



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 595 008 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93114827.4**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **D01H 9/18, B65H 49/06**

22 Anmeldetag: **15.09.93**

30 Priorität: **24.10.92 DE 4236038**

71 Anmelder: **W. SCHLAFHORST AG & CO.**  
**Blumenberger Strasse 143-145**  
**D-41061 Mönchengladbach(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.05.94 Patentblatt 94/18**

72 Erfinder: **Corres, Norbert**  
**Heesweg 16**  
**D-41849 Wassenberg(DE)**  
Erfinder: **Perlitz, Rudolf**  
**Gingterkamp 17a**  
**D-41069 Mönchengladbach(DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE IT LI**

54 **Caddy zum Transport von jeweils einer Textilspule beziehungsweise Textilspulenhülse zu und/oder in einer Textilmaschine.**

57 Aufgabe der Erfindung war es, einen derartigen Caddy so weiterzuentwickeln, daß er Textilspulen, die in ihrem Innendurchmesser voneinander abweichen können, sicher auf seinem Aufsteckdorn fixiert.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß auf dem Umfang des Aufsteckdornes mindestens drei getrennt radial lageveränderbare Stützelemente verteilt sind. Die Stützelemente erstrecken sich annähernd parallel zur Längsachse des Aufsteckdornes. Mindestens ein elastisches Element wirkt von innen auf die Stützelemente. Die Stützelemente bestehen vorteilhaft aus Lamellen, die in schlitzenartigen Öffnungen des Aufsteckdornes geführt und durch Federn beaufschlagt sind. Hierfür können Drehstabfedern zum Einsatz kommen, die wechselseitig benachbarte Lamellen federbelasten. Beim Aufstecken von Textilspulenhülsen beziehungsweise Textilspulen nimmt die Haltekraft des Aufsteckdornes ständig zu und erreicht bei voll aufgesteckter Textilspulenhülse ihr Maximum.

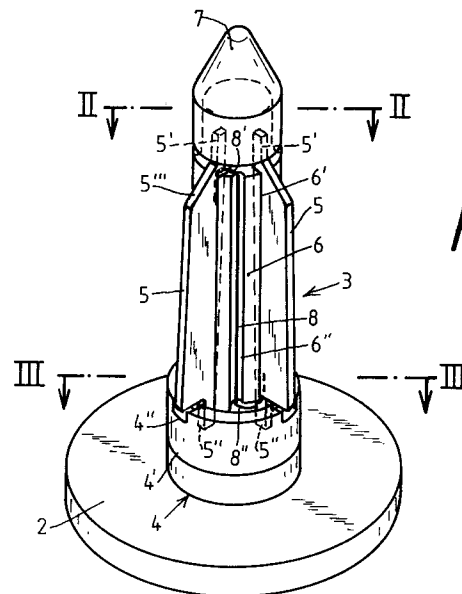


FIG. 1

EP 0 595 008 A1

Die Erfindung betrifft einen Caddy mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

Unter anderem durch die DE-OS 32 35 442 ist eine automatische Spulmaschine bekannt, bei der Kopse und Hülsen auf voneinander unabhängigen Tellern, die auch als Caddy's bezeichnet werden, in einem Kreislauf zirkulieren. Die Kopse verbleiben während ihres Aufenthaltes in Bearbeitungsstationen sowie auch großen Teilen des Transportweges auf diesen Caddy's.

Es ist bekannt, daß Kopse zur Vorbereitung für den Abspulprozeß in einer Spulmaschine um ihre Längsachse gedreht werden müssen, um den Fadenanfang zu suchen, aufzufinden und bereitzulegen. Dazu werden in vielen Fällen Reibräder an den Kopsfuß angelegt, die die Drehbewegung unmittelbar auf den Kops übertragen. Bei der Vorrichtung gemäß DE-OS 32 35 442 wird jeweils der Caddy durch Halteelemente positioniert und an seiner Drehbewegung gehindert. Ein angetriebenes Reibrad schwenkt an den Kopsfuß und dreht den Kops auf dem Aufsteckdorn des Caddy's. Dabei werden eventuell vorhandene Fußwindungen durch das Reibrad geklemmt, wodurch sie nicht gelöst werden können. Um zu vermeiden, daß das Reibrad Kontakt mit der Hauptbewicklung des Kopses bekommt, muß es sehr schmal und genau positionierbar sein.

Bei einer in der DE 39 25 987 A1 beschriebenen Lösung wird der Caddy angetrieben und durch Verkanten des Kopses dessen Mitnahme erreicht. Dadurch wird zwar eine Verbesserung der Übertragung der Drehbewegung erzielt, gleichzeitig aber eine verstärkte Abnutzung an der Kopsspitze durch Reibung hervorgerufen.

Es ist des weiteren bekannt, in den einzelnen Bearbeitungsstationen an den Kopsfuß von außen Klemmelemente heranzuführen, um bei nach oben gerichteten Vertikalkräften den Kops auf dem Aufsteckdorn des Caddy's festzuhalten. Derartige Klemmelemente werden in der DE-PS 34 26 655 für eine Fadenendevorbereitungseinrichtung und in der DE 39 08 487 A1 für eine Spulstelle beschrieben. Dazu sind in jeder Bearbeitungsstelle Klemm- und Ansteuerelemente erforderlich. In jedem Fall besteht die Gefahr, Fadenlagen mitzuklemmen, was zu Beschädigungen derselben führt beziehungsweise in der Abspulstellung unmittelbar einen Fadenbruch hervorrufen kann.

Bei Transportstrecken, die über unterschiedliche Ebenen führen, wie sie zum Beispiel in der DE 40 15 173 A1 beschrieben sind, werden die Caddy's mit Kopsen beziehungsweise Hülsen gekippt. Dabei besteht immer die Gefahr, daß durch äußere Einflüsse oder Bewegungsrichtungswechsel die Kopse beziehungsweise Hülsen von den Aufsteckdornen der Caddy's gleiten können.

Durch die gattungsbildende DE 40 16 466 A1 ist eine Textilmaschine bekannt, in der Caddy's zirkulieren, deren Aufsteckdorn an seinem Umfang mindestens ein elastisches Element zum sicheren Halten beziehungsweise Tragen der Textilspule aufweist. Das elastische Element besitzt eine Elastizitätskraftkomponente, die senkrecht zur Richtung der Längsachse des Aufsteckdornes nach außen wirkt. Die dort beschriebene Ausgestaltung des Aufsteckdornes der Caddy's weist zwar gegenüber dem eingangs dargestellten Stand der Technik den bereits genannten Vorteil auf, daß der Kops sicher auf dem Aufsteckdorn fixiert ist, das heißt, nicht ohne weiteres vom Caddy abgezogen werden kann und auch an einer Drehbewegung des Caddy's teilnimmt. Allerdings stimmt diese Lösung mit dem Stand der Technik insoweit überein, daß die jeweiligen Caddy's nur für eine ganz bestimmte Spulengröße mit vorgegebenem Hülseninnendurchmesser einsetzbar sind. Hinzu kommt, daß bei größeren Toleranzen einer Spulencharge oder Deformierungen der Spulenhülsen erhebliche Unterschiede in der Klemmkraft auftreten.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, einen derartigen Caddy so weiterzuentwickeln, daß er Textilspulpen, die in ihrem Innendurchmesser voneinander abweichen können, sicher auf seinem Aufsteckdorn fixiert.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Die Trennung der Funktionen der Erzeugung einer Reibungskraft zwischen Elementen des Aufsteckdornes und der Innenfläche der Textilspulenhülse und der Erzielung einer elastischen nach außen gerichteten Kraft führt vor allem dazu, daß die dafür verwendeten getrennten Bauteile ihrer jeweiligen Funktion besser angepaßt werden können. So können die Stützelemente vorliegender Erfindung aus einem beständigen und im wesentlichen inkompressiblen Material hergestellt werden, während das mindestens eine elastische Element im wesentlichen nur die Funktion der Elastizität erfüllen muß. Durch die Verwendung von mindestens drei auf den Umfang des Aufsteckdornes verteilter Stützelemente wird eine zufriedenstellende Zentrierung der Textilspulenhülse selbst dann erreicht, wenn dieselbe Deformierungen aufweist. Vor allem wird auf diese Weise vermieden, daß es zu erheblichen Klemmkraftunterschieden mit nachfolgenden Problemen beim Aufstecken und Abziehen der Textilspulenhülsen kommt.

In Abhängigkeit von der Bewegungsfreiheit der Stützelemente können die gleichen Caddy's beziehungsweise Aufsteckdorne für unterschiedliche Chargen von Textilspulenhülsen, die voneinander abweichende Innendurchmesser aufweisen, verwendet werden. Damit wird bei einem Partiewech-

sel der aufwendige Austausch aller sich im Transportkreislauf befindlichen Caddy's umgangen. Außerdem können, wenn unterschiedliche Partien auf einer Spulmaschine verarbeitet werden, die gleichen Caddy's für alle verarbeiteten Partien verwendet werden. Bei Einsatz elektrisch les-, lösch- und codierbarer Speicherchips in den Caddy's werden die Codierungen der jeweiligen Partie, von der die neu aufgesetzte Textilspule stammt, angepaßt.

Da sich die Stützelemente im wesentlichen längs des Aufsteckdornes erstrecken, ist allein durch diese Stützelemente bereits eine sehr gute Zentrierung der Textilspule auf dem Caddy gegeben.

Die Erfindung ist vorteilhaft durch die Merkmale der Ansprüche 2 bis 9 weitergebildet.

Durch Anschläge der als Lamellen ausgebildeten Stützelemente läßt sich der durch die Lamellen gebildete Außenumfang des Aufsteckdornes, wenn dieser keine Textilspulenhülse trägt, exakt und auf einfache Weise festlegen. Die Lamellen sind dabei durch das mindestens eine elastische Element gegen die Anschläge gedrückt gehalten. Die Anordnung der Anschläge oben und unten ist ausreichend, um die Lamellen über ihre gesamte Länge festzulegen.

Je nach Konstruktion ist es zweckmäßig, die Anschläge als Verlängerungen oder Verbreiterungen beziehungsweise gegebenenfalls als Kombination beider Varianten zu gestalten.

Im Rahmen der Erfindung ist es sowohl möglich, alle Stützelemente durch einen einzigen im Inneren des Aufsteckdornes angeordneten elastischen Körper zu bilden, als auch für die einzelnen Stützelemente gesonderte elastische Elemente vorzusehen.

In letzterem Fall ist es von Vorteil, durch Drehstabfedern wechselseitig benachbarte Stützelemente oben und unten zu spannen. Durch diese einfache Konstruktion wird gewährleistet, daß jedes Stützelement oben und unten völlig unabhängig voneinander unterschiedlich stark durch die jeweilige Öffnung des Hülsenkörpers gedrückt werden kann. Dadurch können unterschiedliche Konizitäten der Textilspulenhülsen ebenso wie Deformationen derselben ausgeglichen werden.

Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Caddy's,
- Fig. 2 der Schnitt A-A durch den Aufsteckdorn gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 der Schnitt B-B durch den Aufsteckdorn in Fig. 1,
- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung einer Variante des erfindungsgemäßen Caddy's,

- Fig. 5 der Schnitt A-A durch den Aufsteckdorn gemäß Fig. 4,
- Fig. 6 eine Ansicht von unten auf den in Fig. 4 dargestellten Caddy,
- 5 Fig. 7 eine Explosivdarstellung zu den Fig. 4 bis 6,
- Fig. 8 eine Explosivdarstellung einer weiteren Variante des erfindungsgemäßen Caddy's,
- 10 Fig. 9 eine zum Teil geschnittene Seitenansicht einer weiteren Variante des erfindungsgemäßen Caddy's und
- Fig. 10 den Schnitt A-A durch den Aufsteckdorn gemäß Fig. 9.

15 Der Caddy 1 gemäß Figuren 1 bis 3 besitzt eine Grundplatte 2, mit der er während seines Transportes innerhalb eines Transportsystemes auf bewegten Oberflächen steht, von denen er mittels Reibschluß entlang des Transportweges mitgenommen wird. Diese Grundplatte 2 hat üblicherweise eine solche Größe, daß der Caddy 1 mit einer nicht  
20 dargestellten auf ihn aufgesetzten Textilspule sicher steht.

Dieser Caddy 1 besitzt des weiteren einen Aufsteckdorn 3 zum Aufstecken der Textilspule mit ihrer Textilspulenhülse. Zwischen Aufsteckdorn 3 und Grundplatte 2 ist ein Sockel 4 angeordnet, der entlang der Transportwege als Führung für den Caddy 1 oder zum Beispiel als Anlage für Stopper  
25 dienen kann. Bestandteil dieses Sockels 4 ist ein Sockelring 4' der auf seiner Oberseite radiale Nuten 4'' besitzt, die den Durchtritt von Lamellen 5 gestatten.

30 Wesentlicher Bestandteil des Aufsteckdornes 3 ist ein in der Grundplatte 2 verankerter Aufsteckdorngrundkörper 6. Dieser Aufsteckdorngrundkörper 6 weist in Längsrichtung verlaufende nutartige Öffnungen 6' auf, in die die als Stützelemente dienenden Lamellen 5 radial versenkbar sind. Am oberen Ende des Aufsteckdornes 3 ist ein Aufsteckdornkopf 7 angeordnet, der im wesentlichen als Hohlkörper ausgebildet ist.

Die Lamellen 5 besitzen an ihrem oberen Ende Verlängerungen 5' und an ihrem unteren Ende  
35 Verlängerungen 5''. Die Verlängerungen 5' stoßen mit ihren Außenkanten an die Innenfläche des hohlen Aufsteckdornkopfes 7 an, während die Verlängerungen 5'' mit ihren Außenkanten an die Innenfläche des Sockelringes 4' anstoßen.

40 In dieser dargestellten Position ergibt sich der maximale, durch die Außenkanten der Lamellen 5 gebildete wirksame Durchmesser des Aufsteckdornes 3.

45 Diese Position der Lamellen 5 wird durch Stabdrehfedern 8 bewirkt, die durch obere Ärmchen 8' und untere Ärmchen 8'' gegen die Innenseiten der Lamellen 5 drücken.

Die Stabdrehfedern 8 sind in Nuten 6'' des Aufsteckdorngrundkörpers 6 eingelegt. Jede Nut 6'' liegt zwischen zwei Öffnung 6', in die die Lamellen 5 eingesetzt sind. Die Ärmchen 8' und 8'' wirken wechselseitig auf die Nachbarlamellen 5. Auf diese Weise können mit drei Drehstabfedern 8 drei Lamellen 5 sowohl oben als auch unten im wesentlichen unabhängig voneinander gespannt werden.

Dieses Spannen an den beiden Enden der Lamellen 5 bewirkt, daß diese Lamellen 5 jeweils innerhalb ihrer Bewegungsebene, in der gleichzeitig die Längsachse des Aufsteckdornes 3 liegt, zwischen zwei Anschlagpunkten frei und elastisch bewegbar sind. Dabei wird der innere Anschlagpunkt durch die Tiefe der Öffnung 6' gebildet. Ein Verschieben einer Lamelle 5 in ihrem oberen Bereich nach innen wirkt sich demzufolge noch nicht beziehungsweise nur durch eine Neigungsänderung im unteren Bereich der Lamelle 5 aus. Dadurch ist es möglich, eine nahezu völlig gleiche Spannwirkung für Textilspulenhülsen zu erzielen, wenn diese sich in ihrer Konizität unterscheiden. Die Außenkanten der Lamellen 5 liegen in jedem Fall mit ihrer gesamten Länge, ausgenommen ihre schräge Auflaufkante 5''', an der Innenfläche der jeweiligen Textilspulenhülse an.

Das wechselseitige Spannen benachbarter Lamellen 5 durch gemeinsame Drehstabfedern 8 führt noch zu einem weiteren Vorteil der Erfindung. So sind zunächst vor dem Aufsetzen einer Textilspule alle Lamellen im Anschlag in ihren äußersten Positionen gehalten. Die Drehstabfedern 8 sind demzufolge am wenigsten gespannt. Wird nun die Textilspulenhülse von oben auf den Aufsteckdorn 3 aufgesetzt und passiert die schrägen Auflaufkanten 5''' der Lamellen 5, werden letztere zunächst ausschließlich in ihrem oberen Bereich nach innen verschwenkt, wobei zunächst die Spannkraft der Drehstabfedern 8 von der Ruheposition in eine Teillastposition verändert wird. Beim weiteren Aufschieben der Textilspulenhülse auf den Aufsteckdorn 3 werden zunehmend die Lamellen 5 auch in ihrem unteren Bereich in Richtung der Mittelachse des Aufsteckdornes 3 innerhalb der Öffnungen 6' verschoben. Dadurch werden auch die unteren Ärmchen 8'', jedoch in entgegengesetzter Richtung der Ärmchen 8', verschwenkt. Dadurch verstärkt sich zusätzlich die Spannkraft der Drehstabfedern 8 auch in ihrem oberen Bereich, was bis zum Endzustand, das heißt, bei voll aufgesteckter Textilspulenhülse, zur Entfaltung der maximalen Spannkraft der Drehstabfedern 8 führt. Diese während des Aufsteckens ständig zunehmende Klemmkraft der Lamellen gegen das Hülseninnere der Textilspulenhülse führt einerseits zu einem leichten und ruckfreien Aufstecken, zum anderen zu einem maximalen Halt der Textilspule auf dem Aufsteckdorn

3 des Caddy's 1.

Je nach Tiefe der Öffnungen 6' beziehungsweise Länge der Lamellen 5 und Dimensionierung der übrigen Teile ist es mit Hilfe des Aufsteckdornes 3 möglich, nicht nur Maßunterschiede von Textilspulenhülsen einschließlich Deformierungen problemlos auszugleichen, sondern auch eine Verwendung des gleichen Aufsteckdornes für unterschiedliche Partien mit mehr oder weniger unterschiedlichen Hülseninnendurchmessern zu gestatten. Solange sich die Innenmaße der Textilspulenhülsen zwischen den beiden Extremstellungen der Lamellen 5 bewegen, wird sowohl eine ausreichende Klemmkraft als auch das Vermeiden eines Festklemmens der Hülsen erzielt.

In den Fig. 4 bis 7 ist eine weitere Variante der Erfindung dargestellt, die in ihrer Funktionsweise weitestgehend dem ersten Ausführungsbeispiel entspricht. Der Caddy 9 besitzt eine Grundplatte 10 und einen Sockel 11 mit Sockelring 11'. Der Aufsteckdorn 12 besitzt einen oben geschlossenen Hülsenkörper 14. Der Aufsteckdorn 12 kann in den Sockel 11 des Caddy's 9 auswechselbar eingesetzt werden. Dazu besitzt er am unteren Ende seines Fußes 12' Krallen 12'', die eine Abstufung im Sockel 11 hintergreifen, wie das im wesentlichen in Fig. 6 zu erkennen ist. Eine nähere Beschreibung erübrigt sich, da derartige austauschbare Aufsteckdorne für Caddy's bereits in der deutschen Patentanmeldung P 41 31 527.8 beschrieben sind. Dort ist auch beschrieben, daß in den am Fuß des auswechselbaren Aufsteckdornes gebildeten Hohlraum ein Speicherchip eingesetzt werden kann. Damit lassen sich entsprechende Informationen über die jeweilige Partie speichern, die den Caddy für verschiedene Partien und den dazu erforderlichen Informationsaustausch verwendbar machen. Ein Flansch 12''' sichert den Sockelring 11'.

In den Hülsenkörper 14 sind nutartige Öffnungen 14' gefräst, während am unteren Ende noch eine zusätzliche Aussparung 14'' vorhanden ist.

Durch die Öffnungen 14' treten Lamellen 13, die darüber hinaus in einem in den Hülsenkörper 14 eingesetzten Aufsteckdorngrundkörper 16 gelagert sind. Auch bei diesem Beispiel besitzen die Lamellen 13 schräge Auflaufkanten 13', die das Aufstecken der Textilspulenhülsen erleichtern sollen. Drehstabfedern 15 sind analog dem ersten Beispiel in Längsnuten 19 des Aufsteckdorngrundkörpers 16 angeordnet und besitzen obere und untere Ärmchen 15' und 15'' zum wechselseitigen Spannen der benachbarten Lamellen 13.

Die Lamellen 13 sind, wie das besonders deutlich aus der Explosivdarstellung in Fig. 7 hervorgeht, mit oberen unteren Verbreiterungen 13'' und 13''' versehen. Diese Verbreiterungen 13'' und 13''' erfüllen weitestgehend die gleiche Funktion wie die Verlängerungen 5' und 5'' der Lamellen 5 in dem

ersten Ausführungsbeispiel. Sie bilden einen Anschlag für die Lamellen 13 am Inneren des Hülsenkörpers 14. Zusätzlich haben diese Verbreiterungen 13'' und 13''' noch die Funktion, den Ärmchen 15' und 15'' in den unterschiedlichen Stellungen der Lamellen 13 eine breite Führung zu geben. Auf diese Weise läßt sich auch ein größerer Hubweg der Lamellen 13 innerhalb der Lamellenführungen 18 im Aufsteckdorngrundkörper 16 realisieren.

Um auch für diese Verbreiterungen 13'' und 13''' beim Verschieben der Lamellen 13 nach innen Platz zu bieten, besitzt der Aufsteckdorngrundkörper 16 noch einen oberen und einen unteren Nutstern 17 beziehungsweise 17'. Die Nuten dieser Nutsterne sind hierfür breit genug.

Bei der in Fig. 8 dargestellten Variante des erfindungsgemäßen Caddy's ist ein elastischer Körper 24, der zum Beispiel aus Moosgummi bestehen kann, zum Spannen aller drei Lamellen 26 vorgesehen. Der Caddy 20 besitzt ebenfalls eine Grundplatte 21 und einen Sockel 22. Oberhalb des Sockels 22 ist ein Hülsenkörper 23 angeordnet, der im Bereich seiner Oberkante einen Flansch 23' besitzt, der durch sich längs des Hülsenkörpers 23 erstreckende Öffnungen 23'' unterbrochen ist.

Die Lamellen 26 sind auf Segmente 25 aufgesetzt, das heißt, mit diesen fest verbunden. Diese Segmente 25 weisen an ihren Außenseiten die gleiche Krümmung auf, wie der Hülsenkörper 23 an seiner Innenfläche.

Im Ruhezustand, das heißt, wenn keine Textilspulenhülse auf den Aufsteckdorn des Caddy's aufgesetzt ist, werden die Segmente 25 durch den elastischen Körper 24 gegen die Innenwand des Hülsenkörpers 23 gedrückt gehalten. Dabei ergeben die Außenkanten der Lamellen 26 den Maximaldurchmesser des Aufsteckdornes. Die Lamellen 26 sind durch die Öffnungen 23 geführt, wodurch auch die Lage der Segmente 25 eindeutig bestimmt ist.

Ein Aufsteckdornkopf 27 wird nach dem Einsetzen des elastischen Körpers 24 sowie der Segmente 25 in den Hülsenkörper 23 von oben über den Flansch 23' des Hülsenkörpers 23 geschoben. Dazu besitzt der Aufsteckdornkopf 27 eine Ringnut 27', in die der Flansch 23' einrastet. Das ist ohne weiteres möglich, da der Hülsenkörper 23 aufgrund der Öffnungen 23'' nach innen nachgeben kann.

Bei dieser Variante des erfindungsgemäßen Caddy's handelt es sich um eine sehr einfache Konstruktion, wobei auch gewährleistet ist, daß eine auf die Rundungen 26' der Lamellen 26 aufgleitende Textilhülse allmählich gegen den Widerstand des elastischen Körpers 24 die Lamellen 26 über ihre gesamte Länge radial nach innen verschiebt. Auch hierbei nimmt mit dem Aufschieben der Textilspulenhülse die Klemmkraft kontinuierlich zu. Damit sind, ebenso wie bei den vorangegange-

nen Beispielen, die entsprechenden Vorteile beim Aufschieben und Abziehen der Textilspulenhülsen sowie auch während des Transportes und in Behandlungsstationen vorhanden.

Eine vierte Variante der Gestaltung eines erfindungsgemäßen Caddy's ist in den Fig. 9 und 10 dargestellt. Ein Caddy 28 besitzt eine Grundplatte 29 sowie einen Sockel 30. Durch den Sockel 30 hindurch bis in die Grundplatte 29 ist eine Bohrung 29' gesetzt, in die ein Bolzen 31' einer Halterung 31 einführbar ist. Dieser Bolzen 31' kann in der Bohrung 29' ebenfalls durch einen Nut-/Flanschkombination gesichert werden. Stützelemente 32 sind bei diesem Beispiel durch zwei O-Ringe 34 und 35, die aus einem elastischen, vorzugsweise metallischen Werkstoff gebildet sein können, gehalten. Darüber hinaus besitzen die Stützelemente 32 je einen Fuß 32', der hakenförmig ausgebildet ist und in eine nicht bis zur Peripherie reichende Nut 31' der Halterung 31 eingreift.

Die hakenförmige Ausbildung der Füße 32' und 32''' der Stützelemente 32 sichert die Stützelemente in diesem Bereich gegen ein Verschwenken nach außen. Des weiteren gewährleistet das Einsetzen der Füße 32' in die Nuten 31' eine verdreh sichere Halterung der Stützelemente 32.

Die O-Ringe 34 und 35 sind in Bohrungen 32'' der Stützelemente 32 eingesetzt, die nach der Innenseite offen sind. Die innenseitigen Öffnungen unterschreiten jedoch in ihrer Weite den Durchmesser der O-Ringe 34 und 35. Dadurch können die Stützelemente 32 nicht ohne weiteres nach außen von den O-Ringen 34 und 35 abgezogen werden.

Die Montage des Caddy's 28 läßt sich auf sehr einfache Weise ausführen. Zunächst werden die Stützelemente 32 untereinander mittels der O-Ringe 34 und 35 verbunden, wobei letztere über die Öffnungen in die Bohrungen 32'' und 32''' eingeführt werden, um dort einzurasten. Anschließend wird das aus Stützelementen 32 und O-Ringen 34 und 35 bestehende Gebilde auf den Sockel 30 des Caddy's 28 aufgesetzt. Zuletzt wird die Halterung 31 so eingesetzt, daß die Füße 32' der Stützelemente 32 in den Nuten 31' aufgenommen werden. In dieser Phase wird der Befestigungsbolzen 31' in die Bohrung 29' eingeführt und rastet, wie weiter oben beschrieben, in nicht dargestellter Weise in eine Nut-/Flanschkombination ein.

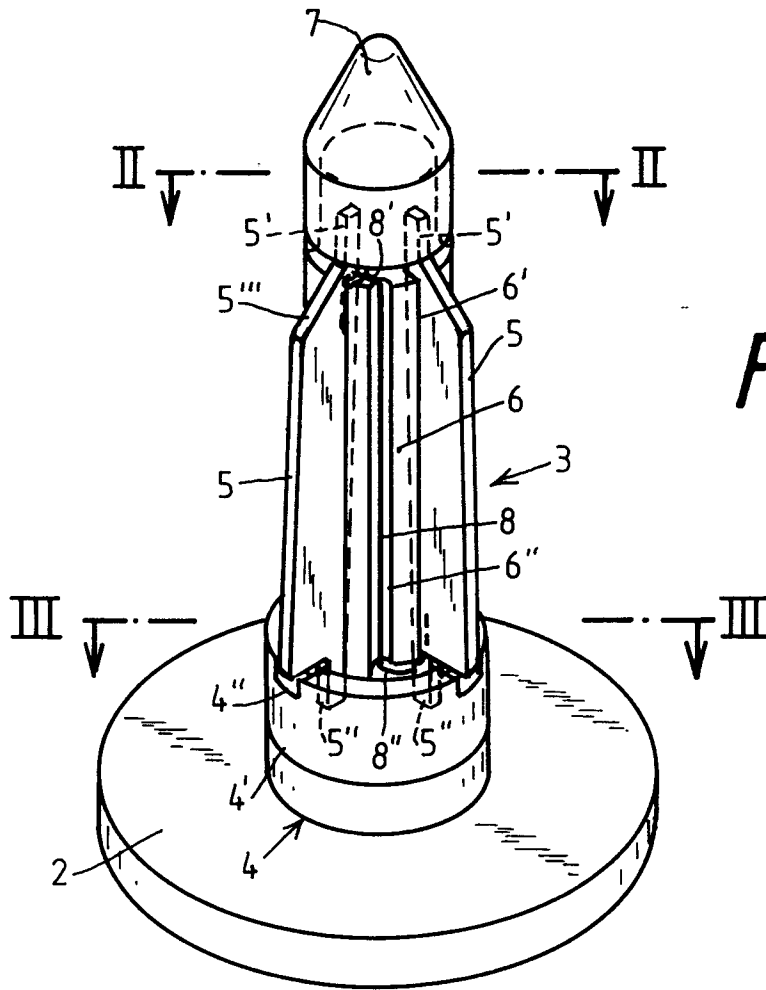
Die Stützelemente 32 besitzen in ihrem oberen Bereich ebenfalls Abschrägungen 33, die das Aufstecken einer Textilspulenhülse erleichtern sollen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, einen nicht dargestellten Aufsteckdornkopf auf die oberen Enden der Stützelemente 32 zur weiteren Stabilisierung aufzusetzen.

## Patentansprüche

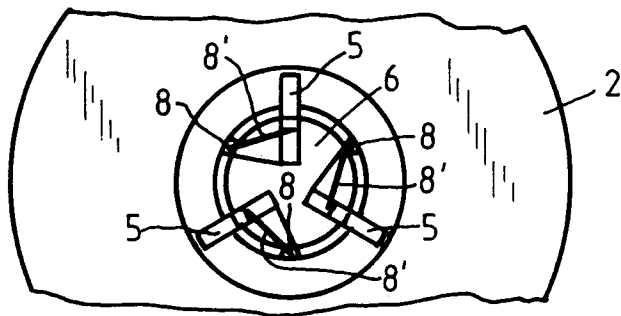
1. Caddy (1; 9; 20; 28) zum Transport von jeweils einer Textilspule beziehungsweise Textilspulenhülse zu und/oder in einer Textilmaschine, insbesondere einer automatischen Spulmaschine mit einem Transportsystem, in dem Caddy's unabhängig voneinander zirkulieren, wobei die Caddy's mit einer scheibenartigen Grundplatte und einem mittig aus der Grundplatte (2; 10; 21; 29) ragenden, in die Hülse der Textilspule eindringenden Aufsteckdorn (3; 12; 23 bis 27; 32 bis 35) versehen sind, wobei zum sicheren Halten beziehungsweise Tragen der Textilspule der Aufsteckdorn mindestens ein elastisches Element (8; 15; 24; 34; 35) aufweist, und dieses elastische Element eine Elastizitätskraftkomponente besitzt, die senkrecht zur Richtung der Längsachse des Aufsteckdornes nach außen wirkt, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Umfang des Aufsteckdornes mindestens drei getrennt radial lageveränderbare Stützelemente (5; 13; 26; 32) verteilt sind, daß sich die Stützelemente zumindest annähernd parallel zur Längsachse des Aufsteckdornes erstrecken und daß das mindestens eine elastische Element von innen auf die Stützelemente wirkt. 5  
10  
15  
20  
25  
30
2. Caddy nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützelemente (5; 13; 26) aus Lamellen bestehen, die durch schlitzartige Öffnungen (6'; 14'; 23'') eines aus der Grundplatte (2; 10; 21) tretenden Teiles (6; 14; 23) greifen und daß die Lamellen mindestens an ihrem oberen und an ihrem unteren Ende auf ihrer der Aufsteckdornlängsachse zugewandten Seite Anschläge (5', 5''; 13'', 13''', 25) aufweisen, die nicht durch die jeweilige Öffnung hindurchtreten können und die die nach außen gerichtete radiale Bewegungsfähigkeit der Lamellen begrenzen. 35  
40
3. Caddy nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge durch Verlängerungen (5, 5'') der Lamellen gebildet sind. 45
4. Caddy nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge durch Verbreiterungen (13'', 13'''; 25) der Lamellen gebildet sind. 50
5. Caddy nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützelemente (5; 13; 26; 32) an ihrem oberen Ende zum Erleichtern des Aufsteckens der Textilspulenhülse schräge Auflaufkanten (5'''; 13'; 26'; 33') 55

besitzen.

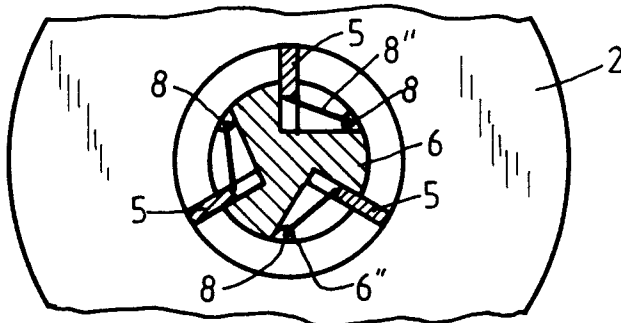
6. Caddy nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Element durch einen im Hülsenkern angeordneten elastisch komprimierbaren Körper (24) gebildet ist.
7. Caddy nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als elastisches Element mehrere übereinander angeordnete elastische Ringe (34, 35) angeordnet sind, die gleichzeitig die Stützelemente (32) halten.
8. Caddy nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die gleiche Anzahl elastischer Elemente (8; 15) wie Stützelemente (5; 13) vorgesehen ist.
9. Caddy nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die elastischen Elemente aus im wesentlichen parallel zu den Stützelementen zwischen diesen angeordneten Drehstabfedern (8; 15) bestehen, die oben und unten entgegengesetzt abgewinkelte Ärmchen (8', 8''; 15', 15'') zum wechselseitigen Spannen der beiden benachbarten Stützelemente (5; 13) besitzen.



*FIG. 1*

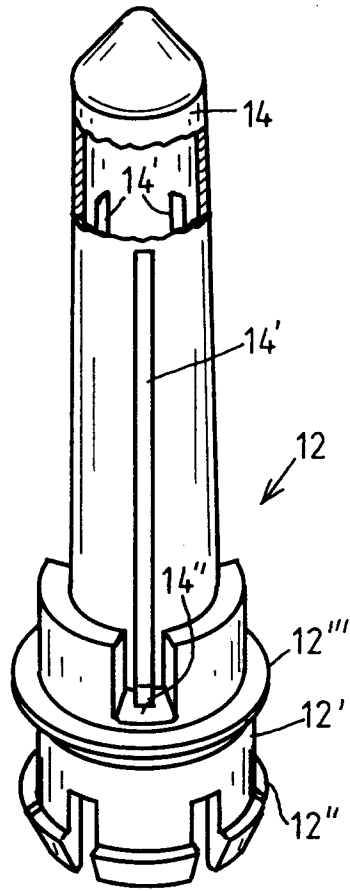


*FIG. 2*

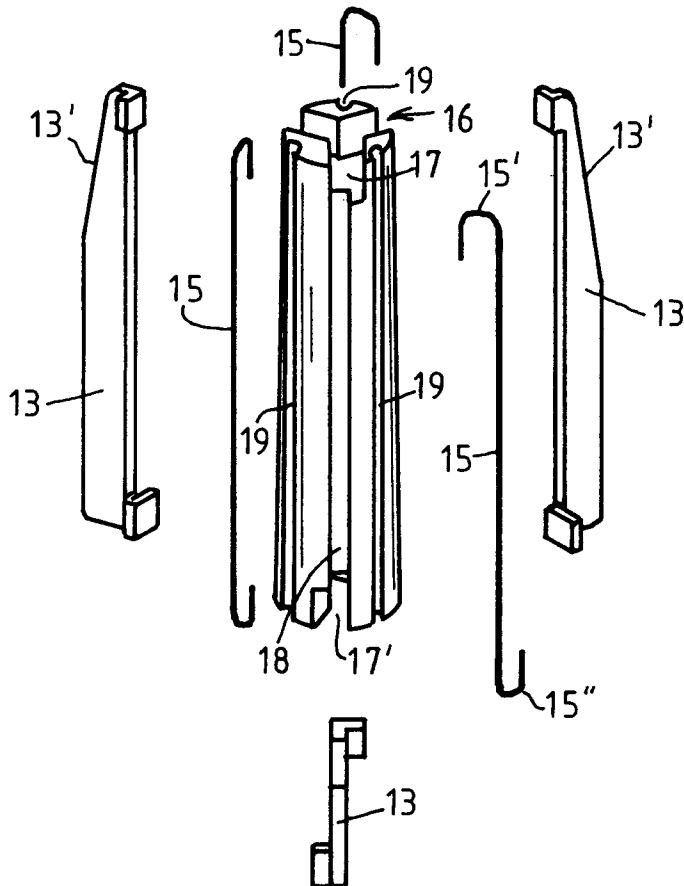


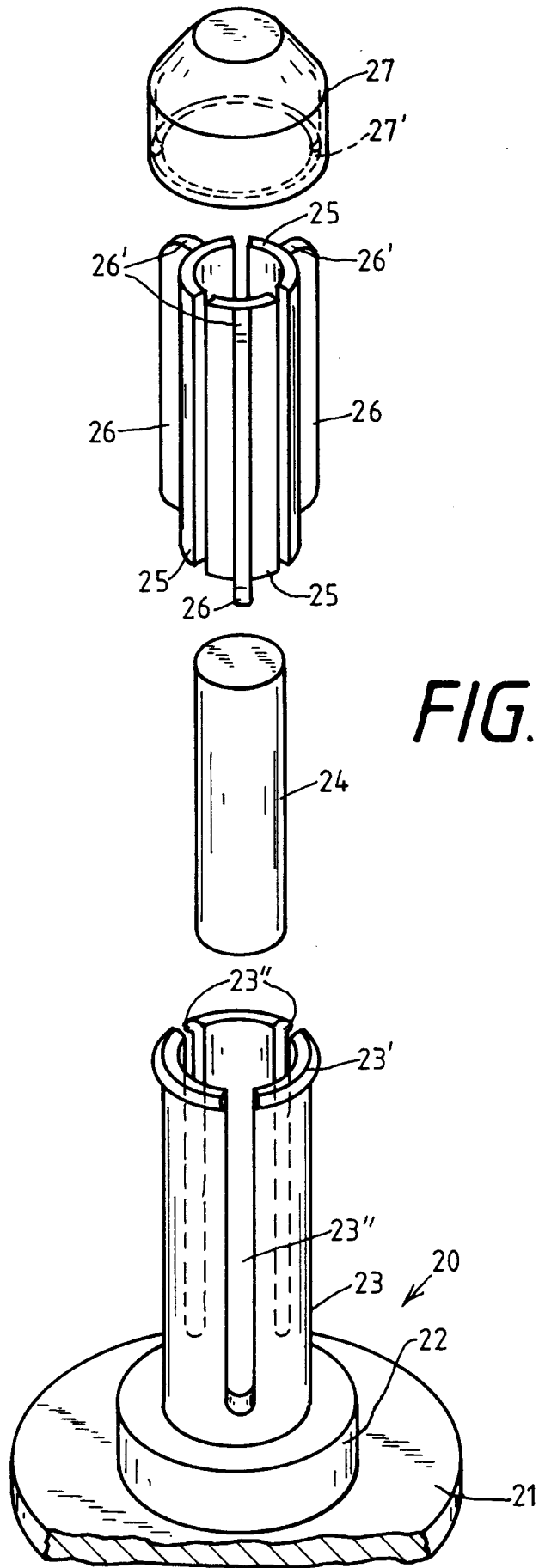
*FIG. 3*



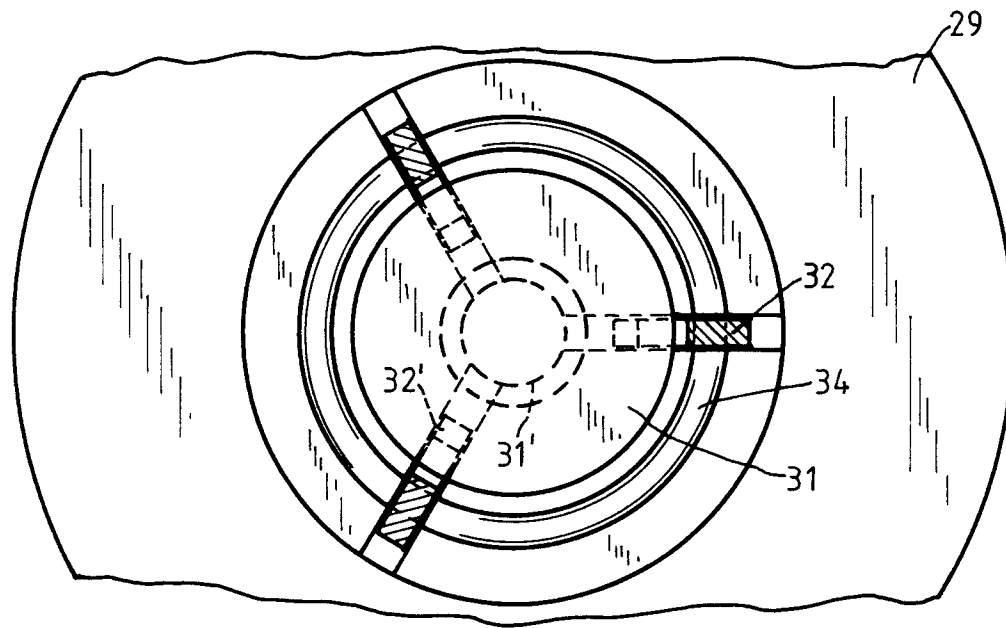
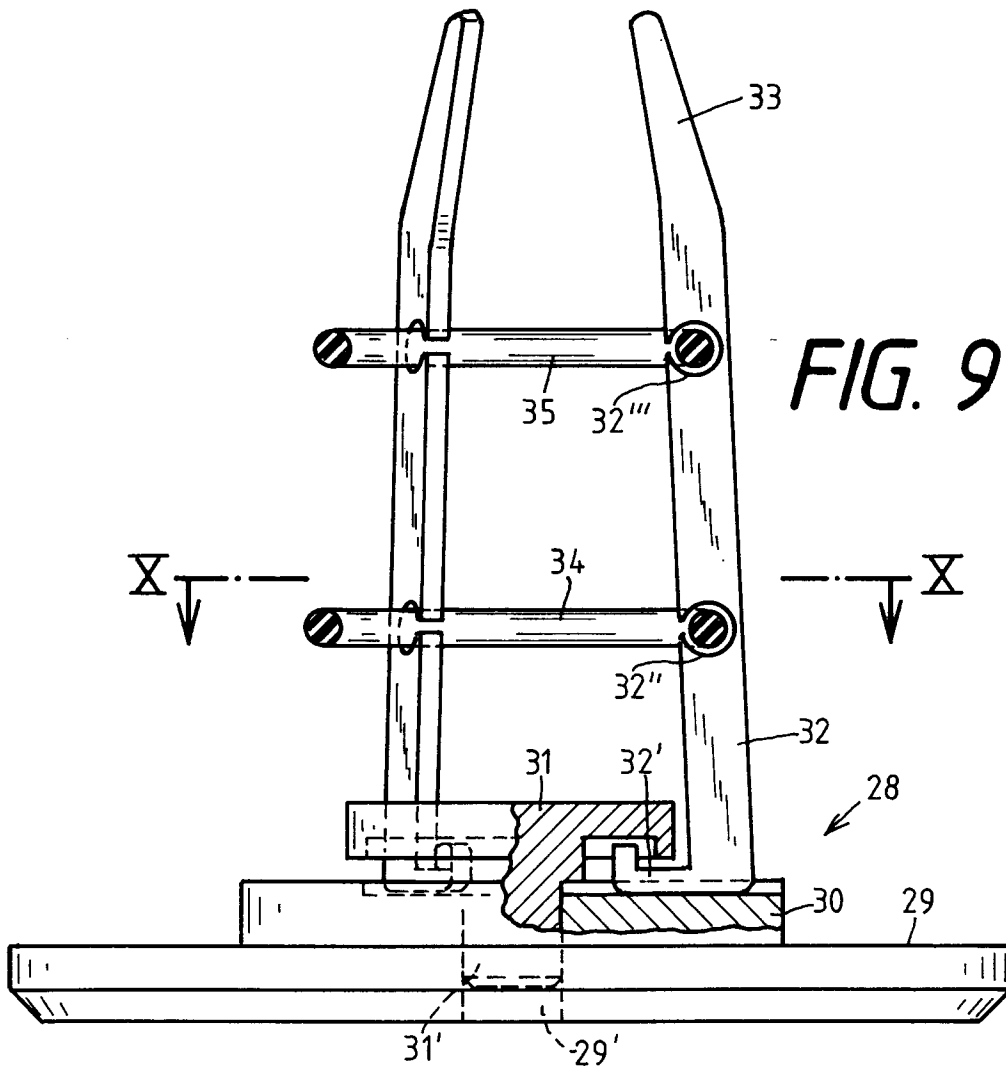


**FIG. 7**





**FIG. 8**





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	DE-A-41 10 284 (W. SCHLAFHORST & CO.) * Abbildungen 5,6 * ---	1	D01H9/18 B65H49/06
A,D	DE-A-40 16 466 (W. SCHLAFHORST & CO.) * das ganze Dokument * ---	1	
A	DE-U-73 01 717 (LICENTIA) * das ganze Dokument * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			D01H B65H
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	20. Januar 1994	Raybould, B	
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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			