



19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 693 180 A5

51 Int. Cl.⁷: D 01 H 005/52

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 00842/99

22 Anmeldungsdatum: 05.05.1999

30 Priorität: 04.07.1998 DE 198 30 048.4

24 Patent erteilt: 27.03.2003

45 Patentschrift
veröffentlicht: 27.03.2003

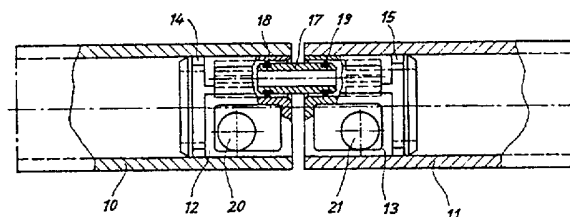
73 Inhaber:
TEXParts GmbH, Löwentorstrasse 68,
70376 Stuttgart (DE)

72 Erfinder:
Heinz Müller, Marbacher Strasse 8,
71691 Freiberg a.N. (DE)

74 Vertreter:
Troesch Scheidegger Werner AG, Siewerdstrasse 95,
Postfach, 8050 Zürich (CH)

54 Spinnmaschine mit pneumatisch belasteten Oberwalzentrag- und Belastungsarmen.

57 Eine Spinnmaschine mit pneumatisch belasteten Oberwalzentrag- und Belastungsarmen, die mittels Stützen an einer Tragstange der Maschine befestigt sind, die von an der Maschine befestigten, Druckluft führenden Mehrkantrührstücken (10, 11) gebildet ist, die an ihren Enden jeweils mit Abschlusselementen (12, 13) versehen sind, wobei in stirnseitigen Öffnungen der Abschlusselemente (12, 13) zweier benachbarter Mehrkantrührstücke (10, 11) ein Verbindungsrohrstück (17) einsetzbar ist.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Spinnmaschine mit pneumatisch belasteten Oberwalzentrag- und Belastungsarmen, die mittels Stützen an einer Tragstange der Maschine befestigt sind.

Bei diesen Spinnmaschinen, wie sie beispielsweise aus der DE 3 732 132 C2 bekannt sind, erfolgt die zentrale Druckluftversorgung für die einzelnen Oberwalzentrag- und Belastungsarme über eine zentrale Druckluftleitung, die als Schlauch entlang den Längsseiten der Maschine geführt ist. Von dieser zentralen Leitung zweigen weitere Schlauchleitungen zu den Oberwalzentrag- und Belastungsarmen ab. Sämtliche Schlauchleitungen sind jedoch verletzungsanfällig und benötigen ausserdem einen zusätzlichen Einbauraum.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Spinnmaschine der genannten Art dahingehend zu verbessern, dass die zentrale Druckluftzuführung unempfindlicher gegen Beschädigungen ist und keinen zusätzlichen Einbauraum benötigt.

Die Aufgabe wird mit einer Spinnmaschine der eingangs genannten Art erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Tragstange von an der Maschine befestigten, Druckluft führenden Mehrkantrrohrstücken gebildet ist, die an ihren Enden jeweils mit Abschlusselementen versehen sind, wobei in stirnseitigen Öffnungen der Abschlusselemente zweier benachbarter Mehrkantrrohrstücke ein Verbindungsrohrstück einsetzbar ist.

Bei der erfindungsgemäss gestalteten Spinnmaschine dient die Tragstange für die Oberwalzentrag- und Belastungsarme gleichzeitig als zentrale Druckluftführung. Eine separate, verletzungsanfällige Schlauchleitung für die Druckluftzuführung kann hier also entfallen. Das Zusammensetzen der Tragstange aus Einzelrohrstücken, die mithilfe von Abschlusselementen und Verbindungsrohrstücken leitend miteinander verbunden sind, erlaubt einen modularen Aufbau der Tragstange und Druckluftzuführung für Spinnmaschinen unterschiedlicher Länge.

Die Abschlusselemente können dichtend, vorzugsweise mittels eines Klebers, in die Enden der Mehrkantrrohrstücke eingesetzt sein. Die Verbindungsrohrstücke lassen sich beispielsweise mit O-Ring-Dichtungen in die stirnseitigen Öffnungen der Abschlusselemente einsetzen.

Weitere Vorteile ergeben sich dadurch, dass die Mehrkantrrohrstücke im Bereich der Abschlusselemente an der Maschine befestigt werden können, wobei die Abschlusselemente den Innenraum der Mehrkantrrohrstücke gegen die Befestigungsstellen abdichten. Vorzugsweise können dabei die Befestigungsstellen der Mehrkantrrohrstücke in einem Bereich der Abschlusselemente angeordnet sein, der nicht druckluftführend ist, und die Dichtung zwischen dem Abschlusselement und dem Mehrkantrrohrstück kann vom Ende des Mehrkantrrohrstücks aus gesehen innerhalb der Befestigungsstelle angeordnet sein. Dadurch wird vermieden, dass beispielsweise eine Bohrung für eine Schraubverbindung zwischen dem Mehrkantrrohrstück und der Maschine abgedichtet werden muss. Die Druckluft wird

vollständig um die Befestigungsstelle herumgeführt. Die Abschlusselemente versteifen ausserdem die Mehrkantrrohre.

In die stirnseitigen Öffnungen der Abschlusselemente können auch Blindstopfen oder Druckluft-Schlauchleitungen einsetzbar sein. Ein Blindstopfen ist beispielsweise am Ende der gesamten Tragstange einsetzbar. Sind beidseitig der Maschine druckluftführende Tragstangen angeordnet, so können diese mittels einer Schlauchleitung verbunden sein, die in die stirnseitigen Öffnungen der Abschlusselemente einsetzbar sind.

Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer druckluftführenden Tragstange einer Spinnmaschine anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht zweier benachbarter Mehrkantrrohrstücke einer Tragstange;

Fig. 2 eine Stirnansicht eines Abdichtelements der Mehrkantrrohrstücke aus Fig. 1;

Fig. 3 eine weitere Ausführungsform zweier Abschlusselemente für Mehrkantrrohrstücke.

Fig. 1 zeigt von einer Tragstange einer Spinnmaschine zwei Mehrkantrrohrstücke 10 und 11, die hier als Vierkantrrohrstücke ausgebildet sind. Die Mehrkantrrohrstücke 10 und 11 sind an ihren benachbarten Enden jeweils mit Abschlusselementen 12, 13 versehen. Die Abschlusselemente 12 und 13 weisen an ihrer in Richtung Inneres der Mehrkantrrohrstücke 10 und 11 zeigenden Seite eine umlaufende Nut 14, 15 auf, in die ein Kleber einfüllbar ist, der die Abschlusselemente 12, 13 gegenüber den Mehrkantrrohrstücken 10 und 11 abdichtet. An ihrer aussenliegenden Stirnseite sind die Abdichtelemente 12, 13 mit einer aus Fig. 2 ersichtlichen Öffnung 16 versehen, in die ein Verbindungsrohrstück 17, das mit O-Ring-Dichtungen 18, 19 versehen ist, einsetzbar ist. Dieses Verbindungsrohrstück 17 stellt die Druckluftverbindung zwischen den Mehrkantrrohrstücken 10 und 11 dar. Am Ende der durch Mehrkantrrohrstücke 10, 11 gebildeten Tragstange kann in der Öffnung 16 jedoch auch ein Blindstopfen oder eine Schlauchleitung zur Verbindung mit einer Tragstange auf der anderen Maschinenseite verankerbar sein. Die Abschlusselemente 12 und 13 weisen ausserdem Bohrungen 20 und 21 für die Befestigung der Mehrkantrrohrstücke 10 und 11 an der hier nicht näher dargestellten Maschine auf. Die Bohrungen 20 und 21 befinden sich in einem Bereich, der nicht von Druckluft durchströmt wird. Die Druckluft wird vielmehr oberhalb an den Bohrungen 20 und 21 vorbeigeleitet und durch das Verbindungsrohrstück 17 geführt. Dadurch müssen die Bohrungen 20 und 21 nicht abgedichtet werden. Die Dichtungsstellen 14 und 15 der Abschlusselemente 12 und 13 liegen vom Ende der Mehrkantrrohrstücke 10 und 11 aus gesehen rohrinwärts gegenüber den Befestigungsstellen 20, 21.

Fig. 3 zeigt eine alternative Gestaltung von Abschlusselementen 12', 13', die nicht wie die Abschlusselemente 12 und 13 mit umlaufenden Nuten

14 und 15 für einen Kleber versehen sind, sondern stattdessen verjüngte Endbereiche 22 und 23 aufweisen, auf die ein hier nicht dargestellter Dichtungsring aufgeschoben werden kann. Der übrige Aufbau der Abschlusselemente 12' und 13' entspricht demjenigen der Abschlusselemente 12 und 13.

5

Patentansprüche

10

1. Spinnmaschine mit pneumatisch belasteten Oberwalzentrag- und Belastungsarmen, die mittels Stützen an einer Tragstange der Maschine befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragstange von an der Maschine befestigten, Druckluft führenden Mehrkantrohrstücken (10, 11) gebildet ist, die an ihren Enden jeweils mit Abschlusselementen (12, 13; 12', 13') versehen sind, wobei in stirnseitigen Öffnungen (16) der Abschlusselemente (12, 13; 12', 13') zweier benachbarter Mehrkantrohrstücke (10, 11) ein Verbindungsrohrstück (17) einsetzbar ist.

15

20

2. Spinnmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschlusselemente (12, 13; 12', 13') dichtend in die Enden der Mehrkantrohrstücke (10, 11) eingesetzt sind.

25

3. Spinnmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschlusselemente (12, 13) mittels eines Klebers dichtend in die Enden der Mehrkantrohrstücke (10, 11) eingesetzt sind.

30

4. Spinnmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsrohrstücke (17) mit O-Ring-Dichtungen (18, 19) in die stirnseitigen Öffnungen (16) der Abschlusselemente (12, 13; 12', 13') eingesetzt sind.

35

5. Spinnmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Mehrkantrohrstücke (10, 11) im Bereich der Abschlusselemente (12, 13; 12', 13') an der Maschine befestigt sind, wobei die Abschlusselemente (12, 13; 12', 13') den Innenraum der Mehrkantrohrstücke (10, 11) gegen die Befestigungsstellen (20, 21) abdichten.

40

6. Spinnmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsstellen (20, 21) der Mehrkantrohrstücke (10, 11) in einem Bereich der Abschlusselemente (12, 13) angeordnet sind, der nicht druckluftführend ist, und die Dichtung (14, 15) zwischen den Abschlusselementen (12, 13) und den Mehrkantrohrstücken (10, 11) vom Ende der Mehrkantrohrstücke (10, 11) aus gesehen gegenüber den Befestigungsstellen (20, 21) rohrinwärts angeordnet sind.

45

50

7. Spinnmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in die stirnseitigen Öffnungen (16) der Abschlusselemente (12, 13; 12', 13') Blindstopfen oder Druckluft-Schlauchleitungen einsetzbar sind.

55

60

65

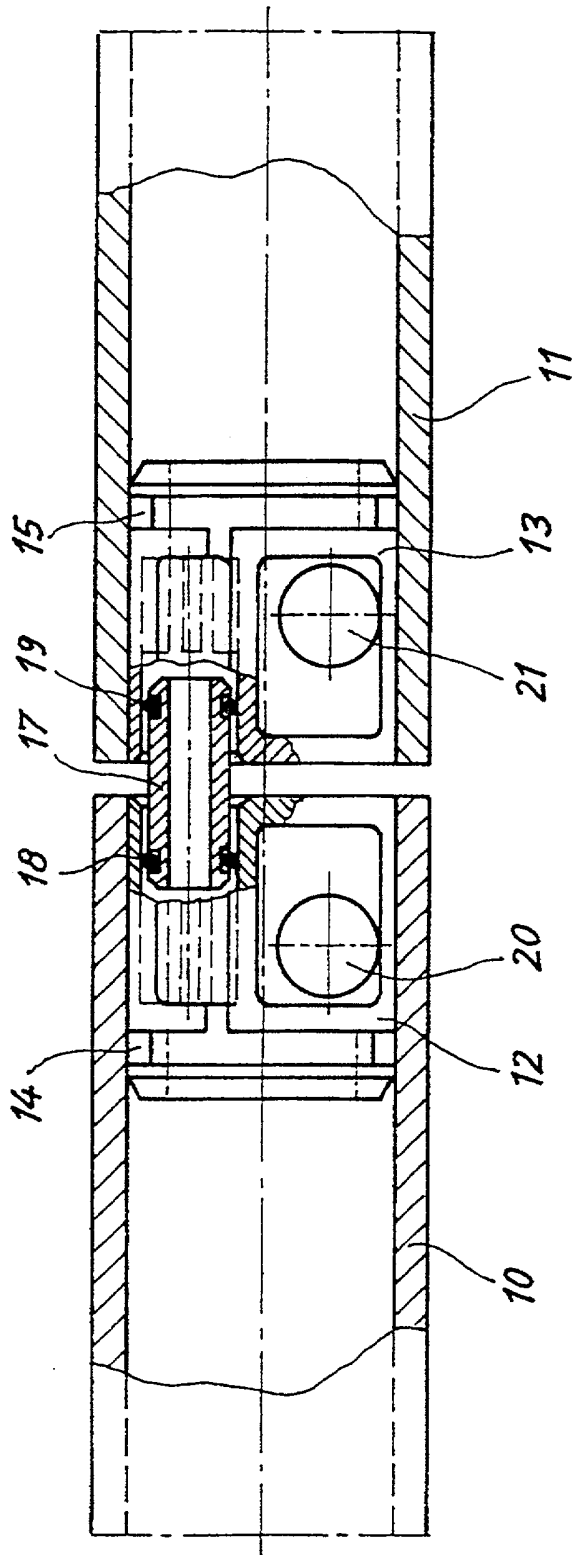


Fig. 1

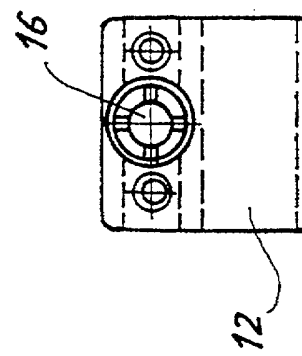


Fig. 2

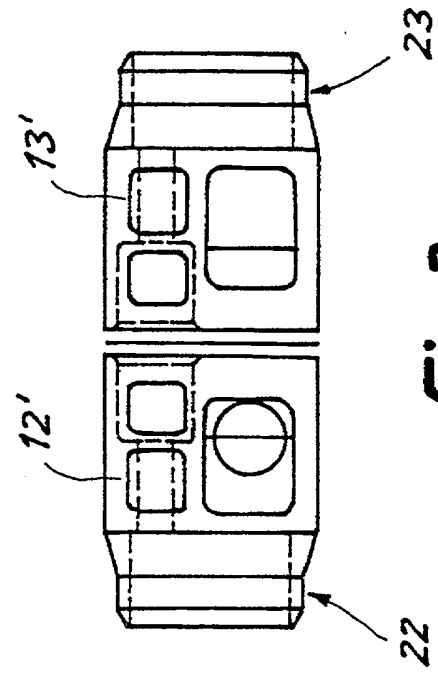


Fig. 3