



(12) Wirtschaftspatent

Teilweise bestätigt gemäß § 18 Absatz 1
Patentgesetz

(19) **DD** (11) **260 528 B1**

4(51) D 01 D 4/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP D 01 D / 302 804 5	(22)	15.05.87	(45)	30.08.89
				(44)	28.09.88

(71) VEB Chemiefaserwerk „Friedrich Engels“, Friedrich-Engels-Straße 1, Premnitz, 1832, DD
 (72) Hartig, Siegfried, Dr. Dipl.-Chem.; Ulbricht, Armin; Vieweg, Joachim; Peter, Eberhard, Dipl.-Chem.; Hesse, Ingo; Scharfen, Roswitha; Wolfgang, Walter, DD

(54) Spinndüse zur Herstellung von Polyacrylnitril- und Cellulosefaserstoffen

(55) Spinndüse, Bausteindüse, Großspinndüse in Verbindung mit Herstellung von Polyacrylnitril- und Cellulosefaserstoffen

(57) Die Erfindung betrifft eine Spinndüse, die zum Hochleistungsspinnen von Polyacrylnitril- und Cellulosefaserstoffen geeignet ist. Ziel und Aufgabe der Erfindung ist es, eine Spinndüse zu schaffen, in der die einzelnen Düsenbausteine so angeordnet sind, daß eine Kontrolle und gute Bedienbarkeit gegeben sind. Die Spinndüse besteht aus einer Bausteindüse mit Grundplatte, in die eine Vielzahl Einzelbausteine so verteilt werden, daß sie in Doppelzeilen mit jeweils einer Gasse zwischen zwei Doppelzeilen liegen. Erfindungsgemäß sind die Doppelzeilen parallel und linear angeordnet. Die Gassen zwischen zwei Doppelzeilen sind von der Breite mindestens des Einzelbausteindurchmessers. Die Düsenzeilen bilden während des An- und Spinnprozesses zur Vertikalen einen Winkel zwischen -25° und $+25^\circ$.

Patentanspruch:

1. Spinndüse zur Herstellung von Polyacrylnitril- und Cellulosefaserstoffen nach dem Naßspinnverfahren, bestehend aus einer Bausteindüse mit Grundplatte und einer Vielzahl eingearbeiteter Einzeldüsenbausteine, die in Doppelzeilen mit jeweils einer Gasse zwischen zwei Doppelzeilen liegen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Doppelzeilen parallel und linear angeordnet sind, die Gassen (3) zwischen zwei Doppelzeilen von der Breite mindestens des Einzelbausteindurchmessers sind, und die Düsenzeilen während des An- und Spinnprozesses zur Vertikalen (4) einen Winkel zwischen -25° und $+25^\circ$ bilden.
2. Spinndüse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einzeldüsenbausteine (2) an der Spinnlösungsanströmseite mit der Grundplatte (1) bündig sind und auf der Spinnlösungsaustrittsseite mindestens 3 mm vorstehen.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Düse zurerspinnung von Polyacrylnitril- und Cellulosefaserstoffen nach dem Naßspinnverfahren.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es ist bekannt, auf Hochleistungsspinnstraßen Bausteindüsen (DD-PS 102 165, DD-PS 102 166, DD-PS 136 508, DD-PS 226 021) oder auch Baustein-Verbunddüsen (DD-PS 223 740) für dieerspinnung von Synthese- oder Regeneratfaserstoffen nach dem Naßspinnverfahren einzusetzen. Bekannt sind weiterhin Bausteindüsen mit hoher Bohrungsdichte mit aufgesetztem Strömungskörper (DD-PS 215 343). Diese aufgeführten Großspinndüsen können rund oder rechteckig sein. Sie bestehen aus einer Grundlochplatte, einem sogenannten Trägerkörper, in dem die einzelnen Düsenbausteine in gleichmäßiger Verteilung stufenförmig oder kreisförmig starr oder lösbar angeordnet sind. Die Gesamtbohrungszahlen der Bausteindüsen können 200 000 und mehr betragen. Dabei können auch Düsen aus Düsenbausteinen mit unterschiedlichem Bohrungsdurchmesser hergestellt werden (DD-PS 226 021).

Ein Nachteil derartiger Großspinndüsen besteht darin, daß während des laufenden Produktionsprozesses eine Kontrolle der Spinnfähigkeit der einzelnen Bausteine erschwert ist und manuelle Operationen an den Bausteinen, z. B. das Beseitigen von Spinnfehlern, kaum möglich sind.

Aus der DE-PS 837 749 ist eine Spinndüse bekannt, bei der jede Spinnöffnung an einer Gasse liegt und die Verteilung der Spinnöffnungen derart ist, daß schmale Gassen entstehen. Die Spinnöffnungen bilden Reihen oder Doppelreihen, zwischen denen sich schmale Gassen befinden.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Spinndüse zu schaffen, die zum Hochleistungsspinnen von Polyacrylnitril- und Cellulosefaserstoffen nach dem Naßspinnverfahren geeignet ist und durch ihren Düsenaufbau eine maximale Spinnbarkeit garantiert.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Großspinndüse zu entwickeln, in der die Düsenbausteine in der Grundplatte so angeordnet sind, daß eine optische Kontrolle aller Bausteine möglich ist und manuelle Operationen an den einzelnen Bausteinen gegeben sind.

Die Spinndüse besteht aus einer Bausteindüse mit Grundplatte, in die eine Vielzahl Einzelbausteine so verteilt werden, daß sie in Doppelzeilen mit jeweils einer Gasse zwischen zwei Doppelzeilen liegen.

Erfindungsgemäß sind die Doppelzeilen parallel und linear angeordnet. Die Gassen zwischen zwei Doppelzeilen sind von der Breite mindestens des Einzelbausteindurchmessers. Die Spinndüsen werden während des Spinnprozesses so gestellt, daß die Düsenzeilen zur Vertikalen einen Winkel zwischen -25° und $+25^\circ$ einnehmen. Die Einzelbausteine sind auf der Spinnlösungsanströmseite mit der Grundplatte bündig und stehen auf der Spinnlösungsaustrittsseite mindestens 3 mm gegenüber der Grundplatte vor.

Die erfindungsgemäße Spinndüse und ihre Stellung während des Spinnprozesses ist für Naßspinnverfahren geeignet und gewährleistet während des laufenden Produktionsprozesses eine gute Kontrolle der einzelnen Düsenbausteine und damit eine hohe Spinnbarkeit.

Ausführungsbeispiel

Eine runde Grundplatte 1 aus Edelstahl mit einem Durchmesser von 160 mm wird mit 56 Einzeldüsenbausteinen 2 aus einer Edelmetallegierung mit einem Durchmesser von 12,5 mm bestückt. Die einzelnen Düsenbausteine werden in parallelen, linearen Doppelzeilen angeordnet, wobei die Breite einer Gasse 3 zwischen zwei Doppelzeilen 12,7 mm beträgt. Die Düsenbausteine sind an der Spinnlösungsanströmseite mit der Grundplatte bündig, um eine gute Reinigung zu ermöglichen. An der Spinnlösungsaustrittsseite stehen die einzelnen Bausteine 3,4 mm gegenüber der Grundplatte vor, um ein einwandfreies Anspinnen zu gewährleisten. Das gesamte Düsenpaket ist während des An- und Spinprozesses so eingestellt, daß die Düsenzeilen mit der Vertikalen 4 einen Winkel von -25° bis $+25^\circ$ bilden.

Fig. 1

