

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Spreizeinheit für einen Spinnspulenträger einer Textilmaschine, mit einem über eine Grundfläche mit einem Grundträger verbindbaren Trägereil und einem über eine Bodenfläche mit einer Klemmbacke verbindbaren Backenteil, wobei das Trägereil und das Backenteil über eine Trägereillauffläche und eine Backenteillauffläche aneinander anliegen, die derart korrespondierend schräg zur Grundfläche und Bodenfläche ausgerichtet sind, dass eine parallel zur Grundfläche und Bodenfläche und in Richtung auf die Lauffläche gerichtete Verstellung des Backenteils relativ gegenüber dem Trägereil eine Abstandsänderung zwischen Bodenfläche und Grundfläche bewirkt.

[0002] Ferner betrifft die Erfindung einen Spinnspulenträger für eine Textilmaschine, insbesondere eine Zwirnmaschine, insbesondere für Glasfilamentgarne, mit einem mit einem Trägereil einer Spreizeinheit verbundenen Grundträger, einer mit einem Backenteil der Spreizeinheit verbundenen Klemmbacke und einem in Rotationsachsenrichtung relativ gegenüber dem Grundträger zwischen einer einen minimalen Abstand der Klemmbacke gegenüber dem Grundträger festlegenden Ausgangsstellung und einer einen maximalen Abstand der Klemmbacke gegenüber dem Grundträger festlegenden Endstellung verstellbaren Klemmbackenträger zur radial verstellbaren Aufnahme der Klemmbacke.

[0003] Spinnspulenträger der eingangs genannten Art sind in vielfältigen Ausgestaltungen aus dem Stand der Technik, bspw. aus der Druckschrift CN 204369314 U bekannt und werden dazu genutzt, eine Spinnspule drehbar zu lagern. Um eine sichere und stabile Anordnung der Spinnspule auf dem Spinnspulenträger zu gewährleisten, wird der Spinnspulenträger nach dem Aufstecken der Spinnspule auf eine Welle des Spinnspulenträgers aufgespreizt, wobei hierzu eine Spreizeinheit verwendet wird, welche ein mit einem Grundträger des Spinnspulenträgers verbindbares Trägereil sowie ein mit der Klemmbacke verbindbares Backenteil aufweist.

[0004] Das Backenteil und das Trägereil liegen über schräg zu Boden- und Grundfläche sowie in der Einbaulage zur Welle des Spinnspulenträgers verlaufende Laufflächen aneinander an, sodass eine Verstellung in Richtung auf die Laufflächen nach dem Prinzip der "schiefen Ebenen" eine Abstandsänderung zwischen der Bodenfläche des Backenteils und der Grundfläche des Trägereils bewirkt. Die relative Verstellung des Backenteils gegenüber dem Trägereil wird dabei über eine in Rotationsrichtung der Welle des Spinnspulenträgers erfolgende relative Verstellung des Grundträgers gegenüber dem Klemmbackenträger erreicht, sodass die auf den Spinnspulenträger aufgesteckte Spinnspule durch Aufspreizen des Spinnspulenträgers festgeklemt wird.

[0005] Bekannte Spreizeinheiten weisen jedoch den Nachteil auf, dass diese lediglich eine radiale Verstellung der mit der Spreizeinheit verbundenen Klemmbacken ermöglichen. Unebenheiten, Fehler oder Beschädigungen

an der Innenseite der Spinnspule, im Kontaktbereich der Klemmbacke des Spinnspulenträgers, können jedoch zu einer Schwächung der Verbindung zwischen dem Spinnspulenträger und der Spinnspule führen, in deren Folge es zu Störungen oder Fehlern im Betrieb der Textilmaschine kommen kann.

[0006] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Spinnspulenträger sowie eine Spreizeinheit für einen Spinnspulenträger bereitzustellen, welche eine besonders zuverlässige Verbindung der Klemmbacke mit der Spinnspule gewährleisten.

[0007] Die Erfindung löst die Aufgabe durch eine Spreizeinheit mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie einen Spinnspulenträger mit den Merkmalen des Anspruchs 7. Vorteilhafte Weiterbildungen der Spreizeinheit sind in den Ansprüchen 2 bis 6 dargestellt. Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Spinnspulenträgers sind in den abhängigen Ansprüchen 8 und 9 dargestellt.

[0008] Kennzeichnend für die erfindungsgemäße Spreizeinheit ist, dass die Trägereillauffläche und die Backenteillauffläche einen derart um eine sich parallel zu den Laufflächen und in Verstellrichtung erstreckende Biegungsachse gebogenen Verlauf aufweisen, dass das Backenteil relativ gegenüber dem Trägereil eine seitliche Pendelbewegung quer zur Verstellrichtung ausführen kann.

[0009] Die Verbindung des Trägereils mit dem Backenteil über die korrespondierend schräg zur Grundfläche und Bodenfläche ausgerichteten Laufflächen gewährleistet bei einer Verstellung in Verstellachsenrichtung, d. h. parallel zur Grundfläche und Bodenfläche in Richtung auf die Laufflächen, eine Abstandsänderung der Grundfläche von der Bodenfläche, die sich somit in Abhängigkeit von der Position des Trägereils gegenüber dem Backenteil in Verstellachsenrichtung einstellen lässt. Durch den korrespondierend ausgebildeten gebogenen Verlauf der Trägereillauffläche und Backenteillauffläche besteht ferner die Möglichkeit, dass das Backenteil relativ gegenüber dem Trägereil eine durch den Radius der Biegung vorgegebene Pendelbewegung um die Verstellachse ausführt. Die Pendelbewegung ermöglicht es der mit dem Backenteil verbundenen Klemmbacke, zur Anpassung an eine auf dem Spinnspulenträger anzuordnende Spinnspule ggf. vorhandenen Fehlern, Unebenheiten, Beschädigungen oder dergleichen an der Innenseite der Spinnspule in Umfangsrichtung auszuweichen, um so eine optimale Anlage an der Innenfläche der Spinnspule zu gewährleisten.

[0010] Die Ausgestaltung der Biegung der Laufflächen des Trägereils und des Backenteils ist dabei grundsätzlich frei wählbar, wobei zur Erzielung einer zylindrischen Lauffläche die Biegungen der Laufflächen einen übereinstimmenden Radius aufweisen. Nach einer besonders einfachen Ausgestaltung der Erfindung weist bspw. die Trägereillauffläche einen konkaven und die Backenteillauffläche einen entsprechend konvexen Verlauf auf.

[0011] Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass die Trä-

gerteillauffläche und die Backenteillauffläche jeweils einen ersten um die erste Biegungsachse gebogenen Laufflächenabschnitt und einen zweiten um eine zweite Biegungsachse gebogenen Laufflächenabschnitt aufweisen, wobei die erste und zweite Biegungsachse parallel zueinander und gegenüber den Laufflächen einander gegenüberliegend im gleichen Abstand zu den Laufflächen verlaufen und eine durch die Biegungsachsen aufgespannte Ebene senkrecht zu der Bodenfläche und der Grundfläche verläuft.

[0012] Gemäß dieser Ausgestaltung der Erfindung weisen das Trägerteil und das Backenteil jeweils zwei separate Laufflächenabschnitte auf, wobei die Biegung einer der beiden Laufflächenabschnitte aufgrund der Anordnung der Biegungsachsen zueinander einen konkaven und der andere Laufflächenabschnitt einen konvexen Verlauf aufweist. Diese Ausgestaltung der Erfindung erlaubt es, ein einziges Bauteil, d. h. ein Gleichteil sowohl als Trägerteil als auch als Backenteil zu verwenden, so dass die Spreizeinheit zwei Gleichteile aufweist die an ihren Laufflächen aneinander anliegen. Die konkaven und konvexen Flächen von zwei Gleichteilen bilden gemeinsam eine zylindrische Führung.

[0013] Der erste Laufflächenabschnitt und der zweite Laufflächenabschnitt sind dabei in Verstellachsenrichtung betrachtet hintereinander und im Abstand voneinander angeordnet. Die Länge der Laufflächenabschnitte ist derart bemessen, dass diese über eine ausreichend lange Strecke miteinander in Kontakt stehen, um so eine ausreichende Verstellbarkeit der Gleichteile zueinander in Verstellachsenrichtung zu gewährleisten. Die Verwendung eines Gleichteils erlaubt es, die Herstellungskosten für die Spreizeinheit in besonderem Maße zu reduzieren, wobei über eine ergänzende übereinstimmende Ausgestaltung der Verbindung des Trägerteils mit dem Grundträger und des Backenteils mit der Klemmbacke eine besonders einfache und kostengünstige Montage erreicht werden kann.

[0014] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass an dem einen von Trägerteil und Backenteil ein sich in Verstellachsenrichtung erstreckendes Führungselement angeordnet ist, das mit einer an dem anderen von Trägerteil und Backenteil angeordneten, sich in Verstellachsenrichtung erstreckenden Führungselementaufnahme in Eingriff befindlich ist. Die Verwendung eines Führungselements und einer Führungselementaufnahme gewährleistet eine sichere Verstellung des Trägerteils gegenüber dem Backenteil in Verstellachsenrichtung. Einem Verkanten von Backenteil und Trägerteil wird durch diese Verbindung besonders zuverlässig vorgebeugt. Besonders vorteilhafter Weise ist dabei vorgesehen, dass das Trägerteil und das Backenteil jeweils eine Führungselementaufnahme, bevorzugt im Bereich des ersten Laufflächenabschnitts, und ein Führungselement, bevorzugt im Bereich des zweiten Laufflächenabschnitts, aufweist.

[0015] Die Ausgestaltung des Trägerteils und des Backenteils mit sowohl einem Führungselement als auch

einer Führungselementaufnahme unter Berücksichtigung der zu erfolgenden Verstellmöglichkeit des Trägerteils gegenüber dem Backenteil ermöglicht es, ein Gleichteil mit einer Führung für das Trägerteil und das Backenteil zu verwenden. Darüber hinaus besteht über die Ausgestaltung der Länge des Führungselements in Verstellachsenrichtung betrachtet, die Möglichkeit, dieses zudem als Anschlag zu nutzen, wobei die Führungselemente zweier Gleichteile in einer dem minimalen Abstand von Grundfläche und Bodenfläche entsprechenden Position der Spreizeinheit über ihre Stirnseiten aneinander anliegen.

[0016] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist ferner vorgesehen, dass das Führungselement und die Führungselementaufnahme derart ausgebildet sind, dass diese eine Pendelbewegung des Backenteils relativ gegenüber dem Trägerteil begrenzen. Über die Festlegung des Spiels zwischen dem Führungselement und der Führungselementaufnahme, insbesondere über den Abstand der Seitenflächen aber auch über die Form und/oder Ausrichtung der Seitenflächen von Führungselementaufnahme und Führungselement lässt sich gemäß dieser Ausgestaltung der Erfindung die mögliche Pendelbewegung um die Verstellachse des Backenteils gegenüber dem Trägerteil in sehr einfacher Weise festlegen.

[0017] Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Laufflächen eine Gleitbeschichtung aufweisen. Die Anordnung einer Gleitbeschichtung verbessert die Verstellbarkeit des Trägerteils gegenüber dem Backenteil in ergänzender Weise und gewährleistet so in besonders zuverlässiger Weise eine Anordnung der Spreizeinheit in einer eine Spinnhülse festlegenden Stellung an dem Spinnspulenträger.

[0018] Der erfindungsgemäße Spinnspulenträger weist einen mit einem Trägerteil einer Spreizeinheit verbundenen Grundträger, eine mit einem Backenteil der Spreizeinheit verbundene Klemmbacke und einen in Rotationsachsenrichtung relativ gegenüber dem Grundträger zwischen einer einen minimalen Abstand der Klemmbacke gegenüber dem Grundträger festlegenden Ausgangsstellung und einer einen maximalen Abstand der Klemmbacke gegenüber dem Grundträger festlegenden Endstellung verstellbaren Klemmbackenträger zur radial verstellbaren Aufnahme der Klemmbacke auf. Die Spreizeinheit ist dabei entsprechend der vorstehend dargestellten erfindungsgemäßen Ausgestaltung ausgeführt und kann überdies eine oder mehrere der ebenfalls vorstehend wiedergegebenen vorteilhaften Weiterbildungen aufweisen.

[0019] Der Grundträger dient zur Aufnahme des Trägerteils einer Spreizeinheit, deren Backenteil mit einer Klemmbacke verbunden ist. Üblicherweise bilden mehrere, bevorzugt sechs über den Umfang eines Grundträgers verteilt an dessen Außenseite angeordnete Spreizeinheiten die Spreizmechanik des Spinnspulenträgers. Die mit den Backenteilen verbundenen Klemmbacken sind überdies radial verstellbar an einem Klemmbacken-

träger angeordnet, welcher seinerseits in Rotationsachsenrichtung des Spinnspulenträgers relativ gegenüber dem Grundträger verstellbar ist. Somit bewirkt eine relative Verstellung des Klemmbackenträgers gegenüber dem Grundträger zwischen dessen Ausgangsstellung und Endstellung eine Verlagerung des Backenteils gegenüber dem Trägerteil zwischen den Positionen, in der diese einen maximalen bzw. minimalen Abstand zwischen der Klemmbacke und dem Trägerteil bewirken.

[0020] Die erfindungsgemäße Spreizeinheit erlaubt es dabei, dass die Klemmbacke aufgrund der möglichen seitlichen Pendelbewegung des Backenteils gegenüber dem Trägerteil in Umfangsrichtung ausweichen kann, sodass eine optimale Anlage der Klemmbacke an einer Innenseite einer Spinnspule erzielt werden kann. Die Pendelbewegung der Klemmbacke erlaubt es dieser, evtl. vorhandenen Unebenheiten, Schädigungen oder Fehlern an der Innenseite der Spinnhülse auszuweichen und in eine sichere Anlage an der Innenseite der Spinnhülse zu gelangen. Die Klemmbacken eines Spinnspulenträgers sind dabei, in Umfangsrichtung des Spinnspulenträgers betrachtet, verstellbar aneinander angeordnet.

[0021] Eine Verstellung des Klemmbackenträgers relativ gegenüber dem Grundträger kann grundsätzlich in beliebiger Weise, bspw. durch eine separate Verstellung des Klemmbackenträgers erreicht werden. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass der Grundträger über einen Antriebskolben einer pneumatisch angetriebenen Antriebseinheit zwischen der Ausgangsstellung und der Endstellung verstellbar ist. Gemäß dieser Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Grundträger in Rotationsachsenrichtung des Spinnspulenträgers in Richtung auf den Klemmbackenträger verstellbar ist, sodass über eine Positionierung des Grundträgers gegenüber dem Klemmbackenträger eine Festlegung der Position des Trägerteils gegenüber dem Backenteil erreicht wird. Die Verwendung einer pneumatisch angetriebenen Antriebseinheit gewährleistet dabei eine zuverlässige und einfache Verstellung der Klemmbacken des Spinnspulenträgers.

[0022] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist ferner vorgesehen, dass der Klemmbackenträger in Richtung auf die Endstellung vorgespannt, insbesondere federvorgespannt ist. Durch diese Ausgestaltung wird gewährleistet, dass der Spinnspulenträger selbsttätig in Richtung auf seinen maximalen Umfang vorgespannt ist, wobei die Vorspannung auch zur klemmenden Anlage einer Spinnhülse an dem Spinnspulenträger nutzbar ist. Im durch die Antriebseinheit unbelasteten Zustand des Grundträgers liegen die Klemmbacken mit der vorhandenen Vorspannung, insbesondere Federvorspannung an der Innenseite der Hülse an, sodass auf zusätzliche Antriebe zur Klemmung der Klemmbacken an der Innenseite der Spinnhülse verzichtet werden kann.

[0023] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird

nachstehend mit Bezug auf die Zeichnungen erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Spinnspulenträgers mit einer Spreizeinheit, teilweise im Schnitt;
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung eines Grundträgers des Spinnspulenträgers von Figur 1 mit an dem Grundträger angeordneten Spreizeinheiten;
- Figur 3a eine perspektivische Ansicht eines als Gleichteil ausgeführten Träger-teils/Backenteils und
- Figur 3b eine perspektivische Ansicht zweier aneinander angeordneter Trägerteile/Backenteile.

[0024] In Figur 1 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Spinnspulenträger 2 zur Aufnahme einer hier nicht dargestellten Spinnhülse dargestellt.

[0025] Zur radialen Klemmung der hier nicht dargestellten Spinnhülse weist der Spinnspulenträger 2 sechs über den Umfang verteilt an einem Grundträger 3 angeordnete Spreizeinheiten 1 auf. Die Spreizeinheiten 1 sind dabei jeweils über eine Grundfläche 5 eines Trägerteils 4 mit dem Grundträger 3 und über eine Bodenfläche 8 des Backenteils 7 mit einer Klemmbacke 6 verbunden. Der Grundträger 3 ist dabei seinerseits drehbar an einer Welle 18 des Spinnspulenträgers 2 angeordnet, die auch zur drehbaren Aufnahme eines Klemmbackenträgers 17 dient, an dem die Klemmbacken 6 über an diesen angeordnete Nuten 21, die einen radial umlaufenden Flansch 22 des Klemmbackenträgers 17 umgreifen, in radialer Richtung verstellbar gelagert sind (vgl. Fig. 2).

[0026] Eine auf der Welle 18 angeordnete Schraubendruckfeder 20 liegt einenends an dem Grundträger 3 und anderenends an dem Klemmbackenträger 17 an und spannt somit den Klemmbackenträger 17 in Richtung auf seine in Figur 1 dargestellte Ausgangsstellung vor, in der der Spinnspulenträger 2 seinen maximalen Durchmesser aufweist. Zur Durchmesserreduzierung des Spinnspulenträgers 2, d. h. zur Reduzierung des Abstands der Klemmbacken 6 von dem Grundträger 3 ist eine pneumatische Antriebseinheit 19 vorgesehen, welche einen Antriebskolben 29 aufweist, der parallel zur Welle 18 in Rotationsachsenrichtung verstellbar ist. Bei einer Verlagerung des Antriebskolbens 29 ausgehend aus seiner in Figur 1 dargestellten eingefahrenen Position gelangt dieser in Anlage mit einer Bremsscheibe 23 welche an Führungsscheiben 24 axial verstellbar an der Antriebseinheit 19 gelagert ist, wobei coaxial zur Führungsschraube 24 angeordnete Schraubendruckfedern 25 die Bremsscheibe 23 in Richtung auf den Antriebskolben 29 vorspannen. Über die an dem Grundträger 3 anliegende Bremsscheibe 23 kann der Grundträger 3 entsprechend der Ausfahrlänge des Antriebskolbens 29 aus der Antriebseinheit 19 unter Komprimierung der Schraubendruckfeder 20 in Richtung auf den Klemmbackenträger 17 bis in eine hier

nicht dargestellte Ausgangslage verstellt werden, in der der Spinnspulenträger 2 seinen minimalen Durchmesser aufweist.

[0027] Eine Durchmesseränderung des Spinnspulenträgers 1 aufgrund einer axialen Verstellung des Grundträgers 3 gegenüber dem Klemmbackenträger 17 resultiert dabei aus der Ausgestaltung der Laufflächen 9a, 9b des als Gleichteil 4, 7 ausgebildeten, d. h. sowohl für das Trägerteil 4 als auch für das Backenteil 7 verwendbaren Bauteils, die in Rotationsachsenrichtung verstellbar aneinander angeordnet sind. Die Spreizeinheit 1 setzt sich aus zwei Gleichteilen 4, 7 zusammen, von denen eines im montierten Zustand am Spinnspulenträger 2 das Trägerteil 4 und das andere das Backenteil 7 bildet. Dieses Gleichteil 4, 7 weist zwei in Längsachsenrichtung des Gleichteils 4, 7 voneinander getrennte, hintereinander angeordnete Laufflächenabschnitte 11, 12 auf, welche gegenüber der Grundfläche 5 bzw. Bodenfläche 8 geneigt sind und damit eine schiefe Ebene bilden. Darüber hinaus weist der erste Laufflächenabschnitt 11 eine konvexe Biegung um eine hier nicht dargestellte parallel zur Trägerteillauffläche 9a angeordneten Biegungsachse auf. Demgegenüber weist die Trägerteillauffläche 9b des zweiten Laufflächenabschnitts 12 einen konkaven Verlauf auf, wobei die Biegung um eine zweite Biegungsachse verläuft, die parallel zur ersten Biegungsachse und gegenüberliegend zur Lauffläche 11, 12 im gleichen Abstand zu den Laufflächen 11, 12 angeordnet ist, um so einen identischen Biegeradius zu gewährleisten.

[0028] Über die als schiefe Ebenen ausgebildeten Laufflächen 9a, 9b resultiert aus einer in Verstellachsenrichtung erfolgende Längsverschiebung des Trägerteils 4 relativ gegenüber dem Backenteil 7 eine Abstandsänderung der Grundfläche 5 von der Bodenfläche 8 und damit eine Abstandsänderung der Klemmbacke 6 von dem Grundträger 3. Die gebogene Ausgestaltung der Laufflächen 9a, 9b ermöglicht darüber hinaus eine Pendelbewegung des Trägerteils 4 gegenüber dem Backenteil 7 um die Verstellachse.

[0029] Die Pendelbewegung ist dabei über die Anordnung von Führungselementen 13 in Führungselementeaufnahmen 14 begrenzt, wobei über den Abstand der Seitenflächen 15 des Führungselements 13 von den Seitenflächen 16 der Führungselementeaufnahme 14 die maximale Pendelbewegung betragsmäßig festlegbar ist. Zur verschiebbaren Anordnung des Trägerteils 4 an dem Backenteil 7 weist das Gleichteil 4, 7 ferner eine Gewindebuchse 27 auf, welche in einer Führungsnut 28 des Führungselements 13 längsverstellbar geführt und zur Abhebesicherung zur Aufnahme einer hier nicht dargestellten Befestigungsschraube ausgebildet ist, die ebenfalls längsverschiebbar in der Führungsnut 13 anordbar ist.

Bezugszeichenliste

[0030]

1	Spreizeinheit
2	Spinnspulenträger
3	Grundträger
4	Trägerteil
5	Grundfläche
6	Klemmbacke
7	Backenteil
8	Bodenfläche
9a, 9b	Trägerteillauffläche/Backenteillauffläche
10	11 erster Laufflächenabschnitt
12	zweiter Laufflächenabschnitt
13	Führungselement/Steg
14	Führungselementeaufnahme/Ausnehmung
15	15 Seitenfläche Steg
16	Seitenfläche Ausnehmung
17	Klemmbackenträger
18	Welle
19	Antriebseinheit
20	Schraubendruckfeder
20	21 Nut
22	Flansch
23	Bremsscheibe
24	Führungsschraube
25	25 Feder
26	Stirnseite Steg
27	Gewindebuchse
28	Führungsnut
29	Antriebskolben

Patentansprüche

1. Spreizeinheit für einen Spinnspulenträger einer Textilmaschine, mit

- einem über eine Grundfläche mit einem Grundträger verbindbaren Trägerteil und
 - einem über eine Bodenfläche mit einer Klemmbacke verbindbaren Backenteil,
- wobei das Trägerteil und das Backenteil über eine Trägerteillauffläche und eine Backenteillauffläche aneinander anliegen, die derart korrespondierend schräg zur Grundfläche und Bodenfläche ausgerichtet sind, dass eine parallel zur Grundfläche und Bodenfläche und in Richtung auf die Lauffläche gerichtete Verstellung des Backenteils relativ gegenüber dem Trägerteil eine Abstandsänderung zwischen Bodenfläche und Grundfläche bewirkt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Trägerteillauffläche und die Backenteillauffläche (9a, 9b) einen derart um eine sich parallel zu den Trägerteillaufflächen/ Backenteillaufflächen (9a, 9b) und in Verstellrichtung erstreckenden ersten Biegungsachse gebogenen Verlauf aufweisen, dass das Backenteil (7) relativ gegenüber dem Trägerteil (4) eine seitliche Pendelbewegung quer zur Verstellrichtung ausführt.

ren kann.

2. Spreizeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerteillauffläche und die Backenteillauffläche (9a, 9b) jeweils einen ersten um die erste Biegungsachse gebogenen Laufflächenabschnitt (11) und einen zweiten um eine zweite Biegungsachse gebogenen Laufflächenabschnitt (12) aufweisen, wobei die erste und zweite Biegungsachse parallel zueinander und gegenüber den Laufflächen einander gegenüberliegend im gleichen Abstand zu den Trägerteillaufflächen/ Backenteillaufflächen (9a, 9b) verlaufen und eine durch die Biegungsachse aufgespannte Ebene senkrecht zu der Bodenfläche (8) und der Grundfläche (5) verläuft. 5
3. Spreizeinheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem einen von Trägerteil (4) und Backenteil (7) ein sich in Verstellachsenrichtung erstreckendes Führungselement (13) angeordnet ist, das mit einer an dem anderen von Trägerteil (4) und Backenteil (7) angeordneten, sich in Verstellachsenrichtung erstreckenden Führungselementaufnahme (14) in Eingriff befindlich ist. 10 20
4. Spreizeinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerteil (4) und das Backenteil (7) jeweils eine Führungselementaufnahme, bevorzugt im Bereich des ersten Laufflächenabschnitts (11) und ein Führungselement (13), bevorzugt im Bereich des zweiten Laufflächenabschnitts (12), aufweisen. 25 30
5. Spreizeinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (13) und die Führungselementaufnahme (14) derart ausgebildet sind, dass diese eine Pendelbewegung des Backenteils (7) relativ gegenüber dem Trägerteil (4) begrenzen. 35 40
6. Spreizeinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufflächen (9a, 9b, 10a, 10b) eine Gleitbeschichtung aufweisen. 45
7. Spinnspulenträger für eine Textilmaschine, insbesondere eine Zwirnmaschine, mit
 - einem mit einem Trägerteil einer Spreizeinheit verbundenen Grundträger, 50
 - einer mit einem Backenteil der Spreizeinheit verbundenen Klemmbacke und
 - einem in Rotationsachsenrichtung relativ gegenüber dem Grundträger zwischen einer einen minimalen Abstand der Klemmbacke gegenüber dem Grundträger festlegenden Ausgangsstellung und einer einen maximalen Abstand der Klemmbacke gegenüber dem Grundträger fest-

legenden Endstellung verstellbaren Klemmbackenträger zur radial verstellbaren Aufnahme der Klemmbacke

dadurch gekennzeichnet, dass

die Spreizeinheit (1) gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6 ausgebildet ist.

8. Spinnspulenträger nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundträger (3) über einen Antriebskolben (29) einer pneumatisch angetriebenen Antriebseinheit (19) zwischen der Ausgangsstellung und der Endstellung des Klemmbackenträgers (17) verstellbar ist. 10
9. Spinnspulenträger nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmbackenträger (17) in Richtung auf die Endstellung vorgespannt, insbesondere federvorgespannt ist. 15 20 25

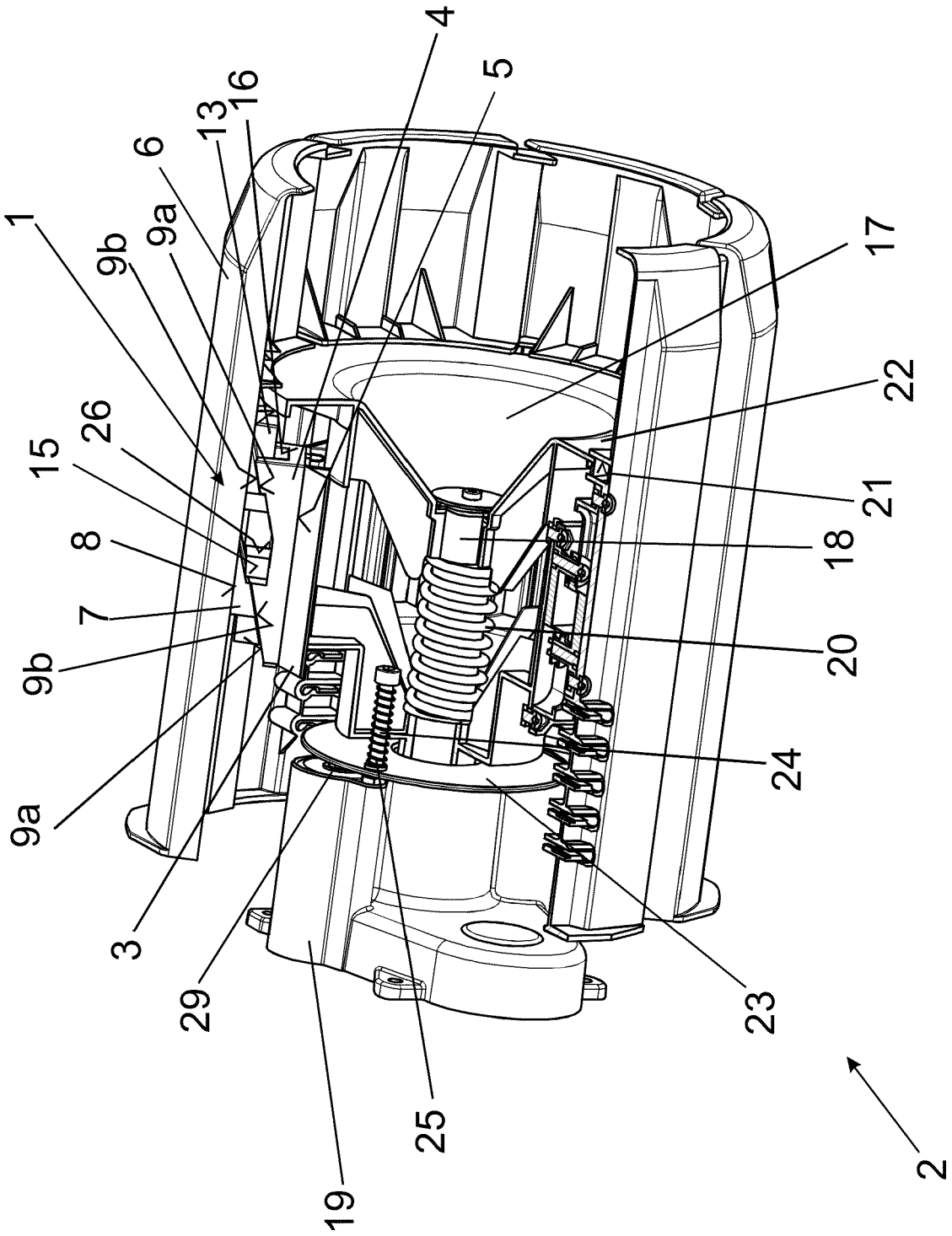


FIG. 1

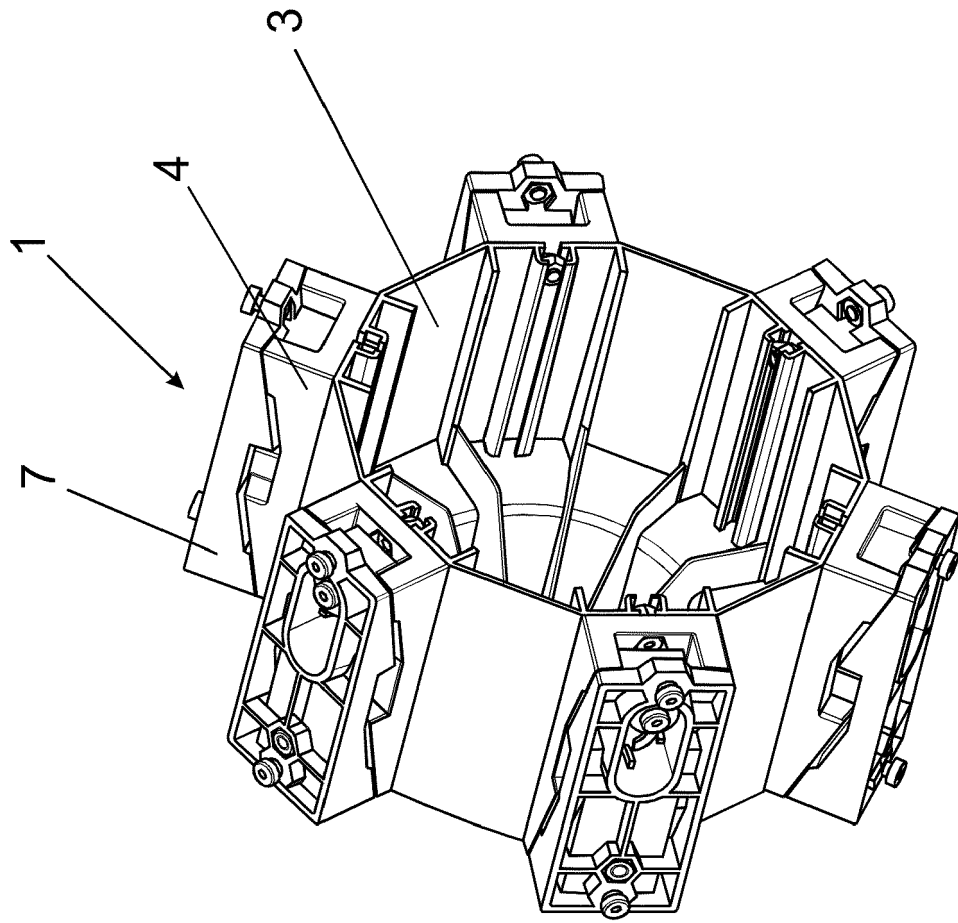


FIG. 2

FIG. 3a

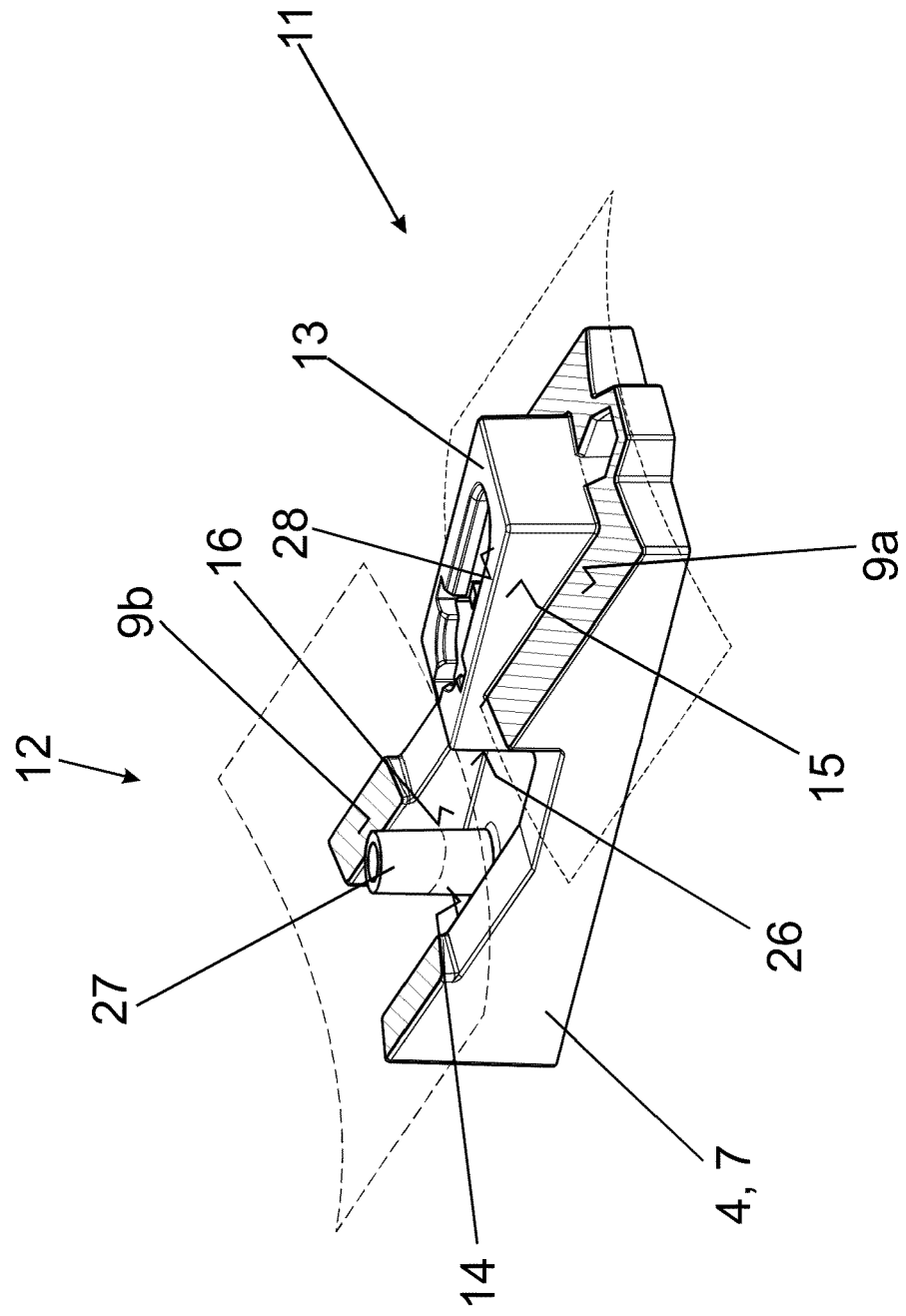
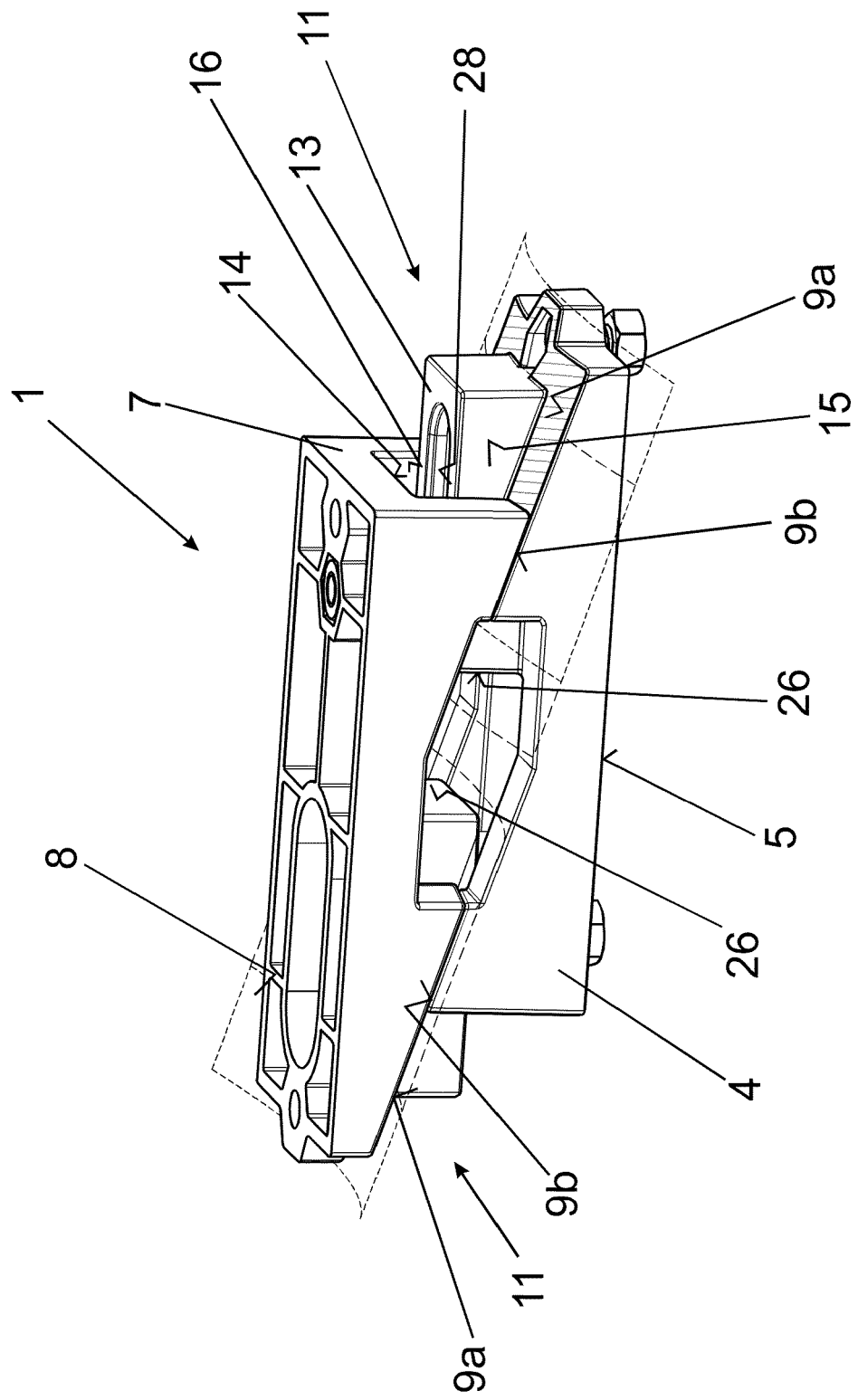


FIG. 3b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 21 4332

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	EP 0 477 137 A1 (WANDELER KONRAD [CH]) 25. März 1992 (1992-03-25)	1,3,5-9	INV. B65H75/24
A	* Seite 4, Zeilen 17-18; Abbildung 1 * -----	2	
X	EP 0 217 276 A1 (RIETER AG MASCHF [CH]) 8. April 1987 (1987-04-08)	1,7	
	* Abbildungen 6-9 * -----		
X	JP H06 32451 U (MURATA MACHINERY) 28. April 1994 (1994-04-28)	1,7,9	
X	EP 0 636 565 A1 (TEIJIN SEIKI CO LTD [JP]) 1. Februar 1995 (1995-02-01)	1,3-5	
	* Abbildungen 2,3 * -----		
X	DE 75 12 509 U (INDUSTRIE-WERKE KARLSRUHE AUGSBURG) 7. August 1975 (1975-08-07)	1,7	
	* Abbildungen 2,3 * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. März 2020	Prüfer Pussemier, Bart
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 21 4332

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.

18-03-2020

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0477137	A1	25-03-1992	CH 681451 A5 31-03-1993 DE 59104860 D1 13-04-1995 EP 0477137 A1 25-03-1992 ES 2069261 T3 01-05-1995
EP 0217276	A1	08-04-1987	DE 3686115 D1 27-08-1992 DE 3686115 T2 09-06-1993 EP 0217276 A1 08-04-1987 JP H0780629 B2 30-08-1995 JP S6279166 A 11-04-1987 US 4811910 A 14-03-1989 US 4953802 A 04-09-1990 US 5007595 A 16-04-1991
JP H0632451	U	28-04-1994	KEINE
EP 0636565	A1	01-02-1995	CN 1102394 A 10-05-1995 DE 69403575 D1 10-07-1997 DE 69403575 T2 02-10-1997 EP 0636565 A1 01-02-1995 JP 3265071 B2 11-03-2002 JP H0741251 A 10-02-1995 KR 950003146 A 16-02-1995 US 5645246 A 08-07-1997
DE 7512509	U	07-08-1975	KEINE

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

- CN 204369314 U [0003]