



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 666 468 A5

⑤① Int. Cl.⁴: B 65 H 67/06
D 01 H 9/18

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 5596/83

㉔ Anmeldungsdatum: 13.10.1983

㉔ Priorität(en): 13.10.1982 JP U/57-155425

㉔ Patent erteilt: 29.07.1988

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 29.07.1988

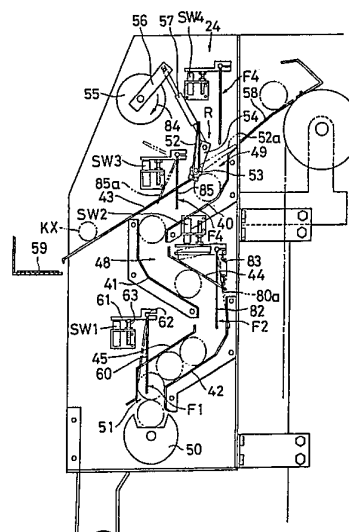
⑦③ Inhaber:
Murata Kikai Kabushiki Kaisha,
Minami-ku/Kyoto-shi (JP)

⑦② Erfinder:
Kawarabashi, Tsukasa, Minami-ku/Kyoto-shi
(JP)
Takahashi, Shinji, Joyo-shi/Kyoto-fu (JP)

⑦④ Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,
Patentanwälte, Basel

⑤④ **Kopsaufgabevorrichtung.**

⑤⑦ Die Kopsaufgabevorrichtung zur Aufgabe eines Kopses auf einen Träger, mit dem der Kops zu einer automatischen Spulmaschine gefördert werden kann, umfasst einen Kopskasten (24) zum Speichern mehrerer Kopse, eine Kopsübergabeeinrichtung zur Übergabe der Kopse in den Kopskasten, eine zwischen dem Kopskasten und der Übergabeeinrichtung angeordnete Einrichtung (49) zum Erkennen und Ausbringen fehlerhafter Kopse (KX) und eine Freigabeeinrichtung (50) zur Freigabe der Kopse aus dem Kopskasten (24) und zum Aufsetzen des Kopses auf den Träger.



PATENTANSPRÜCHE

1. Kopsaufgabevorrichtung zum Aufgeben eines Kopses auf einen Träger, der zum Fördern des Kopses zu einer automatischen Spulmaschine geeignet ist, mit einem Kopskasten zum Speichern mehrerer Kopse und einer Übergabeeinrichtung zum Übergeben der Kopse in den Kopskasten, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Kopsübergabeeinrichtung und dem Kopskasten (24) eine Einrichtung zum Erkennen und Ausbringen von fehlerhaft gewickelten Kopsen vorgesehen ist.

2. Kopsaufgabevorrichtung nach Anspruch 1, bei welcher der aufrecht auf einen Träger (9) aufgesetzte Kops dazu bestimmt ist, zwischen einer Feinspinnmaschine und einer Spulmaschine gefördert zu werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Kopsaufgabevorrichtung eine Kopsfreigabeeinrichtung (23) zur Freigabe eines Kopses aus dem Kopskasten (24) und eine Führungseinrichtung (25) zum Führen des freigegebenen Kopses und zum Aufsetzen desselben auf den Träger (9) besitzt.

3. Kopsaufgabevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kopsübergabeeinrichtung einen Lattenförderer (22) umfasst, in dem Kopstragplatten (32) in vorherbestimmten Abständen voneinander an einer Kette befestigt sind, die längs eines Pfostens bewegbar ist, und die Einrichtung zum Erkennen fehlerhafter Kopse in den Kopstragplatten (32) ausgebildete Lichtdurchlässe (37, 38) und auf darauffallendes Licht ansprechende Photosensoren (PS1, PS2) umfasst, die am obersten Teil des Lattenförderers (22) vorgesehen sind und zum Erfassen des Vorhandenseins des Garnkörpers eines Kopses dienen.

4. Kopsaufgabevorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopskasten (24), mit einer zickzackförmigen Kopsspeicherführung (48) ausgebildet ist und die Einrichtung zum Erkennen fehlerhafter Kopse eine Klappe (52) umfasst, die auf einer Seite einer Eintrittsöffnung des Kopskastens (24) derart schwenkbar gelagert ist, dass die Klappe (52) zum Öffnen und Schliessen der Eintrittsöffnung verschwenkbar ist, sowie eine zum Antrieb der Klappe dienende Einrichtung mit einem von einem Sensor gesteuerten Drehmagneten (55).

5. Kopsaufgabevorrichtung nach Anspruch 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kopsfreigabeeinrichtung (23) eine Freigabetrommel (50) aufweist, die einem unteren Endteil (51) der Kopspeicherführung (48) zugekehrt ist und einen zylindrischen Mantel besitzt, der mit einer Kopsaufnahme (64) ausgebildet und um einen Schwenkzapfen (65) zwischen einer Kopsaufnahme und einer Kopsauswerfstellung hin- und herschwenkbar ist.

6. Kopsaufgabevorrichtung nach Anspruch 2 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungseinrichtung eine Rutsche (66) umfasst, die an die Freigabetrommel (50) in deren Kopsauswerfstellung anschliesst und am Kopskasten (24) befestigt ist, ferner an den Seitenwänden der Rutsche befestigte Tragstücke (69a, 69b) und in je einem der Tragstücke schwenkbar gelagerte (70a, 70b) Kopsführungskörper (68a, 68b), die rechtwinklig zu der Bewegungsrichtung des Trägers (9) im Öffnungs- und Schliesssinne bewegbar sind.

7. Kopsaufgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Kopskasten (24) mehrere Fühler (F1 ... F4) angeordnet sind, die zur Steuerung der Freigabeeinrichtung (23) und zum Aus- und Einschalten des Lattenförderers (22) dienen.

8. Kopsaufgabevorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein fehlerhafter Kops (KX) durch eine Kopsausbringführung (59) ausgebracht wird, wenn die Klappe (52) die Öffnung des Kopskastens (24) verschliesst.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Kopsaufgabevorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Zum automatischen Zuführen eines Kopses zu einer Spulstation einer automatischen Spulmaschine sind verschiedene Verfahren vorgeschlagen worden. In einem dieser Verfahren wird eine Anzahl von Kopsen an einem Endteil des Gestells einer automatischen Spulmaschine gespeichert und von diesem Speicherbereich mittels eines Förderers einem von mehreren Kopsmagazinen zugeführt, die in je einer Spulstation montiert sind. In einem anderen Verfahren wird ein Wagen in dem Kopspeicherbereich mit einem Kops beladen und dann längs der Spulstation verfahren, um den Kops in ein Magazin einzubringen. In einem weiteren Verfahren werden die Kopse unabhängig voneinander gefördert, während sie auf je einer mit einem Dorn versehenen Scheibe aufrechtstehen. Dabei wird das vorgenannte Magazin nicht verwendet, sondern werden die auf den Tragscheiben aufrechtstehenden Kopse der Spulstation zugeführt. In all diesen Verfahren wird der Kops von der im Endbereich der Spulmaschine angeordneten Kopsaufgabevorrichtung auf ein Förderband, einen Wagen oder die Tragscheibe aufgegeben, wobei nach dem Stand der Technik alle Kopse zu der Spulmaschine gefördert und ihr zugeführt werden, ohne dass eine Auswahl von Kopsen erfolgt. Infolgedessen kann ein fehlerhafter, nicht richtig gewickelter Kops, beispielsweise ein Kops, dessen Hülse nur in einem Endbereich mit Garn bewickelt ist, bei seiner Zuführung zu der Spulmaschine keiner Behandlung unterworfen werden, durch welche der Garnanfang gesucht und abgenommen wird, damit dieser Garnanfang dann automatisch angeknüpft werden kann, so dass ein derartiger Kops nicht abgespult wird, sondern ausgeschieden werden muss.

Die Zuführung von fehlerhaften Kopsen zusammen mit einwandfreien Kopsen ist nicht nur nutzlos, sondern führt auch zu einer Herabsetzung des Wirkungsgrades der Spulmaschine.

Die Aufgabe der Erfindung besteht im Vorauserkennen eines fehlerhaften Kopses in einer Kopsaufgabevorrichtung, so dass der fehlerhafte Kops aus der Bahn der der Spulmaschine zuzuführenden Kopse entfernt wird. Infolgedessen werden der Spulmaschine nur einwandfrei gewickelte Kopse zugeführt.

Die erfindungsgemässe Lösung dieser Aufgabe besteht darin, dass zwischen der Kopsübergabeeinrichtung und dem Kopskasten eine Einrichtung zum Erkennen und Ausbringen von fehlerhaft gewickelten Kopsen vorgesehen ist.

Infolgedessen können in der Speicherführung des Kopskastens nur Kopse gespeichert werden, auf die eine vorherbestimmte Garnmenge gewickelt ist, so dass nur einwandfreie Kopse von der Kopsaufgabevorrichtung auf den Träger aufgegeben werden und der automatische Spulmaschine kein fehlerhafter Kops zugeführt und der Wirkungsgrad der Spulmaschine nicht vermindert wird. Eine derartige Verminderung des Wirkungsgrades der Spulmaschine könnte auftreten, wenn Kopse nicht angeknüpft werden können. Da fehlerhafte Kopse ausgebracht werden, ehe sie in dem Kopskasten gespeichert werden, ist beim Aufgeben der Kopse von der Kopsaufgabevorrichtung auf den Träger kein Auswahlvorgang erforderlich, so dass das Aufgeben der Kopse auf den Träger zügig durchgeführt und daher die Anzahl der der Spulmaschine pro Zeiteinheit zugeführten Kopse erhöht und die Kopservartungszeit der Spulmaschine verkürzt werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend beschrieben. Darin zeigt:

Fig. 1 eine schematische schaubildliche Darstellung des Aufbaus einer Ausführungsform der Spulmaschine und des Kopsträgers,

Fig. 2 in Seitenansicht schematisch den Aufbau einer Ausführungsform der Kopsaufgabevorrichtung gemäss der Erfindung,

Fig. 3 in Seitenansicht den Kopskasten der Kopsaufgabevorrichtung gemäss Fig. 2,

Fig. 4 in einer Seitenansicht die Kopsfreigabeeinrichtung und die Kopsführungseinrichtung der Kopsaufgabevorrichtung gemäss Fig. 2,

Fig. 5 eine Vorderansicht derselben und

Fig. 6 eine Darstellung zur Erläuterung des Verfahrens zum Erkennen von fehlerhaften Kopsen.

In dem in der Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel des Kopszuführsystems einer automatischen Spulmaschine ist eine Spulstation 1 zwischen einem Kopszuführförderer 2 und einem Leerhülsen- ausbringförderer 3 angeordnet, die sich auf entgegengesetzten Seiten der Spulstation 1 längs derselben erstrecken, so dass mit Hilfe eines Drehtellers 4 und von Führungsplatten 5, 6 und 7 ein Kops von dem Zuführförderer 2 her zugeführt wird.

Die mit 8 bezeichneten Kopsse sind unabhängig voneinander auf je einer Tragscheibe 9 montiert, die mit je einem zentral angeordneten, abstehenden Dorn versehen sind. Infolgedessen sind die Kopsse während ihrer Förderung mit den Tragscheiben starr verbunden, bis die Kopsse an die Wickelstation abgegeben werden. Das Aufstecken der Kopsse auf die Tragscheiben erfolgt in einer nachstehend beschriebenen Kopsaufgabevorrichtung.

In der vorgenannten Spulstation ist der Drehteller 4 etwas geneigt, und zwar derart, dass er auf der Seite des Kopszuführförderers 2 höher liegt als auf der Seite des Ausbringförderers 3. Die Führungsplatten 5 und 6 sind am Gestell der Spulstation derart befestigt, dass sie sich in einem vorherbestimmten Abstand über der oberen Fläche des Drehtellers 4 befinden. Die Führungsplatte 7 bildet mit der Führungsplatte 6 eine Kopsseinlaufführung 10 und mit der Führungsplatte 5 eine Kopsauslaufführung 11. Ferner bildet die Führungsplatte 5 mit der Führungsplatte 6 eine Reservekopsführung 12 und eine Leerhülsenausbringführung 13.

Ein Schwenkhebel 14 dient zum Ausbringen der leeren Hülse von der Garnabspulstelle der Spulstation.

Unter dem Drehteller befindet sich an der Garnabspulstelle 15 eine Luftblasdüse 17, die über eine Leitung 16 mit einer nicht gezeigten Druckluftquelle verbunden ist.

Die von der Düse 17 abgegebene Luft strömt durch einen nicht gezeigten Schlitz des Drehtellers ins Innere des Dorns der Tragscheibe und durch ein im oberen Endteil des Dorns vorgesehenes Loch in die Bohrung des Kopses, so dass der vorher in die Bohrung der Hülse gehängte Garnanfang aufwärtsgeblasen und von einem sich in Bereitschaftsstellung befindlichen Übergaberohr 18 angesaugt und solange gehalten wird, bis der Garnanfang einer Knüpfereinrichtung zugeführt wird.

In der Spulstation 1 sind ausser dem vorgenannten Übergaberohr eine Ballonbremse, eine Saugmündung zum Zuführen des Garnendes des aufgespulten Garnwickels zu der Knüpfereinrichtung, diese Knüpfereinrichtung oder ein Hültenfänger und eine Spanneinrichtung vorgesehen.

Infolgedessen wird das Garn, das von dem gemäss Figur 1 auf der Tragscheibe 9 aufgesteckten Kops abgezogen wird, auf einen Garnwickel 20 aufgespult, der von einer Changiertrommel 19 gedreht wird.

Auf dem vorgenannten Kopszuführförderer 2 wird der Kops automatisch der Einlaufführung 10 der Spulstation zugeführt, worauf der Kops in die Reservekopsführung 12 gelangt. Wenn in diesem Kopsse in einer vorherbestimmten Anzahl gespeichert sind, kann der nächste Kops nicht mehr von dem Zuführförderer 2 in die Reservekopsführung 12 eintreten, sondern wird er längs der Auslaufführung 11 zu der nächstfolgenden Spulstation gefördert.

Infolgedessen erfolgt die Zufuhr von Kopsen in einer vorherbestimmten Anzahl zu jeder Spulstation allein durch den Betrieb des Förderers 2.

Zum Aufgeben der Kopsse auf die vorgenannten Tragscheiben ist in dem Kopszuführsystem eine Kopsaufgabevorrichtung vorgesehen, die nachstehend anhand der Figuren 2 bis 5 beschrieben wird.

Der Gesamtaufbau dieser Kopsaufgabevorrichtung ist in der Figur 2 gezeigt.

Die Kopsaufgabevorrichtung 21 umfasst eine Fördereinrichtung beispielsweise in Form eines Lattenförderers 22, der geeignet ist, die von einer Feinspinnmaschine abgenommenen und von einem nicht gezeigten Wagen oder Förderer geförderten Kopsse einzeln nacheinander zu heben, einen Kopskasten 24, der mit einer Freigabeeinrichtung 23 versehen und geeignet ist, die vom oberen Ende des Lattenförderers 22 abgeworfenen Kopsse zu speichern und den jeweils

untersten Kops freizugeben, und eine Führungseinrichtung 25 zum Aufstecken der aus dem Kasten 24 freigegebenen Kopsse auf die darunter wartenden Tragscheiben.

Zum Herstellen des vorgenannten Lattenförderers 22 werden Kopstragplatten 32 in vorherbestimmten Abständen voneinander an einer Kette 31 befestigt, die um Kettenräder 29 und 30 herumläuft, die im oberen bzw. unteren Teil eines Pfostens 26 bei 27 bzw. 28 drehbar gelagert sind. Das obere Kettenrad 29 ist an einer Welle 27 befestigt, an der gemäss Figur 5 eine zeitgesteuerte Riemenscheibe 33 befestigt ist, die mittels eines Elektromotors 34 und eines zeitgesteuerten Treibriemens 35 angetrieben wird. Auf beiden Seiten der Kette 31 sind mindestens im Bereich des die Kopsse zuführenden Trums Führungsplatten 36, 36 vorgesehen, die die Axialbewegung der Kopsse begrenzen.

Jede der vorgenannten Kopstragplatten 32 ist ferner an zwei Stellen in einem vorherbestimmten Abstand in der Axialrichtung des Kopses mit Lichtdurchlässen 37, 38 versehen, die eine Prüfung ermöglichen, ob der sich auf der Kopstragplatte befindliche Kops mit einem Garnkörper versehen ist.

Es sind ferner Photosensoren PS1 und PS2 vorgesehen, die auf darauffallendes Licht ansprechen und zum Erfassen des vorgenannten Garnkörpers dienen, wenn sich der Kops KA in seiner in der Figur 2 gezeigten, obersten Stellung befindet, unmittelbar bevor er in den Kopskasten fällt.

In einem dem Abstand der Kopstragplatten entsprechenden Abstand unter der Stellung 32A ist ein Berührungsschalter SW5 vorgesehen, der auf jeden der Eisenteile 39 anspricht, die an je einer der Kopstragplatten 32 befestigt sind.

Wenn bei geschlossenem Berührungsschalter SW5 Licht auf mindestens einen der Photosensoren PS1 und PS2 fällt, wird der Garnkörper des Kopses als fehlerhaft angesehen, weil angenommen wird, dass er nicht aus der vorherbestimmten Garnmenge besteht oder nicht in der normalen Form gewickelt ist. Infolgedessen wird der als fehlerhaft erkannte Kops mittels einer nachstehend beschriebenen Ausbringeinrichtung 8 auf eine andere Bahn überführt.

Nachstehend wird anhand der Figur 3 der Kopskasten beschrieben, der zur Speicherung der mittels des Lattenförderers 22 zugeführten Kopsse dient.

In dem Kopskasten 24 bilden gemäss den Figuren 3 und 5 die Führungs- bzw. Bodenplatten 40, 41 und 42, die oberen Platten 43, 44 und 45 und die Seitenplatten 46 und 47, deren Abstand voneinander im wesentlichen der Länge des Kopses entspricht, eine zickzackförmige Kopsspeicherführung 48. Der Kopskasten 24 ist an seinem oberen Ende mit einer Eintrittsöffnung 49 und an seinem unteren Ende mit einer Austrittsöffnung 51 ausgebildet, die einer Freigabetrommel 50 zugekehrt ist.

In der Eintrittsöffnung 49 ist zum Öffnen und Schliessen derselben eine Klappe 52 angeordnet. Ein an dem Zapfen 53 befestigter Hebel 54 und ein an der Welle eines Drehmagneten 55 befestigter Hebel 56 sind miteinander durch einen Lenker 57 verbunden. Die vorgenannte Klappe ist zwischen einer mit ausgezogenen Linien gezeigten Stellung und einer durch eine Zweipunkt-Strich-Linie ange deuteten Stellung schwenkbar.

In der die Öffnung 49 schliessenden Stellung der Klappe 52 bildet die obere Platte 43 eine Führungsfläche, die in eine Führungsplatte 58 übergeht und mit ihr eine Bahn zum Ausbringen von fehlerhaften Kopsen bildet.

Unter dem unteren Ende der vorgenannten Führungsplatte 43 ist ein beispielsweise aus einem Förderer 59 bestehendes Fördermittel zum Ausbringen der fehlerhaften Kopsse vorgesehen. Anstelle des Förderers 59 kann ein Kasten zum Speichern der fehlerhaften Kopsse vorgesehen werden.

Zwischen den Enden der in dem vorgenannten Kopskasten vorgesehenen Kopspeicherführung sind Fühler F1, F2, F3 und F4 vorgesehen.

Da diese Fühler einander ähnlich ausgebildet sind, wird nachstehend nur der Fühler F1 beschrieben. Eine sich abwärts in die Bahn 48 erstreckende Fühlplatte und ein Hebel 61 sind bei 62 starr miteinander

ander verbunden, so dass das Gewicht des Hebels 61 trachtet, die Fühlplatte 60 in die mit ausgezogenen Linien gezeigte Stellung zu bewegen. Durch sein Zusammenwirken mit einem Anschlag 63 wird der Hebel 61 in die Nähe des Berührungsschalters SW1 bewegt, der dadurch geöffnet wird.

Wenn sich in der Kopsspeicherbahn 48 kein Kops mehr befindet, bewirkt der Fühler F1, dass der Freigabevorgang unterbrochen wird. Wenn sich in der Kopsspeicherführung 48 nur noch wenige Kopse befinden, erzeugt der Fühler F2 ein Kopsbedarfssignal, das ein Einschalten des Lattenförderers 22 bewirkt.

Bei voll mit von dem Lattenförderer zugeführten Kopsen besetzter Führung 48 spricht der Fühler F3 an, wodurch der Lattenförderer abgestellt wird.

Der Fühler F4 spricht an, wenn aus irgendeinem Grunde die Führungsplatte 58 durch Kopse verlegt ist. Der Fühler F4 soll insbesondere auf eine derartige Verlegung ansprechen, wenn sich selbst nach einer vorherbestimmten Laufzeit des Zeitgebers keine Fühlplatte in der mit ausgezogenen Linien gezeigten Stellung befindet, und soll in diesem Fall den Lattenförderer abstellen und durch Einschalten einer roten Lampe oder dergleichen eine Störung anzeigen.

Nachstehend werden anhand der Figuren 4 und 5 die Kopsfreigabeeinrichtung 23 und die Führungseinrichtung 25 beschrieben. Die Freigabetrommel 50 ist der Öffnung 51 am unteren Ende der Kopsspeicherführung 48 zugekehrt.

Die Trommel 50 besitzt einen Zylindermantel, der mit einer Kopsaufnahme 64 ausgebildet ist und auf einem Schwenkzapfen 65 zwischen einer Kopsaufnahme und einer Kopsauswerfstellung hin- und hergeschwenkt wird.

An die in ihrer Kopsauswerfstellung befindliche Trommel schliesst eine an dem Kasten 24 befestigte Rutsche 66 an. An eine Öffnung 67 der Rutsche 66 schliessen Kopsführungskörper 68a und 68b an, die rechtwinklig zu der Bewegungsrichtung der Tragscheibe 9 im Öffnungs- und Schliesssinne bewegbar sind. Die Führungskörper 68a und 68b werden bei 70a bzw. 70b von Tragstücken 69a bzw. 69b getragen, die an den Seitenwänden der Rutsche 66 befestigt sind.

Die Kopsführungskörper 68a und 68b bilden je eine von zwei durch Teilen eines zylindrischen Körpers erhaltene, halbzyllindrische Halbschale und bewirken in ihrer in Figur 5 gezeigten, geschlossenen Stellung, dass ein zwischen den Kopsführungskörpern 68a und 68b abwärtsbewegter Kops auf einen Dorn 9a der darunter bereitliegenden Tragscheibe 9 gesteckt wird. Die Kopsführungskörper dienen somit zum Positionieren der Kopse. Während der Zuführung der Tragscheibe 9 werden die Führungskörper 68a und 68b in ihrer offenen Stellung gehalten, in der sie das Vorbeigehen der Tragscheibe und des mit dem Kops versehenen Dorns nicht behindern.

Infolgedessen kann der Kops zugeführt und aufgesteckt werden, während sich die Tragscheibe auf dem Kopszuführförderer 2 befindet.

Die vorgenannten Führungskörper 68a und 68b und die vorgenannte Freigabetrommel 50 wirken miteinander zusammen.

Zu diesem Zweck ist eine von einem Elektromotor 71 gedrehte Kurvenscheibe 72 vorgesehen, an der ein Kurvenabsthebel 73 angreift, der um einen Schwenkzapfen 74 schwenkbar gelagert und einstückig mit Hebeln 76 und 75 verbunden ist, von denen der längere Hebel 75 durch einen Lenker 78 mit einem Hebel 77 verbunden ist. Dieser ist an der Welle der Trommel 50 befestigt. Der kürzere Hebel 76 ist durch Lenker 80a und 80b mit je einem der Hebel 79a und 79b verbunden, die zusammen mit den Kopsführungskörpern 68a bzw. 68b schwenkbar sind.

Wenn gemäss Figur 4 durch eine Drehung der Kurvenscheibe 72 der Kurvenabsthebel 73 in seine durch Zweipunkt-Strich-Linien angedeutete Stellung 73a verschwenkt wird, werden der längere und der kürzere Hebel 75 und 76 um den Schwenkzapfen 74 verschwenkt, so dass die Freigabetrommel 50 im Gegensinn des Uhrzei-

gers um einen vorherbestimmten Winkel verschwenkt wird und den Kops K1 aus der Aufnahme 64 in die Rutsche 66 auswirft.

Gleichzeitig werden die mit den Kopsführungskörpern 68a bzw. 68b einstückigen Hebel 79a und 79b von den Lenkern 80a bzw. 80b aufwärtsgezogen und dadurch die Kopsführungskörper 68a und 68b aus ihren mit ausgezogenen Linien dargestellten Stellungen in die mit Zweipunkt-Strich-Linien angedeuteten Stellungen 68a1 bzw. 68b1 bewegt, so dass die Führungsbahn für den Kops gebildet wird.

In der Figur 5 ist mit 81 ein Kopsorientierungsglied bezeichnet, das zwischen den Seitenwänden der Rutsche 66 angeordnet ist und an einem Ende des von der Trommel 50 abgegebenen Kopses derart angreifen kann, dass sich der Kops mit vorlaufendem hinterem Ende Ka in der Rutsche abwärtsbewegt, wobei angenommen wird, dass die Kopse in der Kopsspeicherführung 48 mit einer vorherbestimmten Orientierung gespeichert werden.

Wenn in der vorstehend beschriebenen Kopsaufgabevorrichtung sich in der Kopsspeicherführung 48 nur noch so wenige Kopse befinden, dass eine Feder 83 eine Fühlplatte 82 aus der mit Zweipunkt-Strich-Linien angedeuteten Stellung 80a in die mit ausgezogenen Linien gezeigte Stellung bewegen kann, wird ein Berührungsschalter SW2 geschlossen, so dass der Antrieb der in Figur 2 gezeigten Kette 31 des Lattenförderers 22 eingeschaltet wird und dieser die vorher auf die Kopstragplatten 32 aufgegebenen Kopse K einzeln nacheinander aufwärtsfördert, bis sie vom oberen Ende des Lattenförderers durch die Führungsplatte 58 hindurch in die Speicherführung 48 geworfen werden.

Wenn dann bei geschlossenem Berührungsschalter SW5 (Figur 2) Licht auf mindestens einen der Sensoren PS1 und PS2 fällt, wird angenommen, dass der an der obersten Endstelle 32A des Lattenförderers befindliche Kops KA fehlerhaft ist. Auf Grund der logischen Summe der beiden Signale wird der in der Figur 3 gezeigte Drehmagnet 55 so eingeschaltet, dass durch Verschwenken des Hebels 56 in der Richtung des Pfeils 84 die Klappe 52 aus der mit ausgezogenen Linien gezeigten Stellung in die mit Zweipunkt-Strich-Linien angedeutete Stellung 52a verschwenkt und dadurch die Eintrittsöffnung 49 der Führung 48 verschlossen wird.

Die vorgenannte Klappe 52 ist so breit, dass sie sich über die ganze Fläche der Öffnung 49 erstreckt und der von dem oberen Endteil des Lattenförderers abgeworfene fehlerhafte Kops K2 auf der Klappe 43 rollen kann, bis er in die Führung 59 zum Auswerfen von fehlerhaften Kopsen fällt.

Infolge dieser Anordnung gelangen nur einwandfreie Kopse in die Speicherführung 48 des Kopskastens. Wenn eine Fühlplatte 85 die mit Zweipunkt-Strich-Linien gezeigte Stellung 85a einnimmt, so dass ein Berührungsschalter SW3 während eines vorherbestimmten Zeitraums offengehalten wird, wird angenommen, dass sich in der Führung 48 eine vorherbestimmte Anzahl von Kopsen befindet und wird daher der Lattenförderer 22 ausgeschaltet und die Zufuhr von Kopsen zu dem Kopsbehälter 24 unterbrochen.

Das Aufgeben der Kopse aus dem vorgenannten Kasten 24 auf die sich auf dem Kopszuführförderer 2 befindlichen Tragscheiben wird dadurch gesteuert, dass der Sensor, der anzeigt, dass die Tragscheibe auf dem Zuführförderer eine vorherbestimmte Stellung erreicht hat, und ein nicht gezeigter Sensor, der anzeigt, dass sich auf den Tragscheiben keine leere Hülse und keine Hülse mit daraufgewickelten Garn usw. befindet, einen Drehbefehl an den in der Figur 4 gezeigten Elektromotor 71 abgeben, worauf durch einen Umlauf der Kurvenscheibe 72 bewirkt wird, dass ein Kops K1 freigegeben und auf die entsprechende Tragscheibe aufgesteckt wird.

Die Tragscheibe mit dem auf sie von der vorstehend beschriebenen Kopsaufgabevorrichtung 21 aufgesteckten Kops wird auf dem in Figur 1 gezeigten Kopszuführförderer 2 einer Spulstation 1 einer automatischen Spulmaschine W zugeführt.



FIG. 5

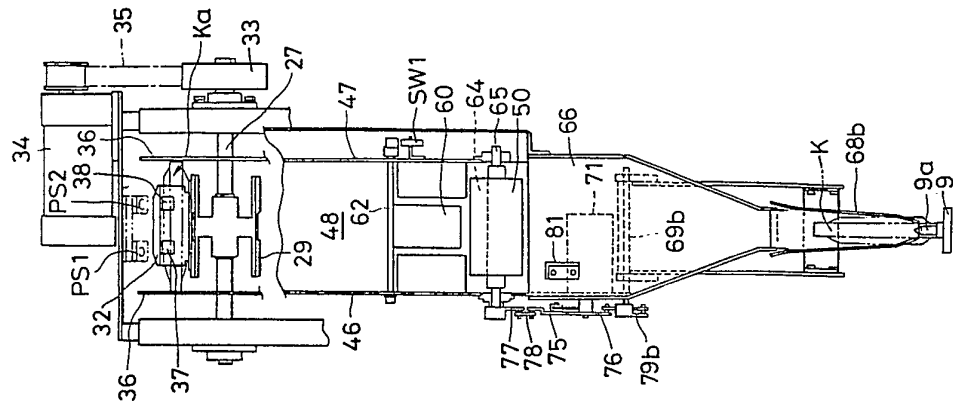


FIG. 4

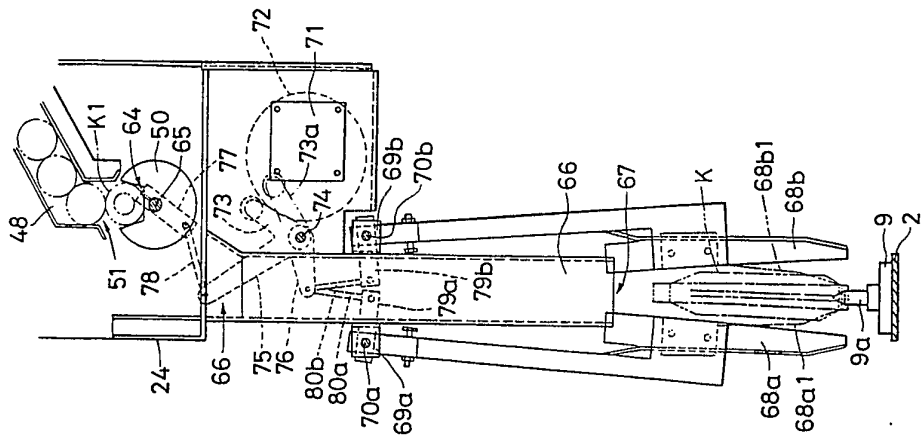


FIG. 3

