



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 658 079 A5

⑤① Int. Cl. 4: D 01 H 9/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 1661/83

㉔ Anmeldungsdatum: 25.03.1983

㉔ Priorität(en): 01.04.1982 DD 238643

㉔ Patent erteilt: 15.10.1986

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.10.1986

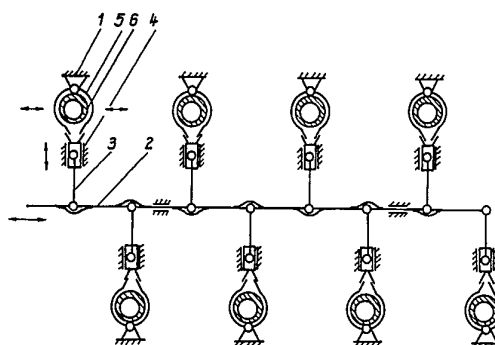
㉔ Inhaber:
VEB Kombinat Textima, Karl-Marx-Stadt (DD)

㉔ Erfinder:
Conrad, Peter, Karl-Marx-Stadt (DD)

㉔ Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,
Patentanwälte, Basel

⑤④ Hülsengreifereinrichtung mit selbsttätigem Toleranzausgleich an einer Vorspinnmaschine.

⑤⑦ Die Hülsengreifereinrichtung ist mit einer Greiferzange (5) als Spannelement für bewickelte oder unbewickelte Hülsen (6) versehen. Die Betätigung der Greiferzange (5) erfolgt mittels eines Verschlusses (4), welcher durch ein Kniehebelgetriebe mit einer elastischen Koppel (3) und einem gemeinsamen Antriebsschieber (2) angetrieben wird. Diese Hülsengreifereinrichtung ist vorzugsweise zum Spulenwechsel an Vorspannmaschinen verwendbar, wobei Spulen mit Massabweichungen sicher geklemmt werden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Hülsengreifereinrichtung mit selbsttätigem Toleranzausgleich an einer Vorspinnmaschine mit einem für jede Spinnstelle vorhandenen ringförmigen Spannelement, das als Greiferzange ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass mit dieser Greiferzange (5) bewickelte oder unbewickelte Hülsen (6) geklemmt werden und die Greiferzange (5) durch einen Verschluss (4) betätigbar ist, welcher durch Viereckengetriebe mit einer elastischen Koppel (3) und einem gemeinsamen Antriebsschieber (2) für mindestens zwei Arbeitsstellen angetrieben ist.

2. Hülsengreifereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschluss (4) als Schubgelenk ausgeführt ist.

3. Hülsengreifereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die elastische Koppel (3) eine vorgespannte Druckfeder (9) enthält.

4. Hülsengreifereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Greiferzangen (5) auf einer gemeinsamen Bank (1) ortsfest angeordnet sind.

5. Hülsengreifereinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehpunkt (14) der Greiferzange (5) justierbar ist.

6. Hülsengreifereinrichtung nach den Ansprüchen 1, 4 und 5, gekennzeichnet durch eine Feder (7), welche die Greiferzange (5) öffnet, wenn keine Kraft am Verschluss (4) angreift.

7. Hülsengreifereinrichtung nach den Ansprüchen 1, 4, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass die an der Hülse (6) anzugreifen bestimmte Klemmfläche der Greiferzange (5) starr und in axialer und radialer Richtung in Segmente geteilt ist.

8. Hülsengreifereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Viereckengetriebe als Kniehebelgetriebe ausgebildet ist.

Die Erfindung betrifft eine Hülsengreifereinrichtung mit selbsttätigem Toleranzausgleich als Bestandteil einer Automatisierungseinrichtung einer Vorspinnmaschine mit einem für jede Spinnstelle vorhandenen ringförmigen Spannelement, das als Greiferzange ausgebildet ist.

In automatischen Spulenwechseleinrichtungen müssen alle im Umlauf befindlichen Hülsen für die Wechseleinrichtung gleichermaßen geeignet sein. Da die Hülsen relativ grobe Fertigungstoleranzen haben, müssen sich die Greifer in bestimmten Grenzen an die im Durchmesser schwankenden Hülsen anpassen.

Wenn eine Klemmeinrichtung mehrere Hülsen gleichzeitig hält, wirken auf die Hülsen keine gleichen Klemmkraften, wenn die Arbeitsstellen starr mit dem Antrieb verbunden sind. Das Getriebe, welches den Antrieb mit einer Arbeitsstelle verbindet, muss ein elastisches Glied enthalten.

Bei einer bekannten Hülsengreifereinrichtung (DE-OS 2105344) werden die Toleranzen der Hülsen ausgeglichen, indem die Greiferelemente elastisch ausgekleidet sind oder jede Arbeitsstelle einzeln betätigt wird. Auch ist die Kombination dieser Lösungen möglich.

Weiterhin kann der Greifer selbst aus elastischem Material bestehen (DE-PS 1956035).

Der Nachteil dieser Lösungen ist, dass entweder mehrere Greiferelemente pro Arbeitsstelle benötigt werden oder dass nur kleine, leichte Spulen gehalten werden können. Bei grossen und schweren Spulen wirkt sich der Stabilitätsverlust nachteilig aus.

Ziel der Erfindung ist es, eine Greifereinrichtung zu schaffen, mit welcher grosse und schwere Spulen mit abwei-

chend grossen Hülsen durch einen Greifer sicher geklemmt werden können, und dass für mehrere Klemmstellen ein gemeinsamer Antrieb verwendet werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Hülsengreifereinrichtung zu schaffen, bei welcher keine elastisch ausgekleideten Greiferelemente vorhanden sind, die Greiferelemente selbst nicht aus elastischem Material bestehen und kein Einzelantrieb der Greiferelemente notwendig ist.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass mit einer Greiferzange bewickelte und unbewickelte Hülsen geklemmt werden und die Greiferzange durch einen Verschluss betätigbar ist, welcher durch ein Viereckengetriebe mit einer elastischen Koppel und einem gemeinsamen Antriebsschieber für mindestens zwei Arbeitsstellen angetrieben ist. Der Verschluss kann als Schubgelenk ausgeführt sein. Die elastische Koppel enthält zweckmässig eine vorgespannte Druckfeder zur Erzielung der erforderlichen Anpassbarkeit. Dadurch kann auf elastische und elastisch ausgekleidete Greiferelemente und den Einzelantrieb der Greifer verzichtet werden, und es ist gewährleistet, dass die Zangenbewegung der einzelnen Arbeitsstellen in den Grenzen des Federweges unabhängig voneinander sind. Die Greiferzangen werden vorteilhaft auf einer gemeinsamen Bank ortsfest angeordnet, wobei ihr Drehpunkt justierbar ist und eine Feder die Greiferzange öffnet, wenn keine Kraft am Verschluss angreift. Zweckmässig ist die an der Hülse angreifende Klemmfläche der Greiferzange starr und in axialer und radialer Richtung in Segmente geteilt. Das Viereckengetriebe ist vorzugsweise als Kniehebelgetriebe ausgebildet.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes wird nachstehend anhand der Figuren 1 bis 3 erläutert. Es zeigen:

Figur 1 das Getriebschema des Greifermechanismus für 8 Greiferzangen,

Figur 2 eine Greiferzange mit geklemmter Hülse, und

Figur 3 ein Konstruktionsbeispiel für eine elastische Koppel.

Entsprechend dem Getriebschema nach Figur 1 ist für jede Arbeitsstelle ein Viereckengetriebe mit einem gemeinsamen Antriebsschieber 2 vorhanden. Jeder Greiferzange 5 ist ein Verschluss 4 zugeordnet, der als Schubgelenk ausgeführt ist. Der Antriebsschieber 2 und der Verschluss 4 sind durch eine elastische Koppel 3 verbunden. Der Mittelpunkt der Greiferzange 5 wird auf den Mittelpunkt des Hülsenantriebes eingestellt. Die Klemmflächen der Greiferzange 5 sind starr und in axialer und radialer Richtung in Segmente geteilt. Eine Feder 7 (Fig. 2) hält die Greiferzange 5 offen, wenn am Verschluss 4 keine Kraft angreift. Die elastische Koppel 3 ist gemäss Figur 3 vorzugsweise so ausgebildet, dass in einer Koppelhülse 10 ein Stössel 11 mit Bund 13 verschiebbar und eine Druckfeder 9 angeordnet ist, wobei der Weg des Stössels 11 durch einen Anschlag 12 in der Koppelhülse 10 und einen Sicherungsring 8 begrenzt wird. Der Antriebsschieber 2 (Fig. 1) wird vorzugsweise durch einen (nicht gezeigten) Getriebemotor angetrieben.

Die beschriebene Hülsengreifereinrichtung arbeitet wie folgt:

Nach Beendigung des Bewicklungsvorganges der Hülsen 6 werden die Greiferzangen 5 durch die Verschlüsse 4, welche durch die Viereckengetriebe (Kniehebelgetriebe) mit einer elastischen Koppel 3 angetrieben werden, geschlossen, und die Hülsen 6 an ihrem unteren Ende geklemmt. Die geklemmten, bewickelten Hülsen 6 werden nun mit der gemeinsamen Bank 1 vom Hülsenantrieb getrennt und mit einer hier nicht näher beschriebenen Vorrichtung gegen unbewickelte Hülsen 6 ausgetauscht. Anschliessend werden unbewickelte Hülsen 6 auf den Spulenantrieb aufgesetzt und die Greiferzangen 6 durch Öffnen des Verschlusses 4 gelöst. Während des Hülsen austausches werden die Greiferzangen 5 ebenfalls gelöst.

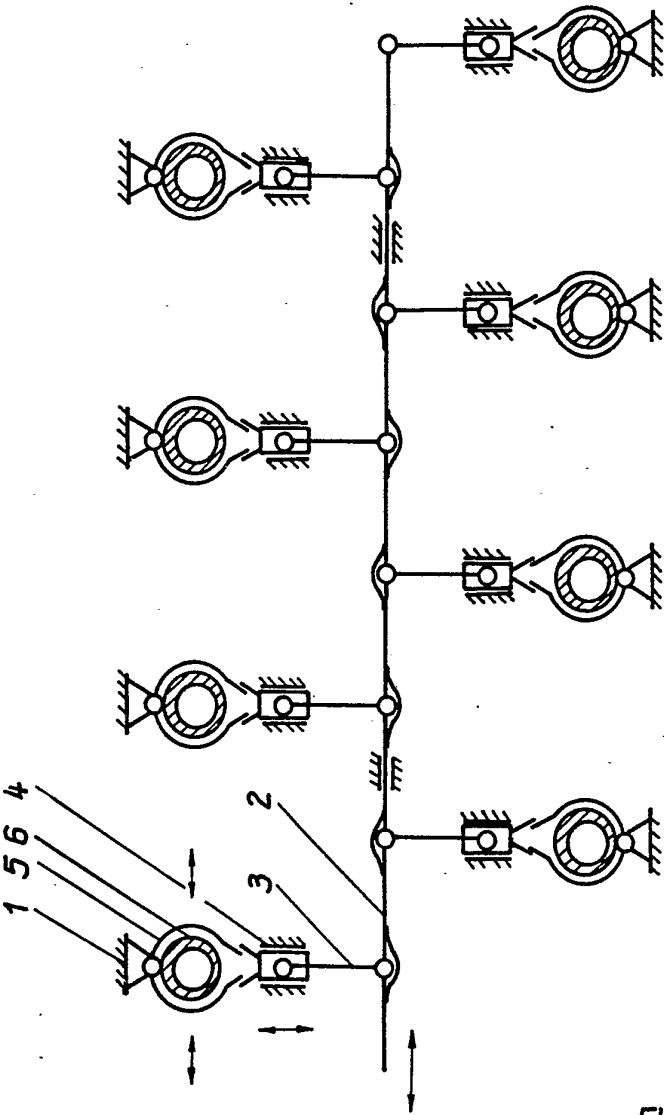


FIG. 1

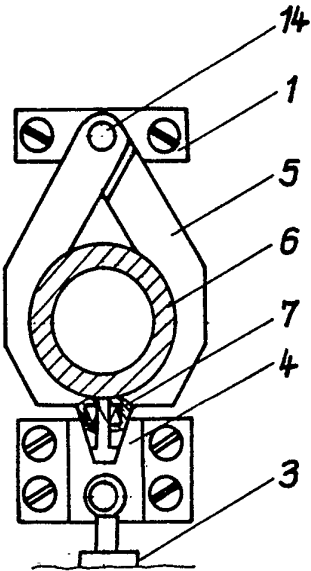


FIG. 2

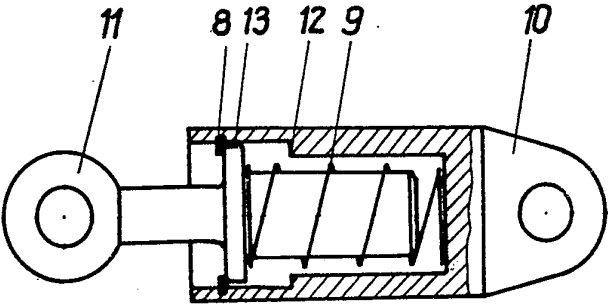


FIG. 3