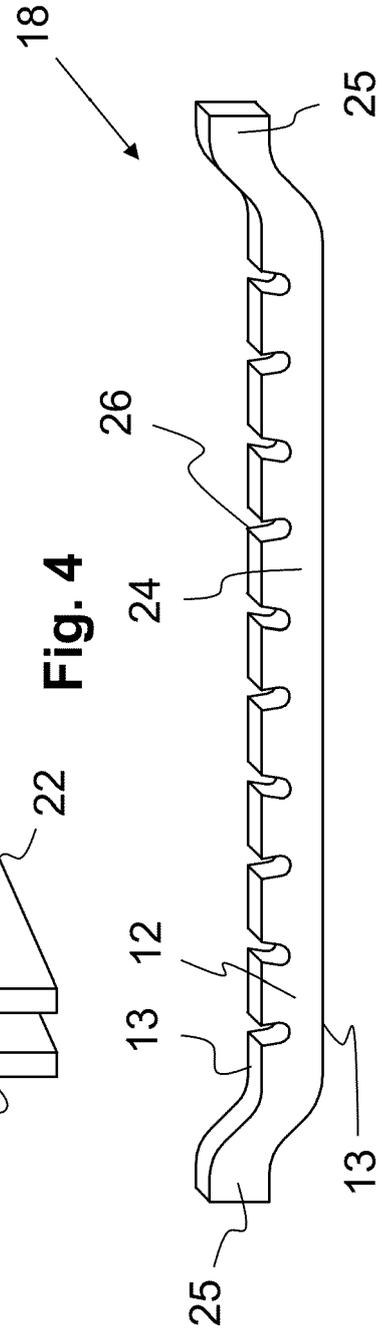
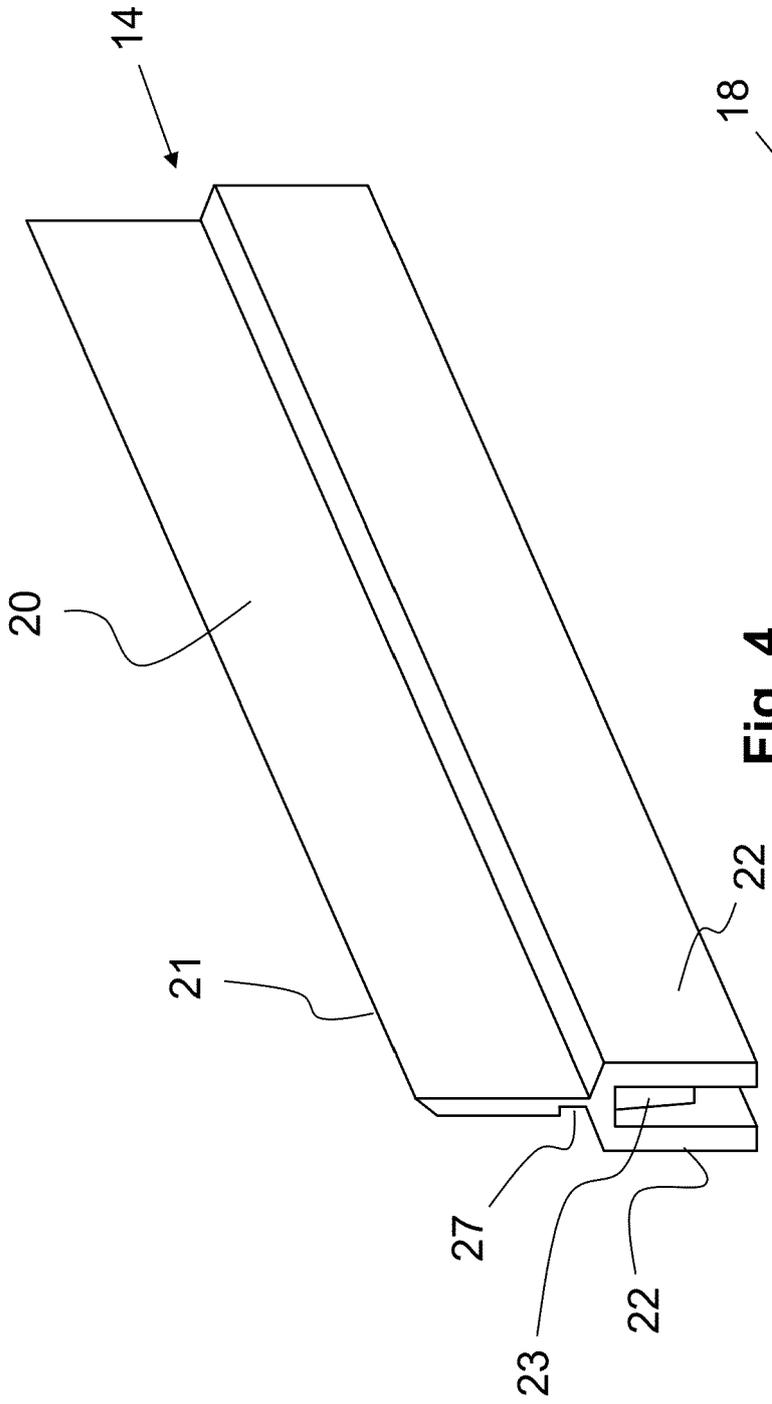


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 1542

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2012/160634 A1 (ZIEGER ANDREW J [US]) 28. Juni 2012 (2012-06-28) * Absatz [0010] - Absatz [0020]; Abbildungen 1-5 *	1, 8, 9, 13, 14	INV. D01H5/62
X	EP 1 434 725 B1 (METSO MINERALS TRELLEBORG AB [SE]) 19. März 2008 (2008-03-19) * Absatz [0016] - Absatz [0024]; Abbildungen 1-8 *	1, 8, 9, 13, 14	
X	KR 101 694 835 B1 (KEC CO LTD [KR]) 11. Januar 2017 (2017-01-11) * Absatz [0031] - Absatz [0037]; Abbildungen 2-5 *	1, 8, 9, 13, 14	
A, D	EP 0 045 725 A1 (HOTZ HANS RUDOLF) 10. Februar 1982 (1982-02-10) * Seite 3, Zeile 6 - Seite 7, Zeile 30; Abbildung 1 *	1, 2, 10, 11, 13, 14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D01H B65G B60S
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. April 2022	Prüfer Pollet, Didier
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 21 1542

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-04-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2012160634 A1	28-06-2012	KEINE	

EP 1434725 B1	19-03-2008	AT 389603 T	15-04-2008
		AU 2002341475 B2	01-05-2008
		BR 0213036 A	05-10-2004
		CA 2458754 A1	01-05-2003
		DE 60225704 T2	30-04-2009
		DK 1434725 T3	04-08-2008
		EP 1434725 A1	07-07-2004
		ES 2304453 T3	16-10-2008
		MX PA04003164 A	25-01-2005
		PT 1434725 E	27-06-2008
		SE 519267 C2	04-02-2003
		SI 1434725 T1	31-08-2008
		US 2003066737 A1	10-04-2003
		WO 03035518 A1	01-05-2003
		ZA 200401534 B	25-05-2005

KR 101694835 B1	11-01-2017	KEINE	

EP 0045725 A1	10-02-1982	AT 11307 T	15-02-1985
		EP 0045725 A1	10-02-1982
		US 4406039 A	27-09-1983

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 10207255 A1 [0002]
- EP 0045725 A1 [0003]