



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 859 074 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.08.1998 Patentblatt 1998/34

(51) Int. Cl.⁶: **D01H 1/18**

(21) Anmeldenummer: 98101871.6

(22) Anmeldetag: 04.02.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 08.02.1997 DE 19704758

(71) Anmelder:
• **Zinser Textilmaschinen GmbH**
D-73058 Ebersbach/Fils (DE)

• **SAMPRE SOCIETA' MECCANICA PRECISIONE**
S.r.l.
20026 Novate Milanese (Milano) (IT)

(72) Erfinder:
• **Mack, Karl-Heinz**
73235 Weilheim (DE)
• **Patriarca, Giovanni**
22070 Capiage (Como) (IT)

(54) **Hängehalter für Vorgarnhülsen**

(57) Um ein unbeabsichtigtes Betätigen eines Hängehalters (8) für Vorgarnspulen und Vorgarnhülsen an Spinnereimaschinen durch Aufsetzen der Mitnahmeverzahnung (3) der Vorgarnhülse (2) auf Mitnehmer (5) zu verhindern, ist vorgesehen, den Hängehalter mit einem Betätigungsglied (12) auszustatten, das durch eine die Vorgarnhülse aufnehmende Spindel (6) und nur bei vollem Einführen der Spindel in die Vorgarnhülse betätigbar ist.

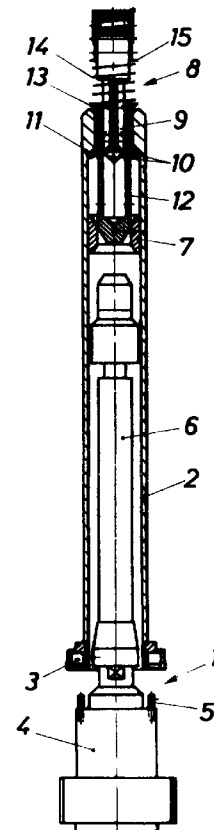


Fig. 1

EP 0 859 074 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Hängehalter für Vorgarnhülsen mit mindestens einem, durch axiales Beaufschlagung des Hängehalters zwischen einer Einklinkstellung und einer Lösestellung umschaltbarem, eine Vorgarnhülse tragendem Sperrglied, zum selbsttätigen Abgeben der Vorgarnhülse an eine Spulenspindel, insbesondere in Verbindung mit einer selbsttätigen Vorgarnspulen-Wechselvorrichtung.

Hängehalter dieser Art weisen in der Regel oberhalb ihrer die Vorgarnhülsen tragenden Sperrglieder einen Kragen auf, gegen den sich der obere Rand einer in den Hängehalter einzuklinkenden bzw. aus dem Hängehalter zu lösenden Vorgarnhülse beim Nach-Oben-Bewegen anlegt und den Umschaltvorgang zwischen den beiden Stellungen bewirkt.

Es sind selbsttätige Einrichtungen zum Bestücken von Vorspinnmaschinen mit leeren Vorgarnhülsen beim selbsttätigen Auswechseln von vollen Vorgarnspulen gegen leere Vorgarnhülsen bekannt (DE 36 30 214 C). Dabei werden die in Hängehaltern zugeführten Vorgarnhülsen durch Anheben der Spulenbank beim Aufsetzen der Vorgarnhülsen auf die Spulenträger aus den Hängehaltern gelöst und auf die Spulenträger in der Spindelbank aufgesetzt.

Beim selbsttätigen Absetzen von leeren Vorgarnhülsen auf die Spulenträger in der Spulenbank einer Vorspinnmaschine können also die Hängehalter mittels der nach Aufsetzen auf die Spulenträger nach oben bewegten Vorgarnhülsen umgeschaltet werden. Dabei müssen die auf den Spulenträgern und an den Vorgarnhülsen angeordneten, die Mitnahme der Spulen in der Drehung der Spulenträger sichernden Mitnehmer in Eingriff kommen. Die Mitnehmer sind in der Regel als Stirnverzahnung am unteren Rand der Vorgarnhülsen und als in diese Stirnverzahnung eingreifende Stifte auf den Hülsesträgern ausgebildet.

Die Flanken der Stifte und der Verzahnung sind abgeschrägt, so daß das Hineinfinden in den Eingriff erleichtert ist. Dennoch kommt es vor, daß dieser Eingriff nicht stattfindet, sondern einzelne Vorgarnhülsen um die Eingriffstiefe der Verzahnung höher aufsitzen und den Umschaltvorgang, nämlich das Ausklinken, auslösen. Hierdurch wird häufig auch das Herabfallen in den Eingriff ausgelöst. Wenn diese Fallhöhe größer ist als der Schaltweg des Hängehalters, was bei üblichen Hängehaltern in der Regel der Fall ist, löst die Vorgarnhülse beim Vollenden der vorgesehenen Hubbewegung zum Ausklinken einen weiteren Umschaltvorgang des Hängehalters aus, der dann ein Einklinkvorgang ist und durch den die Vorgarnhülse wieder eingeklinkt wird und nicht wie vorgesehen abgesetzt werden kann. Dies stellt eine Störung des Ablaufes dar, die zu weiteren Störungen und zu Schäden an den Einrichtungen führen kann.

Um dies zu verhindern, sieht die Erfindung vor, das Betätigen eines Hängehalters mindestens zum Ausklin-

ken einer Vorgarnhülse bei deren selbsttätigem Absetzen auf den Spulenträger in der Spulenbank einer Vorspinnmaschine nicht durch die Vorgarnhülse, sondern durch die Spindel der Spulenträgers vorzunehmen. Dadurch wird erreicht, daß dieses Ausklinken unabhängig davon, ob die Mitnehmer einer Vorgarnhülse beim Absetzen auf den Spulenträger mit deren Mitnehmern in Eingriff kommt oder nicht, stets durch die immer in gleicher Stellung auf den Hängehalter einwirkende Spindel des Spulenträgers erfolgt und Fehlschaltungen sicher vermieden sind.

Ein hierfür geeigneter Hängehalter ist so ausgebildet, daß er durch eine auf sein unteres Ende ausgeübte Schubbewegung zumindest aus der Einklinkstellung in die Lösestellung umschaltbar ist. Der Hängehalter kann darüber hinaus auch durch eine derartige Schubbewegung aus der Lösestellung in die Einklinkstellung umgeschaltet werden. Da hierbei jedoch das Problem des Aufsitzens einer Vorgarnhülse auf die Mitnehmerverzahnung nicht auftritt, ist diese Möglichkeit für die Lösung der der Erfindung gestellten Aufgabe nicht erforderlich.

Eine bevorzugte Ausführungsform eines solchen Hängehalters, bei der dessen übliche Bauweise nicht geändert zu werden braucht, ist dadurch gekennzeichnet, daß der Hängehalter durch ein auf seinem Gehäuse axial verschiebbares Betätigungsglied ergänzt wird, das das untere Ende des Gehäuses so weit überragt, daß es beim Aufsetzen einer Vorgarnhülse auf die Spulenspindel durch diese unter Betätigen des Hängehalters zurückgedrückt wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann das Betätigungsglied in seinem oberen Bereich den üblichen, durch den oberen Rand einer Vorgarnhülse beaufschlagbaren, das Umschalten des Hängehalters bewirkenden Anschlag tragen. Dieser Anschlag ist dann so hoch angeordnet, daß er durch eine auf den Mitnehmern des Spulenträgers aufsitzende Vorgarnhülse nicht betätigt werden kann. Damit wird der Vorteil erreicht, daß eine Vorgarnspule oder Vorgarnhülse auch in der üblichen Weise bspw. von Hand an den Hängehalter angehängt oder von ihm gelöst werden kann.

Es wäre zwar möglich, die Fehlschaltungen dadurch zu vermeiden, daß der Schaltweg des Hängehalters größer gewählt wird als die Fallhöhe der Vorgarnhülse in die Mitnehmerverzahnung. Dies würde aber eine weitgehende Umgestaltung des Hängehalters bedingen, die wesentliche Änderungen an den teuren Präge- und Spritzgußformen zum Herstellen des Hängehalters voraussetzen würde. Diese Änderungen wären aufwendiger und teurer als die erfindungsgemäße zusätzliche Schalthülse auf dem Hängehalter üblicher Ausführung.

In den Figuren der Zeichnung ist die Erfindung anhand von schematischen Ausführungsbeispielen erläutert.

Es zeigen

- Fig. 1 eine einzelne Spulstelle einer Vorspinnmaschine mit durch einen Hängehalter in die Absetzposition gebrachten, geschnittenen Vorgarnhülse;
- Fig. 2 die Position, bei der die Vorgarnhülse auf der Mitnehmerverzahnung aufsitzt, in Darstellung wie in Fig. 1;
- Fig. 3 die Position, in der der Hängehalter durch die Spindel umgeschaltet wird, in Darstellung wie in Fig. 1;
- Fig. 4 die Position nach dem Stand der Technik, in der eine auf der Mitnehmerverzahnung aufsitzende Vorgarnhülse den Hängehalter fälschlich umschalten würde;
- Fig. 5 das Umschalten des Hängehalters beim Umstecken von Hand.

Die Erfindung geht aus von einer geläufig ausgeführten und daher hier nicht näher dargestellten und beschriebenen Vorspinnmaschine mit einer Vielzahl in zwei parallelen Reihen angeordneter Flügel und Spindeln 1. In den Figuren ist nur derjenige Teil einer einzelnen Spindel dargestellt, der für das Verständnis der Erfindung erforderlich ist.

Eine Vorgarnhülse 2 weist an ihrem unteren Ende einen Kranz axial gerichteter Zähne 3 auf, die beim Aufsitzen der Vorgarnhülse auf den Spulenträger 4 der Spindel 1 der Vorspinnmaschine - wie aus Fig. 3 erkennbar - zwischen Stifte 5 greifen, die auf der Oberseite des Spulenträgers angeordnet sind. Es kommt jedoch vor, daß diese Zähne 3 nicht zwischen die Stifte 5 finden, sondern auf diesen aufsitzen wie dies in Fig. 2 und 4 gezeichnet ist. Dies führt zu später näher beschriebenen Störungen im Ablauf.

Die Spindel 1 ragt mit einem Spindelschaft 6 in das Innere der aufgesteckten Vorgarnhülse 2 und führt diese an einem an der Innenseite der Vorgarnhülse anliegenden Führungsbüchse 7.

In Fig. 1 ist die Vorgarnhülse 2 noch durch einen Hängehalter 8 getragen, aus dessen im wesentlichen zylindrischem Gehäuse 9 zwei Zungen 10 hervorragen, auf die sich eine Schulter 11 im Innern der Vorgarnhülse 2 auflegen. An Hängehaltern bekannter Bauart sind diese Zungen 10 mittels eines Kragens 13, der mit einem geläufigen und daher hier nicht näher dargestellten und beschriebenen Schaltmechanismus im Innern des Gehäuses 9 verbunden ist, beim Nach-Oben-Drücken der Vorgarnhülse 2 um einen geringen Schaltweg von bspw. 5 mm in eine Stellung innerhalb des Gehäuses 9 des Hängehalters 8 zurückziehbar.

Der Hängehalter 8 ist an einer hier ebenfalls nicht näher dargestellten Vorgarnspulen-Wechselvorrichtung angebracht, die ihn bzw. die von ihm getragene Vorgarnhülse 2 der Spindel 1 in einer Stellung vorhält, aus der diese auf die Spindel aufgesetzt werden kann. Die Vorgarnspulen-Wechselvorrichtung kann von beliebiger, bekannter Bauart sein. Sie kann bspw. gemäß der DE 36 30 214 C als an der Vorspinnmaschine entlang-

bewegbarer Wagen ausgebildet sein, der einen beweglichen Träger aufweist, an dem die Hängehalter 8 angeordnet sind und mittels dessen jeweils mehrere Vorgarnhülse gleichzeitig auf Spindeln der Vorspinnmaschine aufsteckbar sind. Sie kann jedoch auch gemäß DE 42 29 296 A1 als in die Reihe der Flügel der Vorspinnmaschine einfahrbarer Hängewagenzug ausgeführt sein, an dessen Hängewagen die Hängehalter 8 angeordnet sind.

Erfindungsgemäß ist auf dem Gehäuse 9 des Hängehalters 8 ein Betätigungsglied in Form einer Schalthülse 12 axial verschiebbar geführt, die mit dem Schaltmechanismus zum Umsteuern der Zungen 10 in Verbindung steht, so daß durch Nach-Oben-Schieben dieser Schalthülse der Schaltmechanismus betätigt wird.

Die Schalthülse 12 überragt das Gehäuse 9 des Hängehalters 8 nach unten so weit, daß sie beim Aufsetzen einer Vorgarnhülse 2 auf den Spindelschaft 6 durch dessen Stirnseite so weit zurückgeschoben wird, daß der Hängehalter umgeschaltet, d.h. in die Lösestellung gebracht wird.

Beim Festlegen dieses Absenkweges wird davon ausgegangen, daß sich die Zähne 3 ordnungsgemäß zwischen die Stifte 5 legen. Wenn dies nicht der Fall ist, wird - wenn gemäß Fig. 4 die erfindungsgemäße Schalthülse 12 nicht vorgesehen wäre - der Hängehalter 8 über den Kragen 13 durch die Vorgarnhülse 2 schon vorab umgeschaltet und zöge die Zungen 10 unter Freigabe der Vorgarnhülse zurück. Wenn dann die Zähne 3 zwischen die Stifte 5 einfielen, fiel die Vorgarnhülse 2 um die Höhe der Stifte oder Zähne zurück und betätigte dann, wenn sie hierbei um mehr als den Schaltweg zurückfiel, beim Vollenden des Hubweges den Hängehalter 8 erneut. Dabei würde dieser die Zungen 10 wieder ausfahren und die Vorgarnhülse 2 fälschlicherweise nicht freigeben.

Mittels der erfindungsgemäßen Schalthülse 12 wird der Hängehalter 8 aber nicht durch die Vorgarnhülse 2 über den Kragen 13, sondern nur durch den Spindelschaft 6 geschaltet, wobei es keinen Einfluß hat, ob die Zähne 3 auf den Stiften 5 aufsitzen oder nicht.

Erfindungsgemäß sind die Abmessungen der Schalthülse 12, des Spindelschaftes 6 und des Schaltweges des Hängehalters 8 so getroffen, daß der Hängehalter nicht durch die Vorgarnhülse 2, sondern durch die sich auf die Stirnseite des Spindelschaftes 6 aufsetzende Schalthülse 12 geschaltet wird.

Der insoweit beschriebene Hängehalter 8 ohne Kragen 13 kann nur durch den Spindelschaft 6 betätigt werden. Wenn die Möglichkeit geboten sein soll, eine Vorgarnhülse 2 oder eine Vorgarnspule gemäß Fig. 5 auch von Hand an den Hängehalter 8 anzuhängen bzw. von ihm zu lösen, weist die Schalthülse 12 an ihrem oberen Rand auch den von Hängehalter üblicher Bauart bekannten Kragen 13 auf, an den sich die Vorgarnhülse 2 anlegen kann, so daß die Schalthülse beim Nach-Oben-Drücken der Vorgarnhülse mit nach oben

geschoben wird und den Schaltmechanismus betätigt. Insoweit wirkt der erfindungsgemäße Hängehalter 8 ebenso wie Hängehalter geläufiger Bauart. Der Kragen 13 ist hierbei so hoch an der Schalthülse 12 angeordnet, daß ihn die Vorgarnhülse 2 auch dann, wenn sie auf den Stiften 5 aufsitzt, nicht erreicht, bevor der Umschaltvorgang mittels der Spindel 6 erfolgt ist.

Um ein unbeabsichtigtes Betätigen eines Hängehalters 8 bei dessen Einführen in eine Vorgarnhülse 2 bspw. durch Verkanten der Schalthülse 12 zu verhindern, stützt sich die Schalthülse über den Kragen 13 mittels einer Feder 14 an einer ortsfesten Schulter 15 des Hängehalters ab.

Bezugszahlenliste

| | | |
|----|------------------------------------|----|
| 1 | Spindel | |
| 2 | Vorgarnhülse | |
| 3 | Zähne an der Vorgarnhülse | |
| 4 | Spulenträger an der Spindel | 20 |
| 5 | Stifte auf dem Hülsensitz | |
| 6 | Spindelschaft | |
| 7 | Führungsbüchse in der Vorgarnhülse | |
| 8 | Hängehalter | |
| 9 | Gehäuse des Hängehalters | 25 |
| 10 | Zungen im Hängehalter | |
| 11 | Schulter in der Vorgarnhülse | |
| 12 | Schalthülse | |
| 13 | Kragen an der Schalthülse | |
| 14 | Feder an der Schalthülse | 30 |
| 15 | Schulter am Hängehalter | |

Patentansprüche

1. Hängehalter für Vorgarnhülsen mit mindestens einem, durch axiales Beaufschlagen des Hängehalters zwischen einer Einklinkstellung und einer Lösestellung umschaltbaren, eine Vorgarnhülse tragenden Sperrglied, zum selbsttätigen Abgeben der Vorgarnhülse an eine Spulenspindel, insbesondere in Verbindung mit einer selbsttätigen Vorgarnspulen-Wechselvorrichtung, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hängehalter (8) durch eine mittels der Spulenspindel (1) auf ihn ausübbare Schubbewegung zumindest aus der Einklinkstellung in die Lösestellung umschaltbar ist.
2. Hängehalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hängehalter (8) ein auf seinem Gehäuse (9) axial verschiebbares Betätigungsglied (12) aufweist, das das untere Ende (9) des Gehäuses überragt.
3. Hängehalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungsglied (12) in seinem oberen

Bereich einen Kragen (13) für das Anlegen des oberen Randes einer Vorgarnhülse (2) hat.

4. Hängehalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich das Betätigungsglied (12) mittels eines Federglied (14) gegen eine ortsfeste Schulter (15) des Hängehalters (8) abstützt.

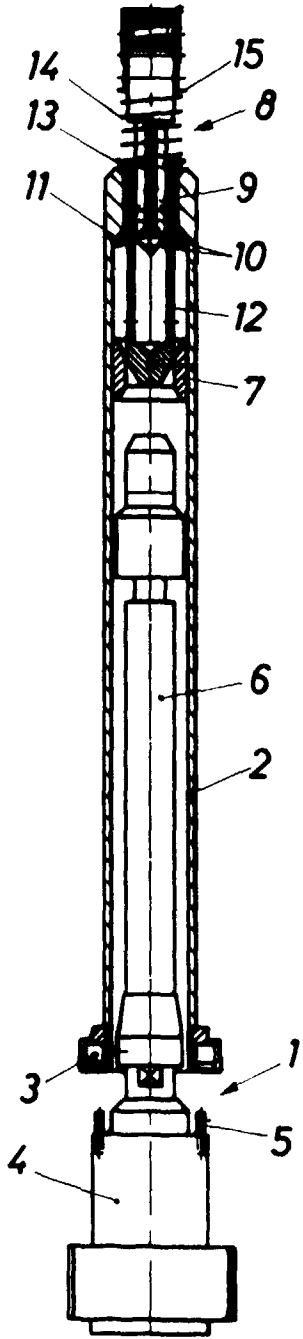


Fig. 1

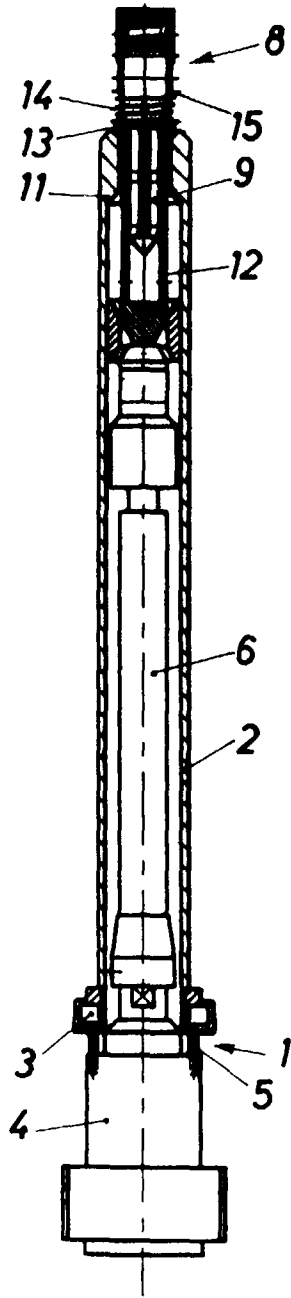


Fig. 2

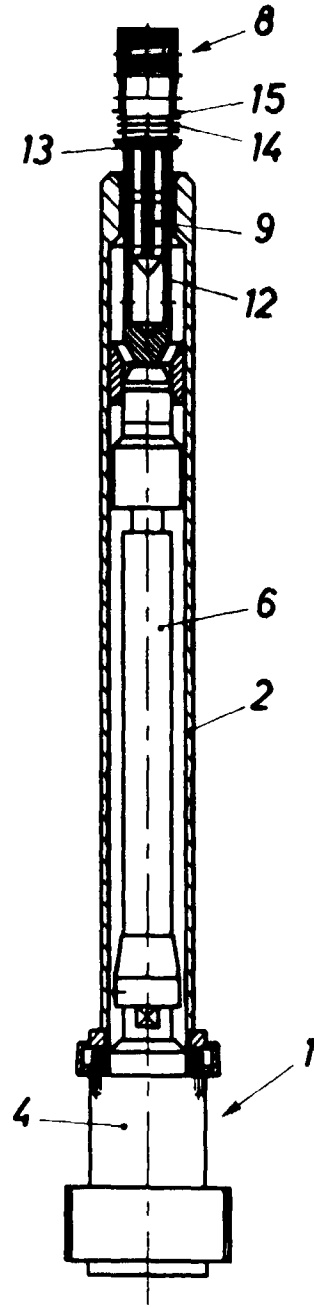


Fig. 3

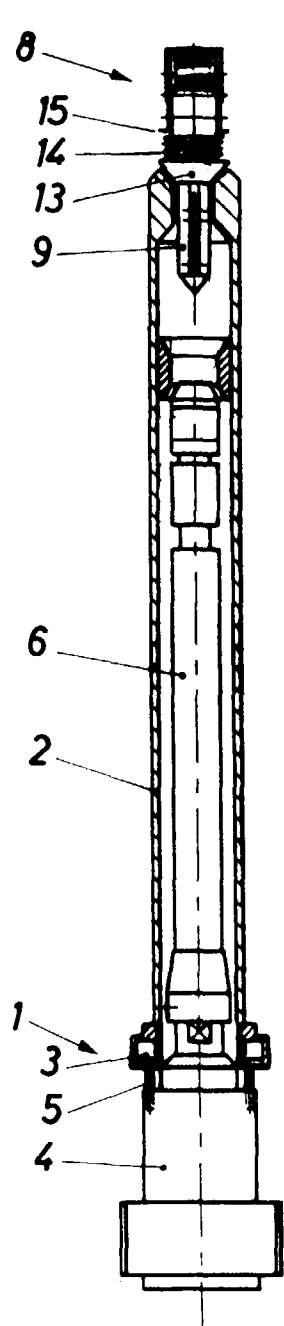


Fig. 4

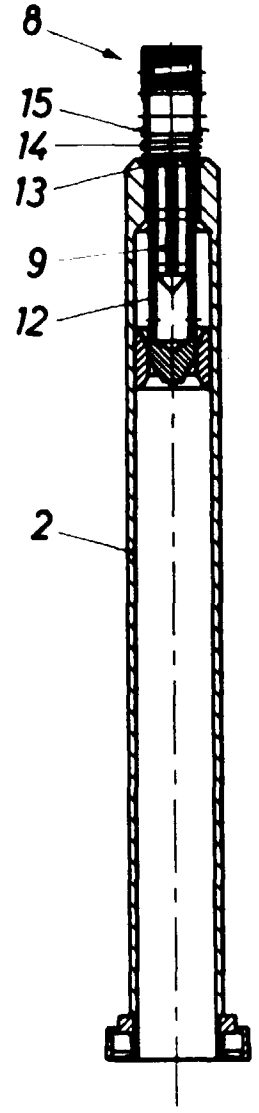


Fig. 5