



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.³: D 01 H 7/882

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



PATENTSCHRIFT A5

11

625 841

(21) Gesuchsnummer: 11870/77

(22) Anmeldungsdatum: 28.09.1977

(30) Priorität(en): 19.10.1976 CS 6729-76

(24) Patent erteilt: 15.10.1981

(45) Patentschrift
veröffentlicht: 15.10.1981

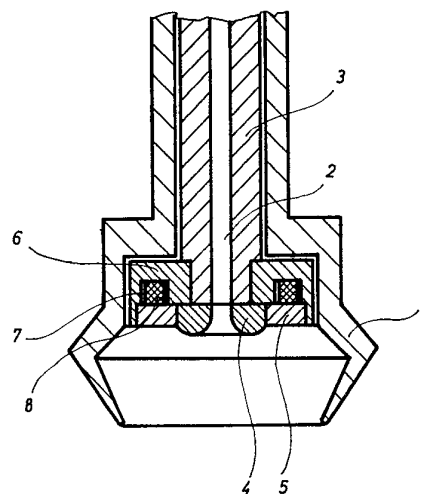
(73) Inhaber:
Vyzkumny ustav bavlnarsky, Usti nad Orlici (CS)

(72) Erfinder:
Josef Havel, Usti nad Orlici (CS)
Vaclav Vobornik, Letohrad (CS)
Josef Ripka, Usti nad Orlici (CS)
Frantisek Jaros, Usti nad Orlici II (CS)
Frantisek Hortlik, Usti nad Orlici II (CS)
Agaton Planansky, Usti nad Orlici II (CS)
Bozena Rehackova, Usti nad Orlici (CS)
Vladimir Ohlidal, Usti nad Orlici (CS)

(74) Vertreter:
Dr. A.R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

(54) Spinnereinheit einer Offenend-Spinnmaschine.

(57) Um bei dieser Einheit (1) den Trichter (4), durch welchen das Garn in den Garnabzugskanal (2) einläuft, den wechselnden Garnqualitäten leicht anpassen zu können, wird er mit dem Körper (3) des Garnabzugskanals (2) magnetisch verbunden. Der Trichter (4) kann hierbei mittels einer ihn haltenden Muffe (5), die am Permanentmagneten (8) haftet, in seiner Lage fixiert sein. Er kann aber auch aus ferromagnetischem Material sein und direkt am Permanentmagneten haften.



PATENTANSPRÜCHE

1. Spinneinheit einer Offenend-Spinnmaschine mit einer Garnabzugsvorrichtung, in welcher das Garn aus einem Spinnrotor in einen an seiner Eintrittsmündung mit einem austauschbaren Trichter versehenen Abzugskanal abgezogen wird, wobei der Trichter und der Körper des Garnabzugskanals eine Funktionseinheit bilden, dadurch gekennzeichnet, dass der Trichter (4) und der Körper des Garnabzugskanals (2) mittels magnetischer Kupplungsmittel (5, 6, 8, 10, 11) miteinander verbunden sind.

2. Spinneinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die magnetischen Kupplungsmittel einerseits aus mindestens einem mit dem Trichter (4) oder dem Körper (3) des Garnabzugskanals (2) fest verbundenen Permanentmagneten (8, 10, 11), andererseits aus mindestens einem dem Permanentmagneten zugekehrten Teil (6, 9) des Körpers des Garnabzugskanals (2) bestehen, welcher Teil aus ferromagnetischem Material besteht.

3. Spinneinheit nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der genannte Teil ein auf dem Körper (3) des Garnabzugskanals (2) befestigtes Kopfstück (6) ist, in dessen Stirnwand der Permanentmagnet (8) angeordnet ist (Fig. 1), wobei der Körper als ein den Spinnrotor (1) tragender Hohlstift (3) ausgebildet ist.

4. Spinneinheit nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Kopfstück (6) mit einer Ausnehmung für den aus ferromagnetischem Material gefertigten Trichter (4) versehen ist (Fig. 2).

5. Spinneinheit nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Trichter (4) am Permanentmagneten durch einen weiteren Teil festgehalten ist, der als Muffe (5) ausgebildet ist (Fig. 1).

6. Spinneinheit nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Permanentmagnet als Buchse (10) ausgebildet ist, die in einem den Körper des Garnabzugskanals (2) bildenden Deckel (9) des Spinnrotors (1) befestigt ist und in ihrem Innern den ferromagnetischen Trichter (4) festhält (Fig. 3).

7. Spinneinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die magnetischen Kupplungsmittel aus einem als Haltering (11) zum Festhalten des Trichters (4) am Körper des Garnabzugskanals (2) ausgebildeten Permanentmagneten und aus mindestens einem aus ferromagnetischem Material bestehenden Teil (6) dieses Körpers auf der dem Haltering (11) zugekehrten Seite bestehen (Fig. 4).

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Spinneinheit einer Offenend-Spinnmaschine mit einer Garnabzugsvorrichtung, in welcher das Garn aus einem Spinnrotor in einen an seiner Eintrittsmündung mit einem austauschbaren Trichter versehenen Abzugskanal abgezogen wird, wobei der Trichter und der Körper des Garnabzugskanals eine Funktionseinheit bilden.

Durch Drehen des Spinnrotors bildet sich darin Garn, das aus dem Spinnrotor durch den Abzugskanal abgezogen und schliesslich auf eine Spule aufgewickelt wird. Der Abzugskanal dient als Führung für das abzuziehende Garn und zugleich für das Garnende, das während des Anspinnvorgangs zurück in den Spinnrotor hineingesaugt werden muss.

Die Eintrittsmündung des Garnabzugskanals ist abgerundet und als ein Trichter gestaltet, wobei sich Garn über diese Mündung um etwa 90° umbiegt und darübergleitet. Die Arbeitsoberfläche des Trichters soll – je nach der Art des zu verarbeitenden Fasermaterials – verschiedenartig gerausht, geriffelt, mit Buckeln versehen oder anders profiliert sein, um dem Garn einen seine Festigkeit im Abschnitt zwischen der Sammelrinne des Spinnrotors und dem Abzugsmechanismus

steigernden und somit die Garnbruchanfälligkeit herabsetzenden Falschdraht zu erteilen.

Da sich für verschiedene Fasermaterialien verschiedenartig profilierte Arbeitsoberflächen des Trichters eignen und da diese einem Verschleiss ausgesetzt sind, ist es zweckmässig, einen austauschbaren Trichter einzusetzen, statt eines solchen, der einen untrennbaren Teil des Körpers des Garnabzugskanals bildet. In einer der bekannten Ausführungen wird der Trichter in die Kanalmündung eingeschraubt oder mittels einer elastischen Muffe darin festgehalten. Die Gewindeverbindung ist kostspielig zum Herstellen, der Trichterwechsel zeitraubend, aber der Hauptnachteil besteht in der Gefahr einer Lockerung des Trichters infolge Vibrationen bei der Spinnrotordrehung. Die Sicherung der Gewindeverbindung gegen das Lockern bedeutet einen weiteren Herstellungs- und Betriebsaufwand. Beim Einsatz einer elastischen Muffe kann andererseits nicht die genau gleichachsige Lage der Trichteröffnung in bezug auf den Garnabzugskanal gewährleistet werden, wobei sich die Undichtheit der Berührungsflächen und eine verhältnismässig baldige Abnutzung der Muffe infolge Reibung ungünstig auswirken.

Die Erfindung soll die vorerwähnten Nachteile des bisherigen Standes der Technik eliminieren, und ihr liegt die Aufgabe zugrunde, eine Spinneinheit einer Offenend-Spinnmaschine zu schaffen, bei der ein Trichter und der Körper eines Garnabzugskanals eine Funktionseinheit bilden. Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe so gelöst, dass der Trichter und der Körper des Garnabzugskanals mittels magnetischer Kupplungsmittel miteinander verbunden sind. Eine derartige Verbindung des austauschbaren Trichters mit dem Körper des Garnabzugskanals ist einfach herzustellen, nicht kostspielig und absolut betriebszuverlässig, wobei gleichzeitig auch die gleichachsige Anordnung der Trichtermündung und des Garnabzugskanals gewährleistet ist.

Ein grosser Vorteil liegt im einfachen Auswechseln des Trichters. Für die magnetischen Kupplungsmittel zum Halten des austauschbaren Trichters in der Mündung des Garnabzugskanals können beispielsweise magnetische Zusatzmittel mit entgegengesetztem magnetischem Feld zum Herausnehmen des Trichters aus dem Spinnrotor eingesetzt werden. Diese magnetischen Zusatzmittel sollten vorzugsweise eine höhere magnetische Feldstärke aufweisen als die magnetischen Kupplungsmittel.

In der vorteilhaftesten Ausführungsform bestehen die magnetischen Kupplungsmittel einerseits aus mindestens einem mit dem Trichter oder dem Körper des Garnabzugskanals fest verbundenen Permanentmagneten, andererseits aus mindestens einem dem Permanentmagneten zugekehrten Teil des Körpers des Garnabzugskanals, welcher Teil aus ferromagnetischem Material besteht.

Ferner ist diejenige Ausführungsform vorteilhaft, in der die magnetischen Kupplungsmittel aus einem Haltering zum Festhalten des Trichters am Körper des Garnabzugskanals ausgebildeten Permanentmagneten und aus mindestens einem aus ferromagnetischem Material bestehenden Teil dieses Körpers auf der dem Haltering zugekehrten Seite bestehen.

Die Erfindung wird anhand der schematischen Zeichnungen beispielsweise näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 einen Axialschnitt durch eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Spinneinheit, und

Fig. 2, 3 und 4 weitere Ausführungsbeispiele der Mittel zum Verbinden des austauschbaren Trichters mit dem Körper des Garnabzugskanals.

Fig. 1 zeigt einen Spinnrotor 1, der auf einem Hohlstift 3 drehbar gelagert ist. Der Hohlstift 3 bildet zugleich den Körper eines Garnabzugskanals 2, der in den Spinnrotor 1 mündet.

In die Eintrittsmündung des Garnabzugskanals 2 ist ein austauschbarer Trichter 4 mit abgerundeter Arbeitsfläche eingesetzt und in einer Muffe 5 aus ferromagnetischem Material befestigt.

Auf einer Schulter des Hohlstiftes 3 ist ein Kopfstück 6 aus ferromagnetischem Material befestigt, in dessen ringförmiger Nut 7 ein ringförmiger Permanentmagnet 8 gelagert ist. An der Innen- und Aussenseite des Magneten 8 sind Luftspalte vorgesehen. Die Muffe 5 bildet den Anker des Magneten 8 und wird von den durch einen vom Magneten 8 ausgehenden, das Kopfstück 6 und die Muffe 5 durchdringenden magnetischen Fluss erzeugten Kräften an den Magneten 8 angezogen.

Aus dem Vorangehenden wird ersichtlich, dass der entweder im austauschbaren Trichter 4 oder im Körper des Garnabzugskanals 2, gemäss Fig. 1 im letzteren, vorgesehene Permanentmagnet 8 und ein mit ihm zusammenwirkender ferromagnetischer Teil, d. h. gemäss Fig. 1 die Muffe 5, magnetische Kupplungsmittel zum Verbinden des Trichters 4 mit dem Körper des Garnabzugskanals 2 bilden.

Die in Fig. 2 dargestellte Ausführungsform unterscheidet sich von der soeben beschriebenen dadurch, dass der Trichter 4 ganz aus ferromagnetischem Material ist und die Muffe fehlt;

der Trichter 4 haftet direkt am Permanentmagneten 8 in einer Ausnehmung des Kopfstückes 6. Gemäss Fig. 3 führt der Garnabzugskanal 2 durch einen Deckel 9 des Spinnrotors 1 hindurch. In dieser Ausführungsform ist der Permanentmagnet als eine in diesem Deckel 9 befestigte Buchse 10 ausgebildet. Der austauschbare Trichter 4 ist durchwegs aus einem ferromagnetischen Material hergestellt.

Die in Fig. 4 dargestellte Ausführungsform zeigt den Permanentmagneten als einen zum Festhalten des austauschbaren Trichters 4 dienenden Haltering 11, wobei das Kopfstück 6 aus ferromagnetischem Material ist.

Das Herausnehmen des Trichters 4 zum Auswechseln bei den Ausführungsformen gemäss Fig. 1, 2 und 3 wird z. B. mittels magnetischer Zusatzmittel mit zum Permanentmagneten entgegengesetztem magnetischem Feld von vorzugsweise höherer Feldstärke als das des dargestellten Permanentmagneten vorgenommen. Bei der Ausführungsform gemäss Fig. 4 genügt es, wenn der Haltering 11 der Wirkung eines Permanentmagneten mit entgegengesetztem Feld ausgesetzt wird; der letztgenannte Permanentmagnet zieht den Haltering 11 an, wodurch der Trichter 4 selbsttätig gelockert wird.

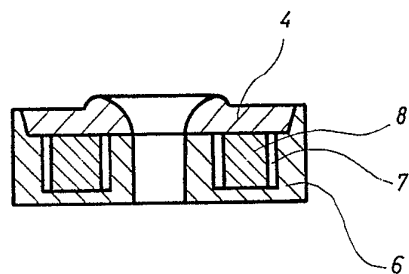
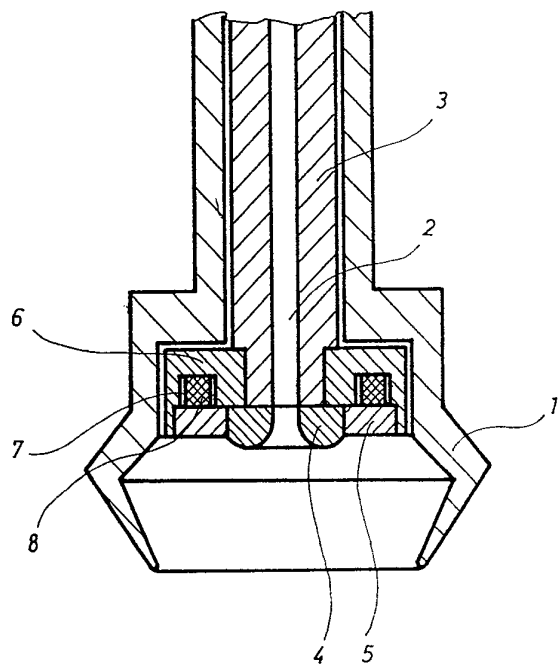


FIG. 2

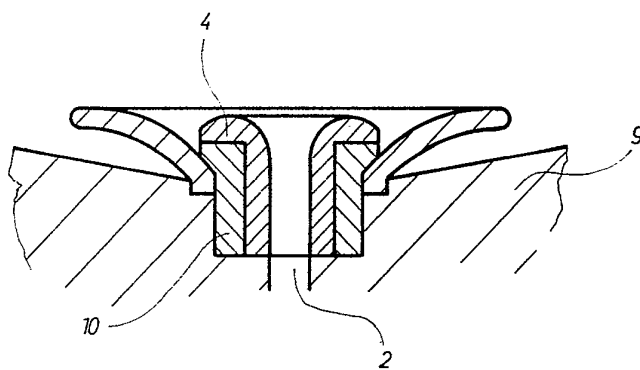


FIG. 3

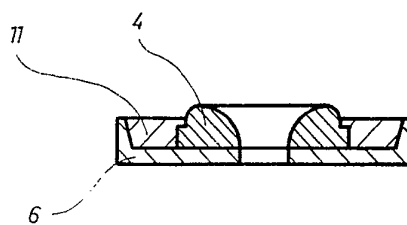


FIG. 4