



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 534 183 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92115034.8**

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

22 Anmeldetag: **03.09.92**

30 Priorität: **21.09.91 DE 4131527**

71 Anmelder: **W. SCHLAFHORST AG & CO.**
Blumenberger Strasse 143-145
W-4050 Mönchengladbach 1(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.03.93 Patentblatt 93/13

72 Erfinder: **Rüth, Gregor**
Stationsweg 123
W-4050 Mönchengladbach 1(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE IT LI

54 **Caddy für den voneinander unabhängigen Einzeltransport von Kopsen und Kopshülsen in einem Transportsystem einer Textilmaschine.**

57 Aufgabe der Erfindung ist es, einen Caddy (1,26) vorzuschlagen, der für unterschiedliche Hülsendurchmesser einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß Aufsteckdorn (4,27) und Grundplatte (10,32) des Caddy's aus getrennten Formteilen gebildet sind. Die Grundplatte (10,32) ist mit Aufsteckdornen (4,27) unterschiedlicher Abmessungen für entsprechende Hülsendurchmesser ohne weitere Hilfsmittel sicher, aber lösbar formschlüssig verbindbar. Die Grundplatte (10,32) kann eine mittige Öffnung (24,44) mit einem Hinterschnitt (17,46) besitzen, während der Aufsteckdorn in seinem der Verbindung mit der Grundplatte dienenden Bereich ein nach innen elastisch nachgiebiges Teil (13,34) besitzt, welches in entspanntem Zustand den Hinterschnitt übergreift.

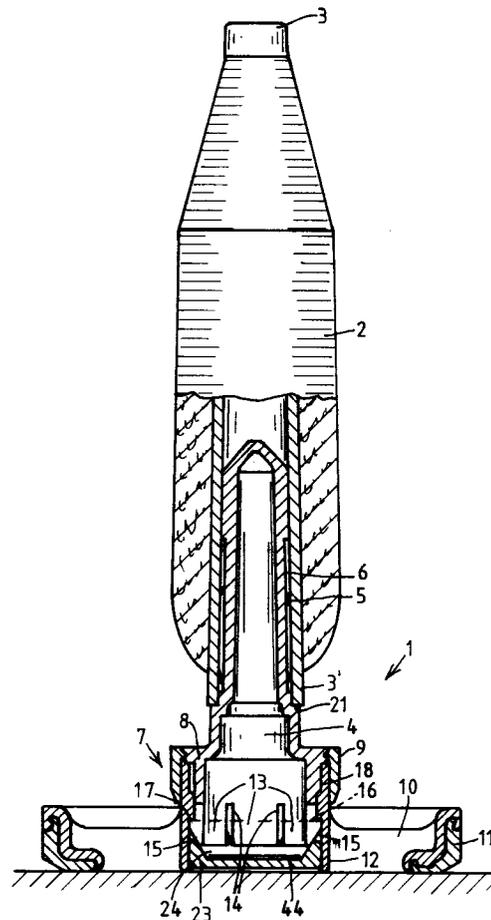


FIG. 1

EP 0 534 183 A1

Die Erfindung betrifft einen Caddy mit den Merkmalen des Oberbegriffs des ersten Anspruches.

Transportsysteme, in denen Caddys auf Transportwegen zirkulieren, die durch schienenartige Transportkanäle für die Grundplatten der Caddys gebildet sind, sind für Kopse zum Beispiel durch die JP-OS 52-25 139 bereits seit langem bekannt. Die DE-OS 39 19 542 beschreibt ein derartiges Transportsystem, bei welchem die Caddys im wesentlichen innerhalb der Spulmaschine in verschiedenen Transportschleifen, unter anderem auch durch die Spulstelle hindurchgeführt sind.

Die DE-OS 40 16 466 beschreibt einen Caddy, der zum sicheren Halten beziehungsweise Tragen des Kopses am Aufsteckdorn ein elastisches Element aufweist.

Diese Caddys sind jeweils für eine bestimmte Kopsgröße dimensioniert.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Caddy vorzuschlagen, der für Kopse mit unterschiedlichem Hülsendurchmesser geeignet ist.

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

Da die Transportsysteme der Spulmaschine in der Regel in den Abmessungen der Transportbahnen nicht veränderbar sind, wird stets die gleiche Größe der Grundplatten verwendet. Da jedoch die Kopse beziehungsweise Kopshülsen in ihrem Durchmesser voneinander abweichen, ließen sich bisher die Caddys lediglich für eine bestimmte Hülsenabmessung verwenden. Durch die Erfindung ist nun die Möglichkeit geschaffen, die gleiche Grundplatte für die verschiedensten Dimensionen der Kopshülsen zu verwenden, indem lediglich der Aufsteckdorn ausgetauscht wird. Die formschlüssige, jedoch lösbare Verbindung ohne weitere Hilfsmittel ist sicher und kann sehr schnell ausgeführt werden.

Die Erfindung ist vorteilhaft durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 2 bis 6 weitergebildet.

Ein Hinterschnitt in einer mittigen Öffnung der Grundplatte gewährleistet eine Schnappverbindung, die sich nicht ungewollt wieder löst, zum Beispiel wenn die jeweilige auf dem Aufsteckdorn sitzende Hülse von einer Hülsenabzieheinrichtung abgezogen wird. Mittels des Deckels auf der Unterseite der Grundplatte kann durch dessen Innenkante der flexible, den Hinterschnitt übergreifende Teil des Aufsteckdornes so weit zusammengedrückt werden, daß ein Abziehen des Aufsteckdornes möglich wird. Dabei wird durch den Deckel selbst der Aufsteckdorn nach dem Verlassen des Hinterschnittes in der Grundplatte noch um einen bestimmten Betrag verschoben, so daß nach Entlastung des Deckels der Aufsteckdorn nicht erneut einrasten kann.

Anschließend kann der Aufsteckdorn ohne weiteres abgezogen werden. Das Aufschieben des Aufsteckdornes erfolgt auf einfache Weise, bis ein Einrasten der elastischen Schenkel hinter den Hinterschnitt erreicht ist. Die Formgebung ist dabei so gewählt, daß nach dem Einrasten keine Vertikalbewegung des Aufsteckdornes in der Grundplatte mehr möglich ist. Zusätzlich sind Mitnehmer vorgesehen, die ein gegenseitiges Verdrehen zwischen Grundplatte und Aufsteckdorn vermeiden. Dadurch kann zum Beispiel der Kops gedreht werden, wenn lediglich die Grundplatte des Caddys angetrieben wird. Eine Übertragung der Drehbewegung ist dabei über einen Federkorb, der auf dem Aufsteckdorn sitzt und sich federnd gegen die Innenseite der Kopshülse anlegt, ebenfalls gewährleistet.

In die Steckverbindung zwischen Aufsteckdorn und Grundplatte kann zusätzlich ein Ring einbezogen werden, der je nach seinen Dimensionen einen unterschiedlichen Durchmesser eines Sockels über der Grundplatte bildet.

Derartige unterschiedliche Sockeldurchmesser können zum Beispiel für eine Kennzeichnung der Caddys Verwendung finden, um damit gegebenenfalls an Auswähleinrichtungen unterschiedliche Kopsarten, die den Sockeldurchmessern zugeordnet sind, unterscheiden zu können. Des Weiteren kann eine Anpassung an unterschiedliche Grundplattendurchmesser von spinnmaschinenseitigen Paletten in einer Übergabestation erfolgen, wie sie in der deutschen Patentanmeldung P 40 34 824.5 beschrieben ist.

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

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Caddy mit Kops,
- Fig. 2 die Darstellung der Einzelteile des Caddys nach Fig. 1 beim Zusammenfügen,
- Fig. 3 eine teilweise Draufsicht auf eine Grundplatte und
- Fig. 4 die Darstellung eines Caddys bei der Demontage.

Der Caddy 1 in Fig. 1 trägt auf seinem Aufsteckdorn 4 einen Kops 2, der mit seiner Hülse 3 auf dem Aufsteckdorn gehalten ist. Der Aufsteckdorn besitzt einen aus elastischem Material bestehenden Federkorb, wie er zum Beispiel in der DE-OS 40 16 466 beschrieben ist. Dadurch wird der Kops 2 mit seiner Hülse 3 sehr sicher auf dem Aufsteckdorn 4 gehalten. Der Hülsenfuß 3' liegt auf einem Absatz 21 des Aufsteckdornes 4 auf. Der Federkorb 5 ist in einen verjüngten Bereich 6 des Aufsteckdornes eingesetzt, um seine vertikale Position innerhalb geringer Grenzen zu sichern.

Der Aufsteckdorn 4 ist mit seinem Profilkörper 8 in einen entsprechend geformten Profilkörper 12

der Grundplatte 10 unter Ausbildung einer Steckverbindung 7 eingesetzt. Der Profilkörper 8 besitzt an seinem unteren Teil elastische Schenkel 13, die durch Schlitze 14 unterbrochen sind. Diese elastischen Schenkel 13 wiederum weisen konische Schenkelteile 15 auf, die einen Hinterschnitt 16 besitzen.

Dieser Hinterschnitt 16 greift, wie in Fig. 1 zu erkennen ist, in montiertem Zustand des Caddy's 1 hinter den entsprechenden Hinterschnitt 17 des Profilkörpers 8 der Grundplatte 10. Ein Abschlußflansch 19 des Profilkörpers 8 übergreift des weiteren eine Wulst 20 eines Distanzringes 9. Die Wulst 20 greift dabei in eine Rille 20' ein, die unter dem Abschlußflansch 19 des Profilkörpers 8 liegt.

Die Grundplatte ist mit einem umlaufenden Metallring 11 versehen, der zum Beispiel dazu benutzt werden kann, die Caddy's mit Hilfe von Magneten an Abzweigungen der Transportbahnen steuern zu können.

Die innerhalb des Profilkörpers 12 gebildete Öffnung 24 wird von der Unterseite her durch einen Deckel 23 verschlossen. Auf der der Öffnung 24 zugewandten Seite des Deckels 23 kann ein Mikrochip 44 untergebracht sein, der kontaktlos mit einer Lese-, Lösch- und Codiereinrichtung koppelbar ist. Die Kopplung mit dieser Einrichtung kann über eine Antenne erfolgen, die mit dem Chip unmittelbar verbunden ist und durch die zentrale Anordnung des Deckels 23 ebenfalls zentral angeordnet ist. Damit kann unabhängig von der Winkelstellung des Caddy's eine Informationsverbindung mit einer Lese-, Lösch- und Codiereinrichtung eingegangen werden.

Aus Fig. 2 ist die Montage eines erfindungsgemäßen Caddy's zu erkennen. Zunächst wird ein Deckel 23 von unten in eine Öffnung 24 der Grundplatte eingefügt. Dabei muß dieser Deckel 23 eine Wulst 24 passieren, deren Innendurchmesser geringfügig unter dem Außendurchmesser des Deckels 23 liegt. Wird jedoch in der dargestellten Weise nach Fig. 2 der Deckel senkrecht zu seiner späteren Lage im Caddy eingeführt, gibt das Material im Bereich des Wulstes 24', überlicherweise Kunststoff, entsprechend nach. Nach dem Einsetzen des Deckels wird dieser um 90 Grad in seine spätere Position gedreht. In diesem Zustand kann er die Wulst 24' nach unten nicht mehr überwinden.

Anschließend wird der Distanzring 9 in der dargestellten Weise auf den Profilkörper 12 aufgeschoben.

Zuletzt wird der Aufsteckdorn 4 in die Öffnung 24 der Grundplatte 10 eingeführt. Dabei weichen die elastischen Schenkel 13 durch ihre Formgebung an ihrem unteren Teil nach innen aus, was durch dazwischenliegende Schlitze 14 ermöglicht wird.

Im Profilkörper 8 sind des weiteren vertikal angeordnete Mitnehmer 18 vorhanden, die zwischen oben abgeschrägte Zähne 22 im Profilkörper 12 der Grundplatte 10 eindringen. Diese Mitnehmer 18 sichern in Verbindung mit den Zähnen 22 eine Verdrehsicherung zwischen Grundplatte 10 und Aufsteckdorn 4. Dabei ist durch die Verteilung der Zähne 22 um den ganzen Umfang des Profilkörpers 12 keine bestimmte Winkellage für die Montage des Aufsteckdornes 4 in der Grundplatte 10 vorgeschrieben.

Der Aufsteckdorn 4 wird so weit in die Grundplatte 10 geschoben, bis der Hinterschnitt 16 des Aufsteckdornes 4 hinter dem Hinterschnitt 17 in der Öffnung 24 der Grundplatte 10 einrastet. Gleichzeitig liegt der Abschlußflansch 19 des Aufsteckdornes auf dem Distanzring 9 auf. Dabei ist der Distanzring 9 mit seiner Wulst in die Rille 20' des Aufsteckdornes zusätzlich eingerastet und sicher gehalten.

Aus dieser Darstellung geht hervor, daß eine sehr einfache und schnelle Montage eines erfindungsgemäßen Caddy's möglich ist. Darüber hinaus ist offensichtlich, daß eine sichere Verbindung zwischen den Einzelteilen ohne zusätzliche Hilfsmittel erreichbar ist.

In Fig. 3 ist eine teilweise Draufsicht auf eine Grundplatte 10 eines Caddy's dargestellt, wobei ein ringförmiger Außenteil 10' der Grundplatte 10 mit dem Profilkörper 12 über Speichen 25 verbunden ist. Auf diese Weise wird bei einer vorgegebenen Größe der Grundplatte deren Masse und Materialaufwand reduziert.

Fig. 4 zeigt die Demontage bei einer Variante des bisher beschriebenen Caddy's, wobei in diesem Fall auf einen Distanzring verzichtet wurde. Damit soll lediglich demonstriert werden, daß die Erfindung nicht auf die Verwendung eines derartigen Distanzringes beschränkt ist.

Die Demontage erfolgt auf einfache Weise dadurch, daß von der Unterseite auf den Deckel 42 ein Stempel 37 wirkt, während die Grundplatte 32 durch zwei Gegendruckstempel 38 und 39 gegen eine feste Unterlage gedrückt gehalten wird. Auf diese Weise ist eine Relativbewegung erzielbar. Der Deckel 42 drückt mit seiner konischen Innenfläche 43 gegen die konischen Schenkelteile 36 der elastischen Schenkel 34 während der Aufwärtsbewegung des Stempels 37 in zunehmendem Maße. Dadurch werden die Schenkel 34 unter Verengung von Schlitzen 35 nach innen verschwenkt. Hat der Deckel 42 eine bestimmte Höhenposition erreicht, ist der größte Umfang der elastischen Schenkel 34 an deren Hinterschnitt 41 gleich groß oder geringer als der Durchmesser über dem Hinterschnitt 40 des Profilkörpers 33 der Grundplatte 32.

Übergreifen sich die beiden Hinterschnitte 40 und 41 nicht mehr, wird die restliche Bewegung des Deckels 42 genutzt, um den Aufsteckdorn 27 so weit nach oben zu verschieben, daß der Hinterschnitt 41 über dem Hinterschnitt 40 liegt und ein erneutes Einrasten nicht mehr möglich ist. Nach Erreichen der obersten Position des Deckels 42 kann dann von Hand der Aufsteckdorn 27 abgezogen werden. Anschließend kann, wie bereits beschrieben, ein erneutes Einsetzen eines Aufsteckdornes mit abweichendem Durchmesser erfolgen.

Bei dem Caddy nach Fig. 4 ist oberhalb des Profilkörpers 31 des Aufsteckdornes 27 ein Absatz 30 vorgesehen, auf dem ein Hülsenfuß eines Kopses ruhen kann. Über einen Federkorb 28 ist hier noch ein Zentrierabschnitt 29 dargestellt, der die Hülsen beim Aufstecken zentriert und auch noch so lange halten kann, bis sie vollständig auf dem Federkorb 28 aufgeschoben sind.

Patentansprüche

1. Caddy (1; 26) für den voneinander unabhängigen Einzeltransport von Kopsen (2) und Kops-hülsen (3) in einem Transportsystem einer Textilmaschine, insbesondere einer Spulmaschine, der eine Grundplatte (10; 32), mit der er auf bewegten Transportmitteln aufliegt und einen Aufsteckdorn (4; 27) zum Aufstecken der Kopse aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

daß Aufsteckdorn und Grundplatte aus getrennten Formteilen gebildet sind, und daß die Grundplatte mit Aufsteckdornen unterschiedlicher Abmessungen für entsprechende Hülsendurchmesser ohne weitere Hilfsmittel sicher, aber lösbar formschlüssig verbindbar ist.
2. Caddy nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (10; 32) eine mittige Öffnung (24; 44) mit einem Hinterschnitt (17; 40) besitzt und daß der Aufsteckdorn in seinem der Verbindung mit der Grundplatte dienenden Bereich ein nach innen elastisch nachgiebiges Teil (13; 34) besitzt, welches in entspanntem Zustand den Hinterschnitt übergreift.
3. Caddy nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das elastisch nachgebende Teil des Aufsteckdornes aus einer ringförmigen Anordnung elastischer Schenkel (13; 34) besteht, die von ihrem unteren Ende ausgehend an ihrem Außenumfang eine konische Erweiterung (15; 36) bilden, die ebenfalls hinterschnitten ist.
4. Caddy nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in die mittige Öffnung (24; 44) der Grundplatte (10; 32) ein Deckel (23; 42) beweglich eingesetzt ist, dessen nach oben gerichtete Innenwandung einen Durchmesser aufweist, der kleiner als der maximale Außendurchmesser der ringförmigen Schenkelanordnung des Aufsteckdornes ist und daß der Deckel so weit mit seiner Innenwandung über die ringförmige Schenkelanordnung des Aufsteckdornes verschiebbar ist, bis deren maximaler Außendurchmesser durch Verschwenken der Schenkel den Hinterschnitt (17; 40) in der Grundplatte nicht mehr übergreift.
5. Caddy nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Grundplatte und Aufsteckdorn zur Verdrehsicherung formschlüssig zusammenwirkende Teile (18, 22) besitzt.
6. Caddy nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Aufsteckdorn und Grundplatte je ein Ring (9) mit unterschiedlichem Außendurchmesser zur Ausbildung unterschiedlicher Sockeldurchmesser einsetzbar ist, der durch die Verbindung Aufsteckdorn/Grundplatte mit gehalten ist.

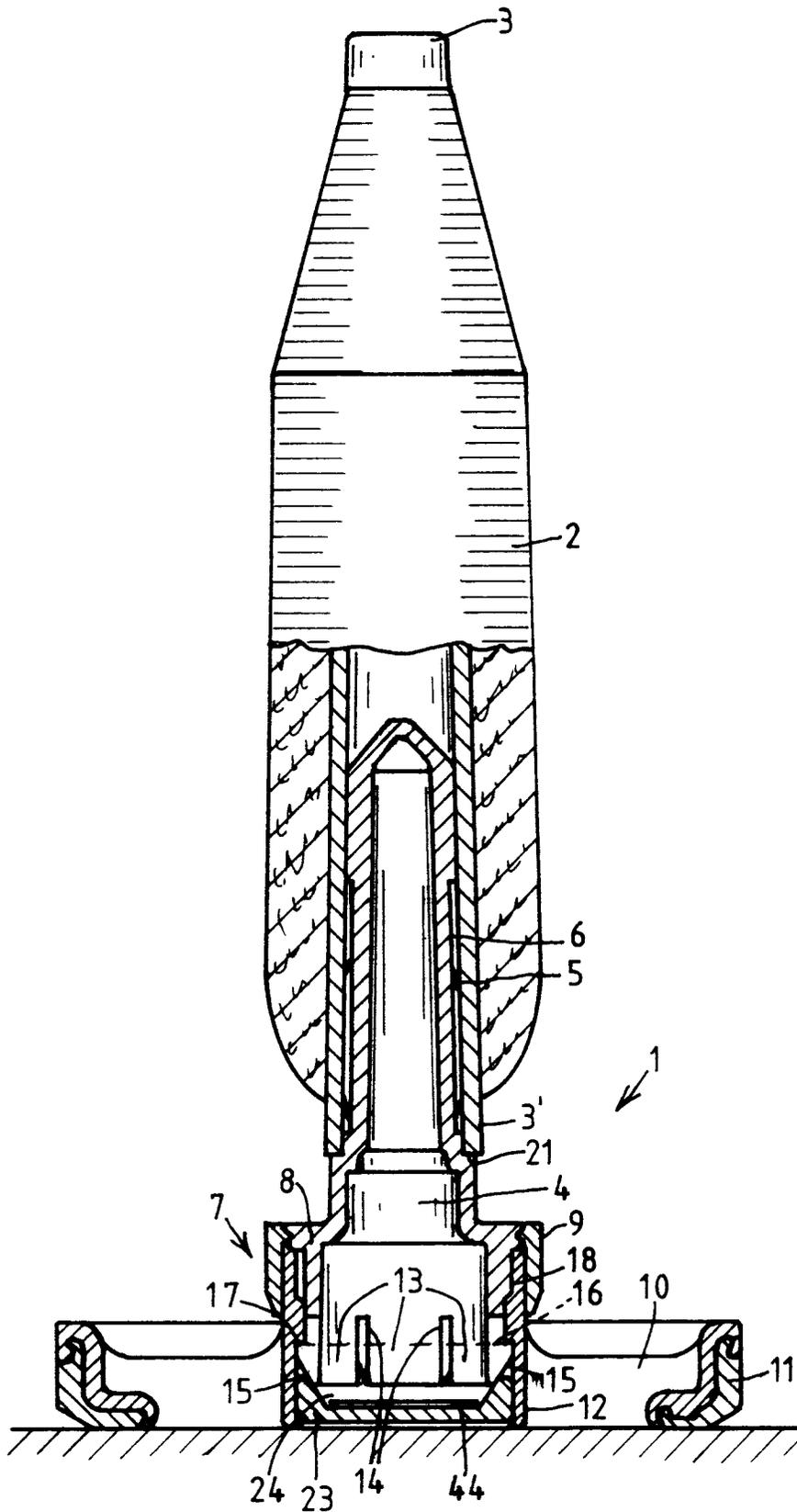


FIG. 1

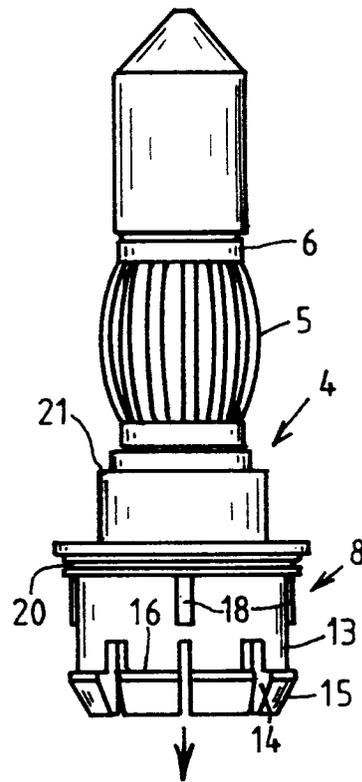


FIG. 2

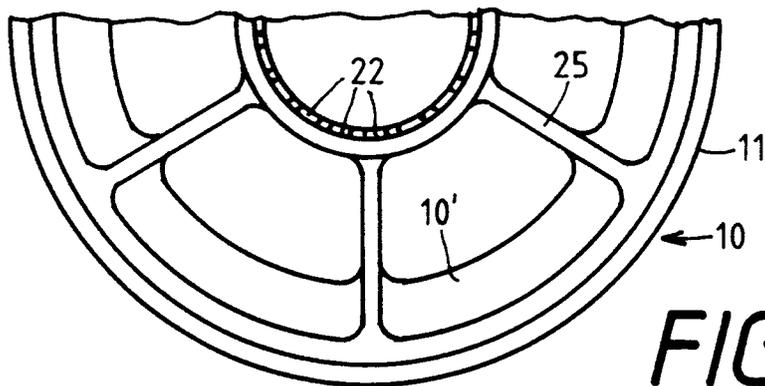
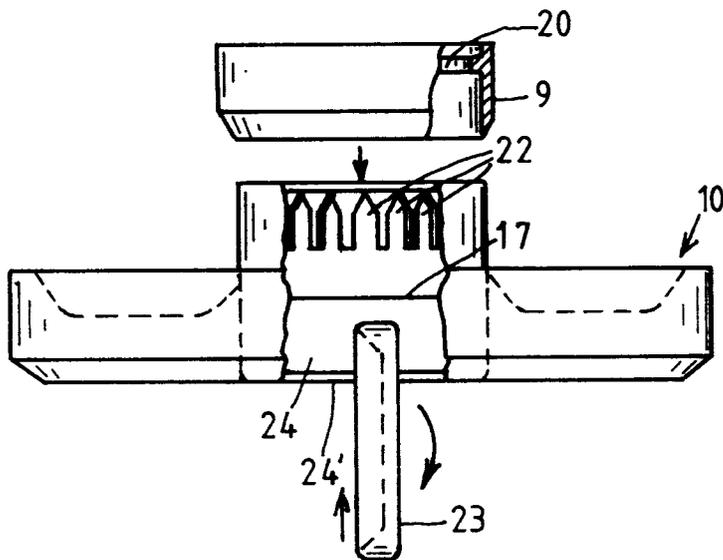


FIG. 3

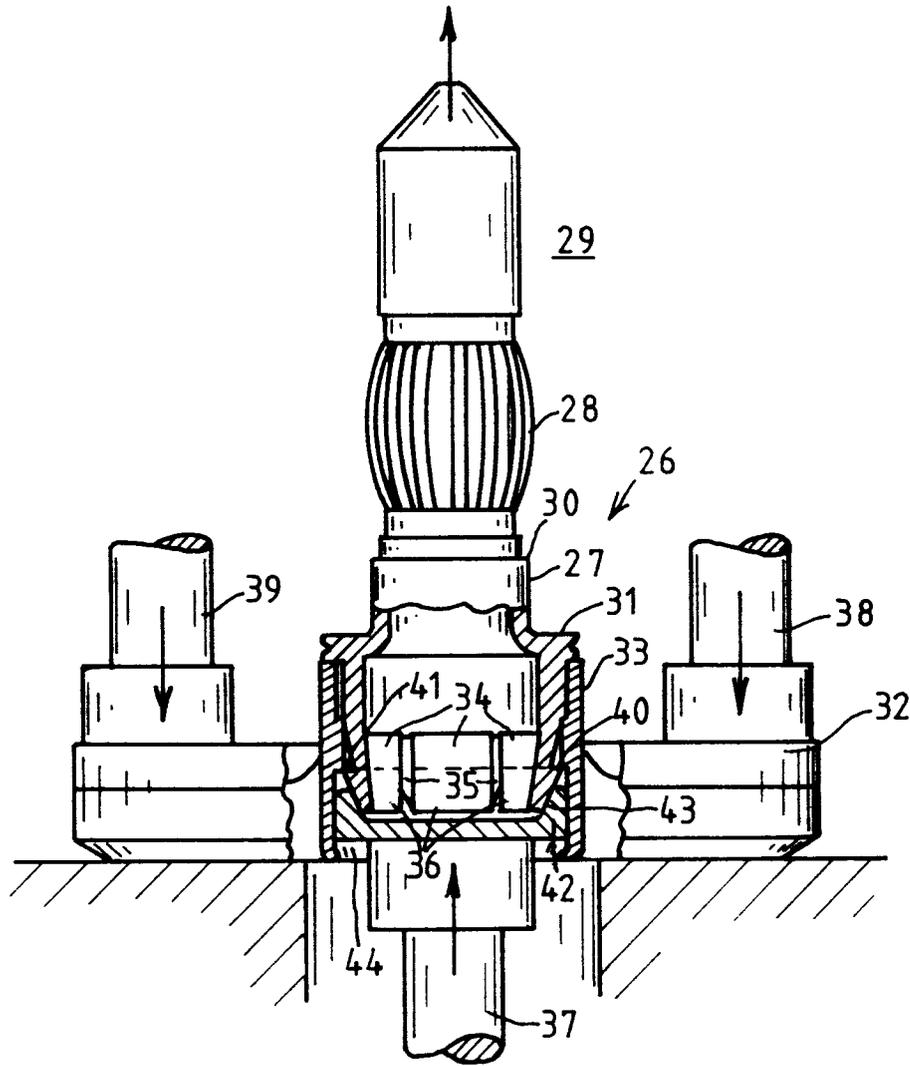


FIG. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A, D	DE-A-3 919 542 (W. SCHLAFHORST & CO.) * Abbildungen *	1	D01H9/18 B65H49/06

A	DE-A-3 637 163 (W. SCHLAFHORST & CO.) * Abbildung 5 *	1	

A	US-A-2 244 662 (CUSHMAN ET AL.) * das ganze Dokument *	1	

A	US-A-3 811 636 (MUCHNICK) * das ganze Dokument *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D01H B65H
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	12 JANUAR 1993	RAYBOULD B.D.J.	
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, 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	