(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PATENTSCHRIFT

(12) Ausschließungspatent

(11) DD 289 971 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983
* in Übereinstimmung mit den entsprechenden Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 31 C 3/00
B 65 H 75/02

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD B 31 C / 335 643 7	(22)	14.12.89	(44)	16.05.91

(71) VEB Forschungszentrum Verpackung, Reisstraße 42, O - 8017 Dresden, DE
(72) Steffen, Hans-Dieter, Dipl.-Ing.; Weißbach, Henry, Dipl.-Ing.; Schmidt, Klaus; Frertag, Renate; Giersch, Gunter; Luner, Ilona, Dipl.-Ing., DE
(73) VEB Forschungszentrum Verpackung Dresden, O - 8017 Dresden; VEB Pirol Lößnitz, O - 9407 Lößnitz, DE

(54) **Hülse für Schnellspinnverfahren**

(55) Hülse; Karton; Schnellspinnverfahren; Aufwickeln; Fäden, schmelzgesponnen; Wickelung, spiralförmig; Verklebung; Klebaktivierung; Außenlage; Wasser, netzmittelhaltig

(57) Die Erfindung betrifft eine Hülse für Schnellspinnverfahren zum Aufwickeln von schmelzgesponnenen Fäden, bestehend aus spiralgewickelten Karton- oder Papierbahnen, wobei die Außenlage mit einer durch Wasser leicht aktivierbaren Klebschicht versehen ist, um eine glatte Oberfläche zu erreichen. Durch die damit erreichte vollständige Abwicklung des Fadens werden Arbeitsproduktivitäts- und Materialverluste vermieden.

ISSN 0433-6461

3 Seiten

BAD ORIGINAL

Patentansprüche:

1. Hülse für Schnellspinnverfahren zum Aufwickeln schmelzgesponnener Polyamid- bzw. Polyesterfäden bei Geschwindigkeiten ≧ 3500 m/min aus mehreren spiralförmig gewickelten und miteinander verklebten Bahnen aus Karton und/oder Papier, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenlage aus farbigem Karton bzw. farbigem Papier und/oder maximal zwei unmittelbar darunter liegende Karton- bzw. Papierbahnen mit einer durch Wasser leicht aktivierbaren Klebstoffschicht versehen ist.
2. Hülse für Schnellspinnverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die aktivierbare Klebstoffschicht aus Proteinen, Stärke oder deren Abbauprodukte, chemisch modifizierte Zelluloseprodukten oder Plaste separat oder in Mischung miteinander oder mit anderen Werkstoffen besteht.
3. Hülse nach Anspruch 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß dem zur Klebaktivierung verwendeten Wasser Netzmittel in einer Menge von 0,1 bis 0,5% zugesetzt sind.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Hülse für Schnellspinnverfahren für den Einsatz in der Chemiefaserindustrie zum Aufwickeln endlos schmelzgesponnener polyviler Fäden.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Zum Aufwickeln schmelzgesponnener Fäden, die nach dem Schnellspinnverfahren hergestellt werden, kommen Hülsen zum Einsatz, welche vorrangig nach dem Spiralwickelverfahren (mehrere verleimte Kartonlagen) hergestellt werden.
Die Decklage (überlappt verklebt) besteht fast ausschließlich aus Papier (meist farbig), welches mit einem Dispersionskleber mittels Walzenauftrag beim Produzieren der Hülse versehen wird. Der Nachteil ist, daß dieser wäßrige Kleber beim Auflaufen der beschichteten Deckbahn auf den unteren Körper an den Papierüberlappungsrändern zum Herausquetschen neigt und es nach der Trocknung zu gratförmigen, harten Stellen kommt, so daß die Hülsen keine kontinuierliche Abarbeitung der Fäden in der Weiterverarbeitung (Texturierung) gestatten. Dadurch entstehen Arbeitsproduktivitäts- sowie Materialverluste infolge einer unvollständigen Fadenabwicklung. Weiterhin weisen aufgrund ungleichmäßigen Naßkleberauftrags die Hülsen nach der thermischen Trocknung oft auf ihrer Oberfläche Blasen auf. Damit wird ebenfalls nicht den Anforderungen in der Weiterverarbeitung entsprochen.
In der DE-OS 3624522 wird als Decklage ein Papier eingesetzt, welches mit einem Thermoplast bzw. mit einem Heißschmelzkleber versehen ist. Vor dem Aufbringen dieser Papierbahn auf den Wickelgrundkörper wird die Klebschicht mittels Wärmezuführung klebaktiviert, so daß es zu einer festen Verbindung kommt. Hierbei ist jedoch der Nachteil, daß mit zusätzlichem Energieaufwand gearbeitet werden muß. Die Gefahr des Austritts der Klebschicht ist auch hier gegeben.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, eine Hülse für Schnellspinnverfahren zum Aufwickeln schmelzgesponnener Polyamid- bzw. Polyesterfäden bei einer Geschwindigkeit ≧ 3500 m/min zu schaffen, die eine vollständige Weiterverarbeitung (Texturierung) und damit die Erhöhung der Arbeitsproduktivität und die Vermeidung von Materialverlusten gewährleistet.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Hülse herzustellen, welche in ihrer Oberfläche frei von jeglichen gratförmigen Unebenheiten ist, d. h., daß an den Werkstoffkanten der Decklagenüberlappung kein Leimaustritt zu verzeichnen ist, so daß damit ein kontinuierlicher Fadenüberlauf in der Texturierung gewährleistet wird. Die Hülsenoberfläche muß die Sicherheit geben, daß das Abarbeiten des Fadens bis zur letzten Lage möglich ist, ohne daß es zum Auffibrillieren des Fadens kommt.
Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst, indem mindestens die farbige Außenlage der spiralgewickelten Hülse mit einer leicht aktivierbaren Klebstoffschicht versehen ist. Die aktivierbare Klebstoffschicht besteht aus Proteinen, Stärke oder deren Abbauprodukte bzw. chemisch modifizierten Zelluloseprodukten. Diese Werkstoffe können separat oder in Mischung miteinander oder mit anderen Werkstoffen eingesetzt werden. Die Aktivierung der Klebstoffschicht erfolgt durch Anwendung von Wasser mit Netzmittelzusatz. Es sind entweder nur die Außenbahn oder die Außenbahn und maximal zwei unmittelbar darunter liegende Karton- bzw. Papierbahnen mit der beschriebenen aktivierbaren Klebstoffschicht versehen.
Der Einsatz von klebaktivierbaren Schichten bewirkt die Ausbildung einer glatten Oberfläche, da kein Leimaustritt an den Überlappungsstellen der Wickelbahnen erfolgen kann, der durch Viskositätsschwankungen und Ungleichmäßigkeit des Leimauftrages hervorgerufen wurde. Besonders vorteilhaft wirkt sich der erfindungsgemäße Aufbau der Hülse bei der Notwendigkeit einer Mehrfarbigkeit aus, da hier mindestens zwei Decklagen überlappen.

BAD ORIGINAL

Ausführungsbeispiele

Folgende Beispiele sollen die Erfindung näher erläutern:

1. Die Hülse für Schnellspinnverfahren mit einer Länge von 210 mm, einem Außendurchmesser von 110 mm und einem Innendurchmesser von 94 mm wird durch Spiralwickeln von fünflagigem altpapierhaltigen Karton unter Verwendung von Polyvinylacetat-Dispersionsklebstoff und zwei Lagen mit Dextrin beschichtetem Karton sowie einer mit Dextrin beschichteten farbigen Papierbahn als äußere Lage hergestellt. Die Klebaktivierung dieser Dextrin-Klebstoffschicht erfolgt durch leichtes Befeuchten mit Wasser, so daß die Verklebung dieser Lagen problemlos verläuft.
2. Die Schnellspinnhülse hat eine Länge von 150 mm, einen Außendurchmesser von 106 mm, einen Innendurchmesser von 94 mm, die Wanddicke beträgt 6 mm. Hergestellt wird die Hülse durch Spiralwickeln von 8 Lagen Sulfat-Karton und 7 Lagen gebleichtem Sulfitkarton. Die Verklebung der Wickelkartone miteinander erfolgt unter Verwendung von Polyvinylacetat-Dispersionsklebstoff. Die Außenlage wird zweifarbig gestaltet, indem über ein bereits vorhandenes sowie über ein zusätzlich eingesetztes Walzenklebstoffauftragsaggregat je eine ca. 7 cm breite farbige (z. B. blau und rot) Papierbahn läuft. Diese sind einseitig mit einer dünnen, trockenen Knochenleimschicht versehen, die durch leichtes Anfeuchten mit netzmittelhaltigem Wasser klebaktiviert wird. Die Verklebung erfolgt ohne Leimaustritt an den 3 Überlappungsstellen dieser mehrfarbigen Hülse.

BAD ORIGINAL