



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 967 308 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.12.1999 Patentblatt 1999/52

(51) Int. Cl.⁶: **D01H 7/70, D01H 1/06**

(21) Anmeldenummer: **99109699.1**

(22) Anmeldetag: **17.05.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY 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: **24.06.1998 CZ 199198**

(71) Anmelder:
**Vyzkumny ustav bavlnársky
562 23 Ustí nad Orlicí (CZ)**

(72) Erfinder:
• **Didek, Stanislav
56206 Ustí nad Orlicí (CZ)**
• **Blazek, Petr
56501 Chocen (CZ)**

• **Dolezal, Josef
56201 Ustí nad Orlicí (CZ)**
• **Kubovy, Vaclav
56203 Ustí nad Orlicí (CZ)**
• **Pavlicek, Lubos
56203 Ustí nad Orlicí (CZ)**
• **Planansky, Agaton
56201 Ustí nad Orlicí (CZ)**
• **Stejskal, Alois
56201 Ustí nad Orlicí (CZ)**
• **Slingr, Jaroslav
56206 Ustí nad Orlicí (CZ)**

(74) Vertreter:
**Manitz, Finsterwald & Partner
Postfach 22 16 11
80506 München (DE)**

(54) **Spinnmaschine**

(57) Die Spinnmaschine enthält eine größere Anzahl von in Reihe nebeneinander angeordneten Arbeitsstellen, von welchen jede eine auf einer Spindelbank (21) angeordnete Spindel (2), sowie auch ein die Spindel (2) umschließendes Organ (3) für die Garnführung enthält, das auf einer Führungsbank (9) angeordnet ist, wobei die erwähnten Bänke (21, 9) für alle in der Reihe stehenden Arbeitsstellen gemeinsam sind. Dabei sind die Spindel (2) jeweils in einem Tragkörper (4) und das Organ (3) für die Garnführung in einem zweiten Tragkörper (5) gelagert. Diese Tragkörper (4, 5) sind auf den zuständigen Bänken (21, 9) angeordnet, mit Möglichkeit sie von ihrer ersten, der üblichen Betriebslage der Spindel (2) und des Organs (3) für die Garnführung entsprechenden Lage, in ihre zweite Lage, die in Richtung nach außen von der Arbeitsstelle verschoben ist und mittels Führungsmittel gekoppelt ist, zu bewegen, wobei mindestens einer dieser Tragkörper (4, 5) in den erwähnten Lagen mittels Arretiermittel fixierbar ist.

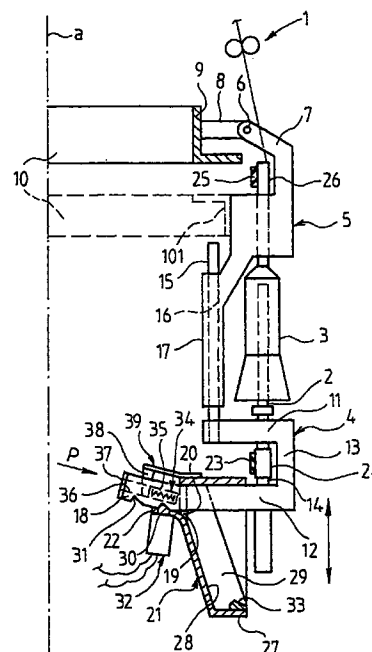


FIG. 1

EP 0 967 308 A1

Beschreibung

Technisches Sachgebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Spinnmaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Bei den bekannten Spinnmaschinen der oben angegebenen Art sind die Spindeln und die Garnführungsorgane auf den zugehörigen Bänken üblicherweise in einer festen, d.h. nicht veränderlichen Position angebracht. Im Betrieb erhalten die Spindeln mittels ihres Antriebs, zumeist mittels eines Antriebsriemens, eine Drehbewegung, wodurch sich die Spindelbank je nach dem gewünschten Aufbau der Garnwindung hin- auf oder hinunter verschiebt.

[0003] Sollte nun unter diesen Umständen bei einer großen Anzahl der Arbeitsstellen ein Bedürfnis eines Bedienungs- oder Wartungseingriffs aufkommen, der verlangt, die Spindeln in Ruhestellung und von den Garnführungsorganen ausgefahren zu halten, werden einfach die betreffenden Antriebe abgeschaltet und die Spindelbank wird in die unterste Lage gefahren. Dieser einfache Vorgang muß jedoch auch in solchen Fällen vorgenommen werden, wenn dieses Bedürfnis überwiegend zufällig bei einer kleinen Anzahl, beziehungsweise bei einzelnen Arbeitsstellen zustandekommt, während die anderen Arbeitsstellen normal weiterlaufen oder weiterlaufen könnten. Dadurch kommt es natürlich zu Ausfallzeiten, die umso länger sind, je öfter und größer die Anzahl der normal laufenden Arbeitsstellen derart zwecklos abgestellt werden muß.

[0004] Ein ähnliches Problem bestand auch bei den OE-Rotor-Spinnmaschinen, was zu einer derzeit schon allgemein bekannten Lösung geführt hat, wonach der Spinnrotor und die zugehörige Ausstoßwalze, als Bestandteile der zugehörigen Arbeitsstellen, jeweils in ihren Tragkörpern untergebracht sind, beziehungsweise in Gehäusen, die in Richtung von der Arbeitsstelle in eine sogenannte offene Lage ausschwenkbar sind, in welcher der Spinnrotor und die Ausstoßwalze von ihren längs der Maschine verlaufenden Treibriemen abgeschaltet sind, wodurch sowohl der Spinnrotor als auch die Ausstoßwalze zugänglich gemacht werden. Dank dieser Lösung ist es möglich, an den einzelnen Arbeitsstellen verschiedene Bedienungsarbeiten oder Instandhaltungseingriffe, zum Beispiel die Beseitigung eines Garnbruchs verbunden mit Reinigung des Spinnrotors, ohne Unterbrechung des Betriebs der anderen Arbeitsstellen vorzunehmen. Eine solche Lösung ist jedoch für eine eingangs beschriebene Ausführung der Spinnmaschine überhaupt nicht geeignet, denn während der Bewegungen der Tragkörper des Spinnrotors und der Ausstoßwalze ist nicht, aber muß auch nicht die gegenseitige Gleichachsigkeit des Spinnrotors und der Ausstoßwalze gesichert sein, wie es dagegen die Spindel

und das betreffende Garnführungsorgan verlangt. Bei einem Spinnrotor und einer Ausstoßwalze geht es nur darum, diese von der Reichweite der durchlaufenden Treibriemen fernzuhalten und sie in eine für die Bedienung oder Wartung geeignete Lage zu bringen, zwar ohne Rücksicht auf deren gegenseitige Stellung. Demgegenüber muß bei einer Spindel und einem Garnführungsorgan mit Rücksicht auf die andauernde Changierbewegung einer der Bänke die gegenseitige koaxiale Beziehung der Bänke ständig erhalten bleiben.

Wesen der Erfindung

[0005] Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, eine Spinnmaschine der eingangs erwähnten Gattung zu schaffen, bei der es möglich wäre, bei den einzelnen Arbeitsstellen die notwendigen Bedienungsarbeiten oder Instandhaltungseingriffe durchzuführen, ohne daß es notwendig wäre, den Betrieb der anderen Arbeitsstellen zu unterbrechen, und ohne daß es notwendig wäre damit gleichzeitig die Changierbewegung der betreffenden Bank zu unterbrechen und diese in die unterste Lage zu fahren.

[0006] Diese Aufgabe wird im wesentlichen mittels der im Patentanspruch 1 angeführten Merkmale gelöst. Weitere zweckmäßige und konkrete Ausführungen der Erfindung sind aus den Unteransprüchen offensichtlich.

Beschreibung der Abbildungen in den Zeichnungen

[0007] Weiter ist die Erfindung näher klargestellt und zusammen mit einem in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiel beschrieben.

[0008] Die Abbildungen in den Zeichnungen bedeuten:

Fig. 1 eine Seitenansicht auf die Arbeitsstelle der Spinnmaschine mit den Tragkörpern in der ersten Lage, Fig. 2 eine Seitenansicht auf die Tragkörper in der zweiten Lage, Fig. 3 eine Seitenansicht auf die Tragkörper in der dritten Lage und Fig. 4 eine Ansicht in Richtung des Pfeils P in Fig. 1 (in einem vergrößerten Maßstab)

Ausführungsbeispiele der Erfindung

[0009] In Fig. 1 ist eine Arbeitsstelle der Spinnmaschine dargestellt, die hier als Gruppe mittels eines vertikalen strichpunktierten Striches a dargestellt ist, der ihre längliche vertikale Mittelebene darstellt. Die Spinnmaschine besteht aus einer Anzahl mehrerer solcher Arbeitsstellen, wobei diese Arbeitsstellen nebeneinander angeordnet sind, vorteilhaft an beiden Seiten der Maschine und jeweils in einer Reihe. Jede Arbeitsstelle ist mit einem Paar Zuführwalzen 1 versehen, durch welche ein Faserband der gewünschten Garnfeinheit zugeführt wird. Falls eine Spinnmaschine auch als eine Zwirnmaschine verwendet wird, werden mittels des

Zuführwalzenpaars auch die zum Zwirnen bestimmten Fäden zugeführt.

[0010] Nach Fig. 1 enthält weiter jede Arbeitsstelle auch eine vertikal angeordnete Spindel 2 und ein mit dieser Spindel 2 koaxial angeordnetes glockenförmiges Organ 3 für die Führung des Garns, wobei dieses Organ 3 während des normalen Betriebs die Spindel 2 umschließt. Die Spindel 2 ist in einem ersten Tragkörper 4 und das Organ 3 für die Garnführung in einem zweiten Tragkörper 5 drehbar gelagert. Der Tragkörper 5 des Organs 3 für die Garnführung ist mittels einer Schwenkachse 6 und entsprechender Arme 7 und 8 schwenkbar auf einer ortsfesten Führungsbank 9 aufgehängt, die sich über alle in einer Reihe angeordnete Arbeitsstellen ausbreitet und ein Bestandteil eines ortsfesten Rahmens 10 der Spinnmaschine ist. Dabei liegt die Schwenklinie über dem Organ 3 für die Garnführung und die Schwenkebene ist im wesentlichen lotrecht zur vertikalen Mittelebene der Spinnmaschine.

[0011] Der Tragkörper 4 der Spindel 2 hat eine Hufeisenform, so daß er zwei sich übergreifenden Arme 11 und 12 aufweist, die horizontal übereinanderliegend jeweils von einem Ende eines vertikal angeordneten dazwischenliegenden Verbindungsteil 13 in Richtung zum Inneren der Arbeitsstelle auslaufen, wobei die Welle 14 der Spindel 2 beide Arme 11 und 12 längs des erwähnten Verbindungsteils 13 durchläuft. Auf dem freien Ende des oberen Arms 11 des Tragkörpers 4 ist eine Führungsstange 15 z.B. durch Einpressen befestigt, die parallel mit der Spindel 2 nach oben gerichtet ist, wobei sie in einem Führungsloch 16 eingeschoben ist, das in dem gegenüberliegend zu dem längs der Führungsstange 15 angeordneten unteren gestreckten Teil 17 des Tragkörpers 5 des Organs 3 für die Garnführung vorgesehen ist. Dabei ist die Anpassung zwischen der Führungsstange 15 und dem Führungsloch 16 so vorgesehen, daß bei den Tragkörpern 4, 5 nur eine gegenseitige Bewegung längs der Drehachse der Spindel 2 möglich ist.

[0012] Der untere Arm 12 des Tragkörpers 4 der Spindel 2 ist gegenüber dem oberen Arm 11 mittels eines Ansatzes 18 verlängert, der in eine entsprechende Durchgangsöffnung 19 in der vertikalen Wand 20 der Spindelbank 21 eingeschoben ist und gleitend auf einem Stützglied 22 aufliegt, das als eine Konsole aus der erwähnten vertikalen Wand 20 in Richtung des Einschubens des Ansatzes 18 hervorragt. Die Spindelbank 21 breitet sich über alle in einer Reihe angeordneten Arbeitsstellen aus, sie ist in der Maschine vertikal verschiebbar angeordnet und mit einem nicht dargestellten verschiebbaren Antrieb versehen. Infolge der gegenseitigen Kopplung der Tragkörper 4, 5 mittels der Führungsstange 15 und des Führungslochs 16, können nun beide Tragkörper 4, 5 gleichzeitig in einer und derselben Bewegungsebene bewegt werden, zwar rund um die Schwenklinie des Tragkörpers 5 des Organs 3 für die Garnführung. Dabei gleitet der Tragkörper 4 der Spindel 2 mittels des Ansatzes 18 auf dem

Stützglied 22. Dadurch können also die Tragkörper 4, 5 aus deren ersten Lage, die der normalen Betriebslage der Spindel 2 und des Organs 3 für die Führung des Garns entspricht, in die zweite Lage bewegt werden. Als übliche Betriebslage der Spindel 2 und des Organs 3 sollten dabei deren Lagen in der Maschine betrachtet werden, bei welchen der Spindel 2 und dem Organ 3 für die Garnführung eine Drehbewegung zur Verdrehung und Aufwicklung des Garns erteilt wird. (Außer anderem ist gerade in Fig. 1 eine solche Lage dargestellt.) In dem erwähnten Ausführungsbeispiel wird der Spindel 2 mittels eines ersten, auf der Spindelbank 21 so angeordneten Treibriemens 23, daß dieser in Längsrichtung der Spindelbank 21 über alle sich in einer Reihe befindlichen Arbeitsstellen verläuft, eine Drehbewegung erteilt, sowie mittels eines Wirtels 24, der auf der Welle 14 der Spindel 2 zwischen den Armen 11 und 12 des Tragkörpers 4 der Spindel 2 angeordnet ist. Ähnlich wird die Drehbewegung dem Organ 3 für die Garnführung erteilt, zwar mittels eines zweiten Treibriemens 25, der über alle sich in einer Reihe befindlichen Arbeitsstellen in Längsrichtung der Maschine, jedoch stets im Bereich des freien Endes der Welle 26 des Organs 3 für die Garnführung verläuft. Außer anderem bedeutet das, daß die übliche Betriebslage der Spindel 2 und des Organs 3 für die Garnführung gleich ist, wie deren Lage in der Maschine, bei welcher der Wirtel 24 der Spindel 2 und die Welle 26 des Organs 3 für die Garnführung mit ihren Treibriemen 23, 25 in Reibungskontakt sind.

[0013] Die zweite Lage der Tragkörper 4, 5 bedeutet dann unter diesen Umständen deren solche Lage, in welcher die Tragkörper 4, 5 um die Schwenklinie auswärts von der Spinnstelle ausgeschwenkt sind, wodurch die Spindel 2 und das Organ 3 für die Garnführung von ihren Treibriemen 23, 25 abgeschaltet werden (Fig. 2). Der Tragkörper 4 der Spindel 2 sitzt jedoch noch mittels Ansatzes 18 auf dem Stützglied 22.

[0014] Die dritte Lage der Tragkörper 4, 5, die in dem gleichen Schwenksinn nach der zweiten Lage folgt, kommt dann in Frage, wenn ein Ausfahren der Spindel 2 vom Organ 3 für die Garnführung insofern notwendig ist, daß bei der Spindel jeweils mindestens eine Länge aufgedeckt wird, die der Breite der vollen Garnaufwicklung entspricht. Dies ist zum Beispiel in dem Fall, wenn es notwendig ist, während des Betriebs der Maschine das gebrochene Ende der Garnaufwicklung aufzusuchen und ein Anbinden durchzuführen. In dieser dritten Lage (Fig. 3) ist der Ansatz 18 bereits aus der Durchgangsöffnung 19 völlig zurückgeschoben worden, er sitzt also nicht mehr auf dem Stützglied 22, sondern ist auf das zweite Stützglied 27 verschoben worden. Dieses zweite Stützglied 27 ist ebenfalls in der Bewegungsebene der Tragkörper 4, 5 auf der Spindelbank 21 angeordnet, jedoch in einer niedrigeren Lage und weiter von der Mitte der Maschine entfernt, als es das Stützglied 22 ist. Beim Umstellen des Ansatzes 18, d.h. des Tragkörpers 4 der Spindel 2 von dem Stützglied 22 auf das zweite Stützglied 27, ist darauf zu achten, daß das

freie Ende des oberem Arms 12 mit dem laufenden ersten Treibriemen 23 nicht in Berührung kommt. Aus diesem Grund ist zwischen dem Stützglied 22 und dem zweiten Stützglied 27 eine Führungswand 28 vorgesehen, durch welche dieser Ansatz 18 des Tragkörpers 4 und der Spindel 2 bei der Umstellung von dem Stützglied 22 auf das zweite Stützglied 27 und zurück so geführt wird, daß das freie Ende des oberen Arms 12 den ersten Treibriemen 23 umgeht. Infolge der bestehenden schrägen Anordnung der Führungswand 28 kann dabei diese zugleich auch als Bremse wirken und dadurch auch dem Ansatz 18 ein stoßfreies Auflegen auf das zweite Stützglied 27 ermöglichen.

[0015] Um die Umstellung des Ansatzes 18 von dem Stützglied 22 auf das zweite Stützglied 27 und zurück zu sichern, sowie den Tragkörper 4 der Spindel 2 stets in einer mit der Bewegungsebene der Tragkörper 4, 5 ausgeglichenen Lage zu halten, ist den Stützgliedern 22, 27 eine Seitenführung 29 für die Seitenwände des Ansatzes 18 zugeordnet.

[0016] Die Arretiermittel (Fig. 1) bestehen aus zwei Klinkenausparungen 30, 31, welche eine nach der anderen auf der unteren Gleitfläche des Ansatzes 18 ausgebildet sind, wobei die erste Klinkenausparung 30 der ersten Lage und die zweite Klinkenausparung 31 der zweiten Lage der Tragkörper 4, 5 entspricht. Die Arretiermittel bestehen weiter aus einer elektromagnetisch betätigbaren abgefederten Klinke 32, die auf der Spindelbank 21 ortsfest angeordnet ist. Konkret gesagt, die abgefederte Klinke 32 ist auf dem Stützglied 22 angeordnet, durch das sie in Richtung zur Gleitseite des Ansatzes 18 und nach Bedarf in eine der erwähnten Klinkenausparungen 30, 31 eingreift, wodurch die Tragkörper 4, 5 in der zuständigen Lage fixiert werden. In diesem Zusammenhang ist es zweckmäßig, das zweite Stützglied 27 mit einer Unterlage 33 für den Endteil des Ansatzes 18 zu versehen, deren Form der Form des aktiven Endes der abgefederten Klinke 32 wenigstens annähernd angepaßt ist. Dadurch ist nämlich ein sicheres Auffangen und Aufbringen des Ansatzes 18 auf diesem zweiten Stützglied 27 gesichert. In diesem Zusammenhang ist es ebenfalls zweckmäßig, die untere Gleitfläche des Ansatzes 18, die mit dem Stützglied 22 in Berührung kommt, im voraus als einen entsprechenden Teil einer zylindrischen Fläche auszubilden, deren geometrische Achse mit der Schwenklinie des Tragkörpers 5 des Organs 3 für die Garnführung identisch ist. Dadurch wird das Bewegen der Tragkörper zwischen der ersten und zweiten Lage erleichtert.

[0017] Nach der in Fig. 1 gestrichelt angedeuteten Maßnahme, kann sich der Tragkörper 5 des Organs 3 für die Garnführung in der ersten Lage noch auf dem länglichen Träger 101 des Rahmens 10 der Spinnmaschine abstützen, was zu einem ruhigen Gang des Organs 3 für die Garnführung beiträgt. Dieser Tragkörper 5 kann auf diesem Träger 101 eventuell auch mittels einer nicht dargestellten Verriegelungsvorrichtung lös-

bar festgehalten werden.

[0018] Ein Federakkumulator 34 (Fig. 1, 2 und 4) sorgt dafür, daß die Tragkörper 4, 5, zum Beispiel bei einem Garubbruch, selbsttätig von ihrer ersten Lage in ihre zweite Lage gelangen, wodurch sie die Spindel 2 und das Organ 3 für die Garnführung von ihren Treibriemen 23, 25 abschalten. In Übereinstimmung damit besteht dieser Federakkumulator 34 aus einer zylinderförmigen Druckfeder 35, die in einem passenden Blindloch 36 im Ansatz 18 eingesetzt ist. Dieses Blindloch 36 ist mit einem Deckel 37 axial zugedeckt. Das Blindloch 36, einschließlich des Deckels 37, ist jedoch in Längsrichtung offen, so daß in dieses in derselben Richtung das gebogene Ende 38 eines Hakens 39 eingreifen kann, dessen anderes Ende auf der Spindelbank 21 befestigt ist. Wenn dann der Tragkörper 4 der Spindel 2 von der zweiten Lage in die erste Lage zurückbewegt wird, stützt sich die Druckfeder mit einem Ende auf dem Boden des Blindlochs 36 und mit dem anderen Ende auf dem gebogenen Ende 38 des Hakens 39 ab, wodurch sie die notwendige Energie gewinnt. Wenn sich dann die Tragkörper 4, 5 in der ersten Lage befinden und auf ein vorher erteiltes Signal die Klinke 32 entschert wird, drückt die Druckfeder 35 den Ansatz 18, d.h. den Tragkörper 4 der Spindel 2 gegen das gebogene Ende 38 des Hakens 39 in die zweite Lage (Fig. 2).

[0019] Das oben beschriebene Ausführungsbeispiel der Erfindung kann verschiedenartig abgeändert werden. Statt einer Spindelbank kann zum Beispiel eine vertikal verschiebbare und mit einem entsprechenden vertikalen Antrieb versehene Führungsbank verwendet werden. Auch zum Antrieb der Spindel und/oder des Organs für die Garnführung können ein, bzw. mehrere Einheitsmotoren verwendet werden. Keine dieser Abänderungen ist jedoch in den Zeichnungen dargestellt.

[0020] Es werden ebenfalls weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung weder dargestellt noch beschrieben, denn prinzipielle Konstruktionsänderungen werden nur in konkreten Einzelheiten vorausgesetzt. So kann zum Beispiel bei einem der weiteren Ausführungsbeispiele die Grundänderung nur in der Konstruktion der Anbringung der Tragkörper, der Spindel und des Organs für die Garnführung auf den zuständigen Bänken bestehen, zwar so, daß jeder Tragkörper um eine gemeinsame vertikale Schwenklinie selbständig verschwenkbar ist. Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung setzt wieder voraus, daß die Tragkörper der Spindel und des Organs für die Garnführung auf deren Bänken geradlinig verschiebbar in einer im wesentlichen senkrechten Richtung zur länglichen vertikalen Mittelebene der Spinnmaschine angeordnet sind. Dabei ist es selbstverständlich, daß jeweils geeignete Arretiermittel vorgesehen sind.

Verzeichnis der Bezugszeichen**[0021]**

1	Zuführwalzen	
2	Spindel	
3	Organ	
4	Tragkörper	
5	Tragkörper	
6	Schwenkachse	10
7	Arm	
8	Arm	
9	Führungsbank	
10	Rahmen	
10 ¹	Träger	15
11	Arm	
12	Arm	
13	Verbindungsteil	
14	Welle	
15	Führungsstange	20
16	Führungsloch	
17	Teil (gestreckter Teil)	
18	Ansatz	
19	Durchgangsöffnung	
20	Wand	25
21	Spindelbank	
22	Stützglied	
23	Treibriemen	
24	Wirtel	
25	Treibriemen	30
26	Welle	
27	zweites Stützglied	
28	Führungswand	
29	Seitenführung	
30	Klinkenausparung	35
31	Klinkenausparung	
32	Klinke	
33	Unterlage	
34	Federakkumulator	
35	Druckfeder	40
36	Blindloch	
37	Deckel	
38	Ende	
39	Haken	45

Patentansprüche

1. Spinnmaschine mit mehreren in Reihe nebeneinander angeordneten Arbeitsstellen, von welchen jede eine auf einer Spindelbank angeordnete Spindel, sowie auch ein die Spindel umschließendes Organ für die Garnführung enthält, das auf einer Führungsbank angeordnet ist, wo bei die erwähnten Bänke für alle in einer Reihe stehen den Arbeitsstellen gemeinsam sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spindel (2) jeweils in einem Tragkörper (4) und das Organ (3) für die Garnführung in einem zweiten Tragkörper (5) gelagert ist, und daß diese Tragkör-

per (4, 5) auf den zuständigen Bänken (21, 9) bewegbar von ihrer ersten, der üblichen Betriebslage der Spindel (2) und des Organs (3) für die Garnführung entsprechenden Lage, in eine zweite Lage, die von der entsprechenden Arbeitsstelle in Richtung nach außen verschoben ist, angeordnet sind, wobei sie mittels Führungsmittel gekoppelt sind, welche nur eine gegen seitige Bewegung dieser Tragkörper (4, 5) längs der gemeinsamen Achse der Spindel (2) und des Organs (3) für die Garnführung ermöglichen, wobei wenigstens einer dieser Tragkörper (4, 5) mittels Arretiermittel in den angeführten Lagen fixierbar ist.

2. Spinnmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragkörper (4, 5) eine dritte Lage aufweisen, die in Bewegungsrichtung der Tragkörper (4, 5) von der ersten in die zweite Lage nach der zweiten Lage folgt, wobei der Tragkörper (4) der Spindel (2) in dieser dritten Lage von dem Tragkörper (5) des Organs (3) für die Garnführung insofern entfernt ist, daß auf der Spindel (2) jeweils mindestens eine Länge völlig aufgedeckt ist, die der Breite und Unterbringung einer vollen Garnwicklung in Bezug auf die Spindel (2) entspricht.

3. Spinnmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsmittel aus mindestens einer in einem der Tragkörper (4) fest eingespannten Führungsstange (15) und aus einem in dem zweiten Tragkörper (5) angeordneten Führungsloch (16) bestehen.

4. Spinnmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tragkörper (5) des Organs (3) für die Garnführung um eine Schwenklinie, die sich über dem Organ (3) für die Garnführung befindet, schwenkbar ist, wobei die Schwingebene im wesentlichen lotrecht zur Längsrichtung der Spinnmaschine steht.

5. Spinnmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tragkörper (4) der Spindel (2) auf einem auf der Spindelbank (21) ausgebildeten Stützglied (22) gleitend aufgesetzt ist.

6. Spinnmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spindelbank (21) ein zweites Stützglied (27) für den Tragkörper (4) der Spindel (2) aufweist, welches in Übereinstimmung mit der dritten Lage dieses Tragkörpers (4) angeordnet ist.

7. Spinnmaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Stützglied (22) und dem zweiten Stützglied (27) eine Führungswand (28) vorgesehen ist, die für die Führung des Tragkörpers (4) der Spindel (2) bei dessen Ver-

lagern zwischen diesen Stützgliedern (22, 27) bestimmt ist.

8. Spinnmaschine nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß den Stützgliedern (22, 27) eine Seitenführung (29) zugeordnet ist, die zum Ausgleich und zur Erhaltung des Tragkörpers (4) der Spindel (2) in der Bewegungsebene des Tragkörpers (5) des Organs (3) für die Spindelführung dient.
9. Spinnmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Arretiermittel einerseits aus zwei Klinkenaussparungen (30, 31), welche eine nach der anderen in dem Tragkörper (4) der Spindel (2) ausgebildet sind, wobei jeweils eine Klinkenaussparung (30) der ersten Lage und die zweite Klinkenaussparung der zweiten Lage der Tragkörper (4, 5) entspricht, andererseits aus einer elektromagnetisch gesteuerten, auf der Spindelbank fest angebrachten abgefederten Klinke (32), bestehen.
10. Spinnmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Tragkörper (4) der Spindel (2) und der Spindelbank (21) ein Federakkumulator (34) angeordnet ist, der bestimmt ist, für eine selbsttätige Verschiebung des Tragkörpers (4) der Spindel (2) von der ersten in die zweite Lage zu sorgen, nachdem die Arretiersicherung dieses Tragkörpers (4) in der ersten Lage aufgehoben und deren Arretationssicherung in der zweiten Lage bereitgestellt worden ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

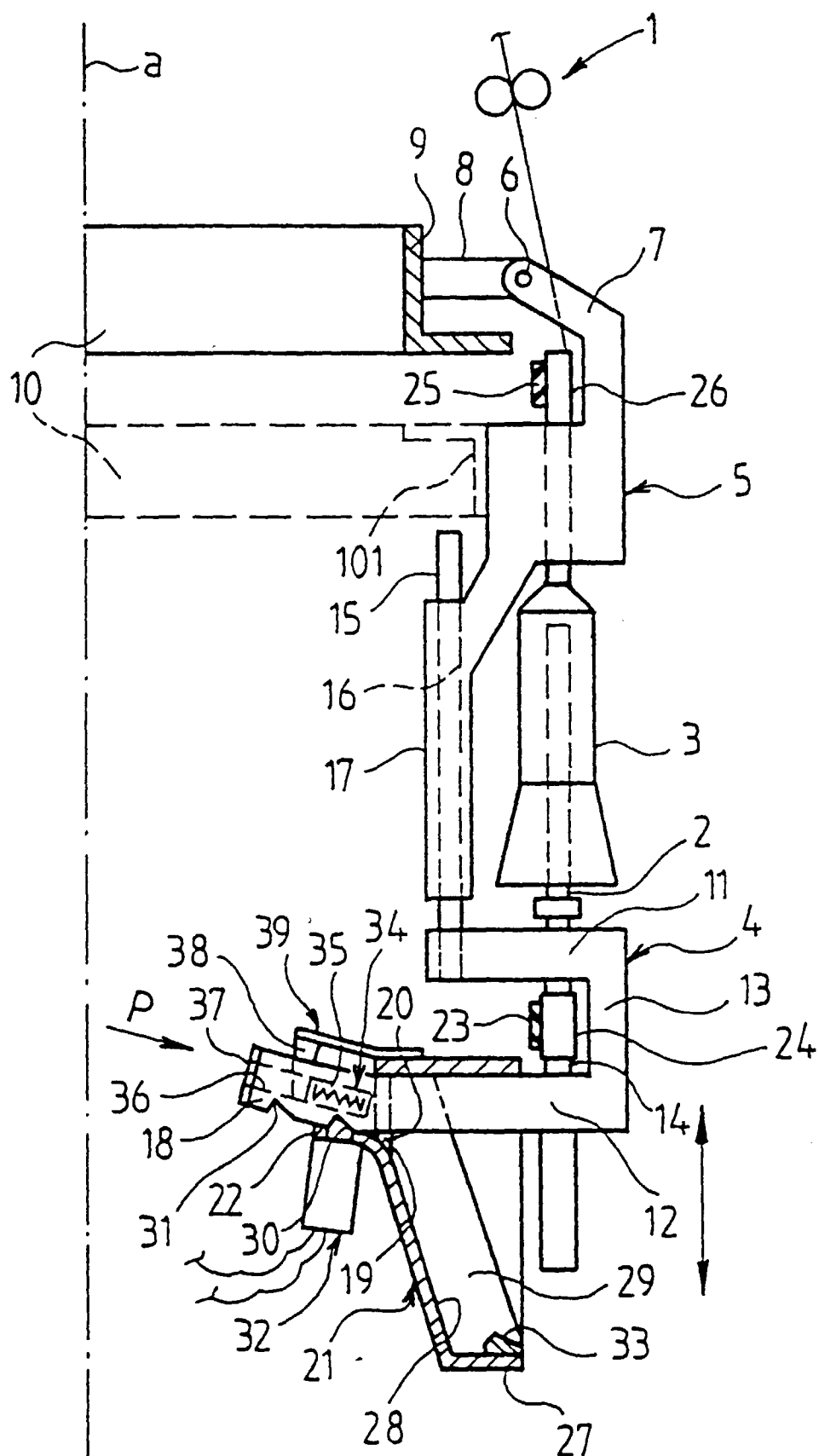


FIG. 1

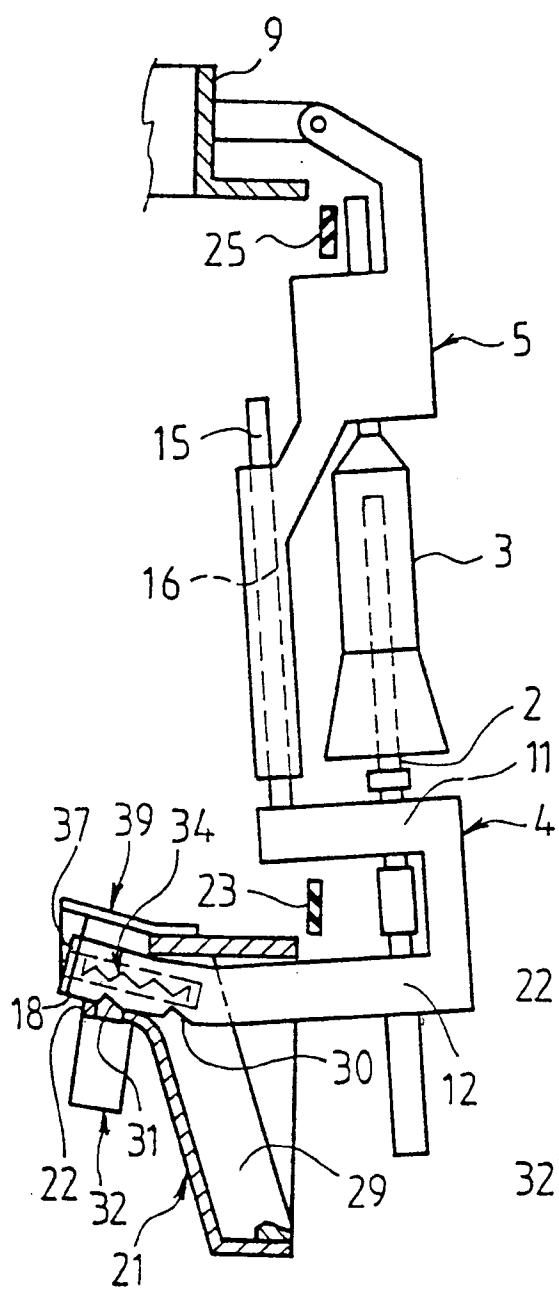


FIG. 2

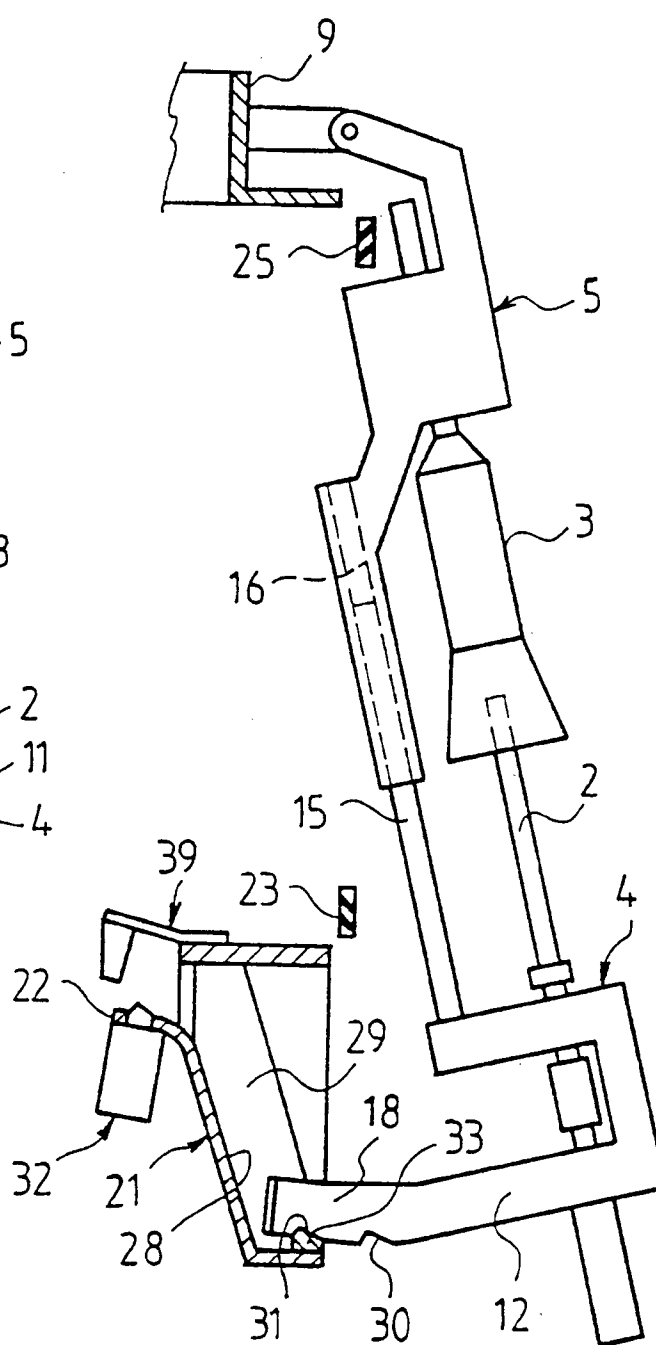


FIG. 3

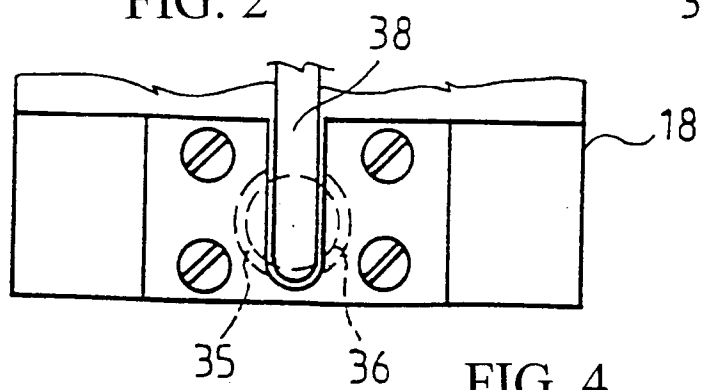


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 9699

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	WO 97 32065 A (VYZK USTAV BAVLNARSKY A S ;KUBOVY VACLAV (CZ); BLAZEK PETR (CZ); D) 4. September 1997 (1997-09-04) * Seite 19, Zeile 9 - Zeile 19; Abbildung 1 *	1-10	D01H7/70 D01H1/06
A	DE 34 00 327 A (ZINSER TEXTILMASCHINEN GMBH) 18. Juli 1985 (1985-07-18) * Seite 11, Zeile 11 - Zeile 24; Abbildungen 1,2 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	30. September 1999		Henningsen, O
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 9699

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-09-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9732065 A	04-09-1997	CZ 9801585 A	16-09-1998
		EP 0883703 A	16-12-1998
DE 3400327 A	18-07-1985	CH 667289 A	30-09-1988
		IT 1183079 B	05-10-1987
		JP 60155725 A	15-08-1985
		US 4592196 A	03-06-1986

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82