

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89122684.7**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **D01H 9/18, B65H 67/06**

22 Anmeldetag: **08.12.89**

30 Priorität: **12.12.88 DE 3841812**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.06.90 Patentblatt 90/25**

64 Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR IT LI**

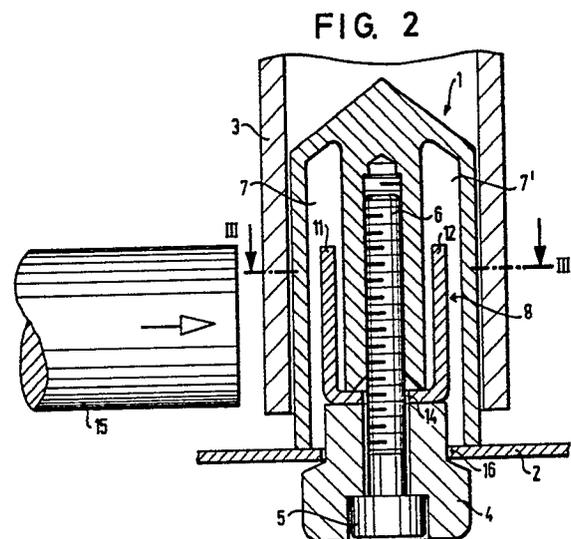
71 Anmelder: **Zinser Textilmaschinen GmbH**  
**Hans-Zinser-Strasse Postfach 1480**  
**D-7333 Ebersbach/Fils(DE)**

72 Erfinder: **Städele, Norbert**  
**Papiermühle 86**  
**D-7320 Göppingen(DE)**  
Erfinder: **Maeser, Martin, Dipl.-Ing.**  
**Frühlingstrasse 49/1**  
**D-7321 Albershausen(DE)**

74 Vertreter: **Schieschke, Klaus, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte Dipl.-Ing. E. Eder Dipl.-Ing. K.**  
**Schieschke Elisabethstrasse 34**  
**D-8000 München 40(DE)**

54 **Transportelement mit Hülsenzapfen zum Aufnehmen und Transportieren von auf Hülsen angeordneten Kopsen oder Leerhülsen.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf ein Transportelement 2 mit Hülsenzapfen 1 zum Aufnehmen und Transportieren von auf Hülsen 3 angeordneten Kopsen oder Leerhülsen an Spinnereimaschinen, insbesondere auf ein Transportband. Hierbei weisen die Hülsenzapfen 1 mindestens eine Aussparung 7, 7' zur wahlweisen Einlagerung eines mit einer Sensoreinrichtung 15 am Bewegungsweg des Transportelements 2 zusammenwirkenden Auslöseelements 8 auf.



**EP 0 373 530 A2**

Die Erfindung bezieht sich auf ein Transportelement mit Hülsenzapfen zum Aufnehmen und Transportieren von auf Hülsen angeordneten Kopsen oder Leerhülsen an Spinnereimaschinen, insbesondere Transportband.

Um die Hülsenzapfen funktionssicher mit leeren Hülsen oder vollen Kopsen bestücken zu können oder volle Kopsen oder leere Hülsen funktionssicher von den Hülsenzapfen entnehmen zu können, muß die Stellung der Hülsenzapfen zu den Bestückungs- bzw. Entnahmeverrichtungen zuverlässig geortet werden können. Mit mechanischen oder optischen Fühlern war dies nicht zuverlässig genug möglich, da die in der Spinnerei unvermeidliche Verschmutzung deren Funktion erfahrungsgemäß beeinträchtigt.

Darüber hinaus war es schwierig, die aus Gründen der Einheitlichkeit gleich ausgeführten Hülsenzapfen für leere Hülsen und volle Kopsen sicher genug unterscheiden zu können. Dies ist beispielsweise für das Bestücken mit leeren Hülsen wichtig, wenn etwa nur jeder zweite, an einer Bestückungsvorrichtung vorbeigeführte Hülsenzapfen mit einer leeren Hülse bestückt werden soll.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Hülsenzapfen so zu gestalten, daß auf einfache Weise eine gute Erkennbarkeit der Hülsenzapfen geschaffen wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Hülsenzapfen mindestens eine Aussparung zur wahlweisen Einlagerung eines mit einer Sensoreinrichtung am Bewegungsweg des Transportelementes zusammenwirkenden Auslöseelements aufweisen. Durch diese Kombination Hülsenzapfen - Auslöseelement ist es möglich, die Stellung der Hülsenzapfen funktionsrichtig zu orten und ggf. deren Bestückungsart zu erkennen, wodurch die Funktionssicherheit einer Automatisierung wesentlich verbessert wird.

Hierbei kann die Aussparung zwischen einer Mittelbohrung zur Aufnahme eines in den Hülsenzapfen eingreifenden Befestigungselements und dem Außenumfang des Hülsenzapfens angeordnet sein, wobei das in den Hülsenzapfen eingelagerte Auslöseelement beispielsweise als FE-metallisches Schaltglied ausgebildet sein kann. Es ergibt sich damit ein einfacher konstruktiver Aufbau ohne zusätzlichen Mehraufwand. Das Schaltglied kann beispielsweise U-förmig ausgebildet und quer zur Laufrichtung des Transportelementes angeordnet sein. Einer dieser beiden Schenkel kann mit der vorgenannten Sensoreinrichtung zusammenwirken, so daß auf einfache Weise eine gute Erkennbarkeit der Hülsenzapfen ermöglicht wird.

Hierbei können die beiden Schenkel des Schaltgliedes verdrehungsfest in jeweils einer Aussparung des Hülsenzapfens liegen. Alternativ besteht die Möglichkeit, daß das Schaltglied in sei-

nem, seine beiden Schenkel verbindenden Steg einen unrunder Durchbruch aufweist, der mit einer entsprechend unrunder Kontur eines verdrehungsfest befestigten Hülsenzapfens zusammenwirkt, so daß eine einwandfreie und funktionsrichtige Positionierung des Auslöseelements gewährleistet ist.

Bei einem Transportelement mit Hülsenzapfen zum Aufnehmen von auf Hülsen angeordneten Kopsen und mit Hülsenzapfen zum Aufnehmen von Leerhülsen besteht die Möglichkeit, daß nur die Hülsenzapfen der einen Art mit Schaltgliedern ausgestattet sind, wodurch vorteilhafterweise die Schaltglieder nicht nur zum Positionieren, sondern auch zum Unterscheiden der Hülsenzapfen dienen können.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Auslöseelements;

Fig. 2 einen Querschnitt durch ein Transportelement mit Hülsenzapfen und Hülse sowie Auslöseelement;

Fig. 3 einen Schnitt gemäß der Linie III-III in Fig. 2.

Auf dem in Fig. 2 dargestellten Transportelement, beispielsweise einem Transportband 2, ist ein Hülsenzapfen 1 angeordnet, welcher über eine mit Gewinde versehene Mittelbohrung 6 und einen sich durch eine Öffnung 16 des Transportbandes 2 erstreckenden Fuß 4 sowie über einen Gewindebolzen 5 an dem Transportband 2 verdrehungsfest befestigt ist. Auf diesen Hülsenzapfen 1 ist eine Hülse 3 aufsteckbar, welche beispielsweise nach Fig. 2 eine Leerhülse ist.

Der Hülsenzapfen weist zwei einander gegenüberliegende Aussparungen 7, 7' auf. In diese Aussparungen ragen Schenkel 11 und 12 eines in Fig. 1 perspektivisch dargestellten Auslöseelements 8, welches als U-förmig ausgebildetes Schaltglied gestaltet ist.

Wie aus Fig. 2 und 3 ersichtlich, sind die beiden Schenkel 11 und 12 quer zur Laufrichtung R des Transportelementes 2 angeordnet. Damit besteht nach Fig. 2 die Möglichkeit, daß ein Sensor 15 beispielsweise mit dem aus FE-Metall bestehenden Schenkel 11 des Schaltgliedes 8 zusammenwirkt und somit eine Erkennbarkeit des betreffenden Hülsenzapfens 1 gegeben ist.

Wie aus Fig. 1 hervorgeht, weist der Steg 13 des Auslöseelements 8, welcher die beiden Schenkel 11 und 12 miteinander verbindet, eine zentrische Bohrung 14 auf, durch welche sich nach Fig. 2 der Gewindebolzen 5 erstreckt, der den Hülsenzapfen 1 mit dem Fuß 4 verdrehungsfest auf dem Transportband 2 befestigt.

Alternativ zu der Ausführungsform nach Fig. 1 bis 3 besteht auch die Möglichkeit, daß der Hül-

senzapfen 1 nur eine Aussparung aufweist, in welche ein entsprechend gestaltetes Auslöseelement 8 eingelagert ist.

Das als Schaltglied wirkende Auslöseelement 8 kann darüber hinaus statt der Bohrung 14 im Steg 13 einen unrunder Durchbruch aufweisen, welcher mit einer entsprechend unrunder Kontur eines verdrehungsfest befestigten Hülsenzapfens zusammenwirkt. Das als Schaltglied wirkende Auslöseelement 8 kann aus Kostensparnisgründen beispielsweise als Blechformteil ausgebildet sein.

Es besteht auch die Möglichkeit, daß auf dem Transportband 2 Hülsenzapfen zum Aufnehmen von auf Hülsen angeordneten Kopsen und Hülsenzapfen zum Aufnehmen von Leerhülsen angeordnet sind. Hierbei können in weiterer Ausgestaltung der Erfindung nur die Hülsenzapfen der einen Art mit den als Schaltgliedern wirkenden Auslöseelementen 8 ausgestattet sein, wodurch diese Schaltglieder vorteilhafterweise nicht nur zum Positionieren, sondern auch zum Unterscheiden der jeweiligen Hülsenzapfenarten dienen können.

Insgesamt ergibt sich, daß durch die besondere Gestaltung des Hülsenzapfens 1 mit seinen Ausnehmungen 7 und 7' sowie durch die Einbringung eines Auslöseelements 8, das als Schaltglied wirkt, eine gute Erkennbarkeit der Hülsenzapfen über eine Sensoreinrichtung 15 gewährleistet ist, wodurch eine weitere Verbesserung des Funktionsablaufes in Richtung Automatisierung gegeben ist.

### Ansprüche

1. Transportelement mit Hülsenzapfen zum Aufnehmen und Transportieren von auf Hülsen angeordneten Kopsen oder Leerhülsen an Spinnereimaschinen, insbesondere Transportband, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsenzapfen (1) mindestens eine Aussparung (7, 7') zur wahlweisen Einlagerung eines mit einer Sensoreinrichtung (15) am Bewegungsweg des Transportelements (2) zusammenwirkenden Auslöseelements (8) aufweisen.

2. Transportelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung (7, 7') zwischen einer Mittelbohrung (6) zur Aufnahme eines in den Hülsenzapfen (1) eingreifenden Befestigungselements (5) und dem Außenumfang (10) des Hülsenzapfens (1) angeordnet ist.

3. Transportelement nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das in den Hülsenzapfen (1) eingelagerte Auslöseelement (8) als FE-metallisches Schaltglied ausgebildet ist.

4. Transportelement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltglied (8) U-förmig ausgebildet und quer zur Laufrichtung des Transportelements (2) angeordnet sind.

5. Transportelement nach Anspruch 4, dadurch

gekennzeichnet, daß die beiden Schenkel (11, 12) des Schaltgliedes verdrehungsfest in jeweils einer der Aussparungen (7, 7') des Hülsenzapfens (1) liegen.

6. Transportelement nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltglied in seinem seine beiden Schenkel (11, 12) verbindenden Steg (13) einen unrunder Durchbruch aufweist, der mit einer entsprechend unrunder Kontur eines verdrehungsfest befestigten Hülsenzapfens (1) zusammenwirkt.

7. Transportelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltglied als Blechformteil ausgebildet ist.

8. Transportelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, mit Hülsenzapfen zum Aufnehmen von auf Hülsen angeordneten Kopsen und mit Hülsenzapfen zum Aufnehmen von Leerhülsen, dadurch gekennzeichnet, daß nur die Hülsenzapfen der einen Art mit Schaltgliedern ausgestattet sind.

FIG. 1

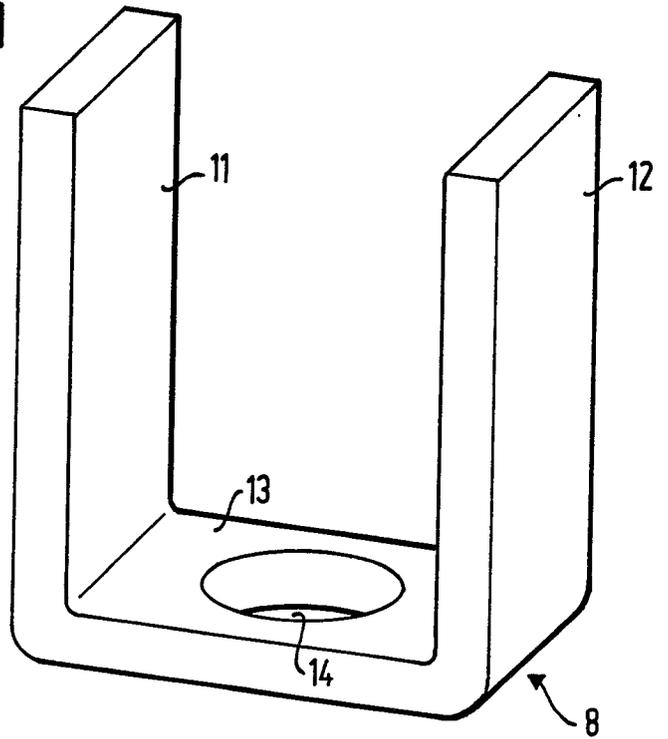


FIG. 3

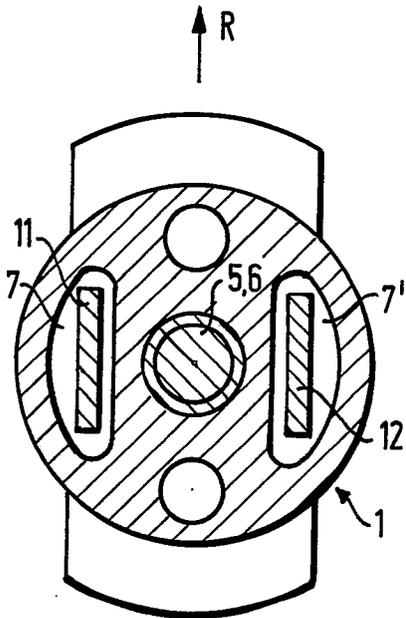


FIG. 2

