



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 243 301 A1

4(51) D 01 H 1/12

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP D 01 H / 284 278 0

(22) 13.12.85

(44) 25.02.87

(71) VEB Kombinat Textima, 9040 Karl-Marx-Stadt, Altchemnitzer Straße 27, DD

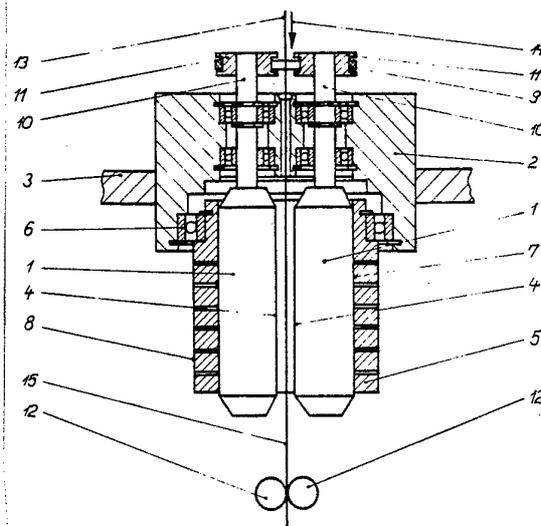
(72) Schumann, Klaus, Dipl.-Ing.; Harzer, Jochen, Dr.-Ing., DD

(54) Vorrichtung zum Herstellen von Garn oder Zwirn

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Garn oder Zwirn, die aus mindestens drei rotationssymmetrischen Körpern besteht, welche mittels Zugmittelgetriebe mit umlaufendem Zugmittel gleichsinnig angetrieben werden und deren Mantelflächen dicht aneinander angeordnet sind, und bei der das Bilden des Garnes oder Zwirnes durch Zusammendrehen der Bestandteile des Garnes oder Zwirnes zwischen den rotationssymmetrischen Körpern erfolgt. Ziel der Erfindung ist es, das sichere Arbeiten der Vorrichtung zu ermöglichen und Produktionsausfälle zu vermeiden. Durch die Erfindung wird die technische Aufgabe gelöst, daß bei Anordnung von mindestens drei rotationssymmetrischen Körpern deren Achsen sicher parallel oder in einer anderen vorbestimmten Lage zueinander gehalten werden und daß diese Lage auch bei hohen Drehzahlen eingehalten wird. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die rotationssymmetrischen Körper (1) in einem feststehenden Stützkörper (2, 16) gelagert und von einem drehbaren Führungskörper (5, 17) mit kreisförmigem Innenquerschnitt umgeben sind, wobei zwischen der Innenfläche (7) des Führungskörpers (5, 17) und den rotationssymmetrischen Körpern (1) Berührung besteht.

Fig. 1

Fig. 1



## **Erfindungsanspruch:**

1. Vorrichtung zum Herstellen von Garn oder Zwirn, die aus mindestens drei rotationssymmetrischen Körpern besteht, welche mittels Zugmittelgetriebe mit umlaufendem Zugmittel gleichsinnig angetrieben werden und deren Mantelflächen dicht aneinander angeordnet sind, und bei der das Bilden des Garnes oder Zwirnes durch Zusammendrehen der Bestandteile des Garnes oder Zwirnes zwischen den rotationssymmetrischen Körpern erfolgt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die rotationssymmetrischen Körper (1) in einem feststehenden Stützkörper (2, 16) gelagert und von einem drehbaren Führungskörper (5, 17) mit kreisförmigem Innenquerschnitt umgeben sind, wobei zwischen der Innenfläche (7) des Führungskörpers (5, 17) und den rotationssymmetrischen Körpern (1) Berührung besteht.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mantelfläche (8) des Führungskörpers (5) durchbrochen ist.
3. Vorrichtung nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Führungskörper (17) unterbrochen ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

## **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Garn oder Zwirn, die aus mindestens drei rotationssymmetrischen Körpern besteht, welche mittels Zugmittelgetriebe mit umlaufendem Zugmittel gleichsinnig angetrieben werden und deren Mantelflächen dicht aneinander angeordnet sind, und bei der das Bilden des Garnes oder Zwirnes durch Zusammendrehen der Bestandteile des Garnes oder Zwirnes zwischen den rotationssymmetrischen Körpern erfolgt.

## **Charakteristik der bekannten technischen Lösung**

Bekannt ist durch die DE-OS 2943063 D 01 H 1/12 eine Vorrichtung zum Herstellen von Garn oder Zwirn, die aus rotationssymmetrischen Körpern besteht, welche mittels Zugmittelgetriebe mit umlaufendem Zugmittel angetrieben werden und deren Mantelflächen dicht aneinander angeordnet sind, und bei der das Bilden des Garnes oder Zwirnes zwischen den rotationssymmetrischen Körpern erfolgt. Weiterhin ist durch die DE-OS 1941 426 76c 24/01 bekannt, mindestens drei rotationssymmetrische Körper anzuordnen. Bei einer solchen eingangs genannten Vorrichtung ist jeder rotationssymmetrische Körper einzeln gelagert. Nachteilig ist dabei, daß infolge von Lagerfehlern und Formfehlern der rotationssymmetrischen Körper die Achsen der rotationssymmetrischen Körper nicht sicher parallel oder in einer anderen vorbestimmten Lage zueinander gehalten werden. Beim Einsatz von mindestens drei rotationssymmetrischen Körpern nimmt diese Unsicherheit zu. Nachteilig ist auch das Bestreben der rotationssymmetrischen Körper, sich bei den auftretenden hohen Drehzahlen infolge der Zentrifugalkraft zum am Garn- oder Zwirnaustritt befindlichen Ende hin voneinander zu entfernen. Durch die genannten Nachteile wird die Garn- oder Zwirnbildung beeinträchtigt, das entstehende Garn oder der entstehende Zwirn ist unregelmäßig und es treten Fadenbrüche auf, wodurch Produktionsausfälle entstehen.

## **Ziel der Erfindung**

Die Anwendung der Erfindung hat zum Ziel, das sichere Arbeiten der Vorrichtung zu ermöglichen und Produktionsausfälle zu vermeiden.

## **Darlegung des Wesens der Erfindung**

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei Anordnung von mindestens drei rotationssymmetrischen Körpern deren Achsen sicher parallel oder in einer anderen vorbestimmten Lage zueinander zu halten und diese Lage auch bei hohen Drehzahlen einzuhalten.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die rotationssymmetrischen Körper in einem feststehenden Stützkörper gelagert und von einem drehbaren Führungskörper mit kreisförmigem Innenquerschnitt umgeben sind, wobei zwischen der Innenfläche des Führungskörpers und den rotationssymmetrischen Körpern Berührung besteht. In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist die Mantelfläche des Führungskörpers durchbrochen, wodurch auch bei umschlossenen rotationssymmetrischen Körpern Luft aus dem Innenraum des Führungskörpers abgeführt werden kann. In einer weiteren Ausgestaltung ist der Führungskörper unterbrochen, womit ebenfalls der Vorteil verbunden ist, daß bei umschlossenen rotationssymmetrischen Körpern Luft aus dem Innenraum des Führungskörpers abgeführt werden kann.

## Ausführungsbeispiel

In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1: die Vorderansicht in einem Schnitt nach Fig. 2

Fig. 2: die Draufsicht bei abgenommenem Stützkörper und ohne Antriebselemente

Fig. 3: die Vorderansicht einer Ausführung mit unterbrochenem Führungskörper in einem Schnitt nach Fig. 2

Eine Vorrichtung zum Herstellen von Garn aus Fasern besteht aus drei rotationssymmetrischen Körpern 1, die in der vorliegenden Ausführung als Zylinder ausgebildet sind. Die rotationssymmetrischen Körper 1 sind an der Seite der Faserzuführung in einem feststehenden Stützkörper 2 gelagert (Fig. 1). Der Stützkörper 2 ist am Maschinengestell 3 befestigt. Die rotationssymmetrischen Körper 1 sind derart im Stützkörper 2 gelagert, daß ihre Mantelflächen 4 dicht aneinander angeordnet sind (Fig. 2). Sie sind von einem drehbaren Führungskörper 5 umgeben, der über ein Lager 6 mit dem Stützkörper 2 verbunden ist. Der Führungskörper 5 weist einen kreisförmigen Innenquerschnitt auf. Zwischen der Innenfläche 7 des Führungskörpers 5 und den rotationssymmetrischen Körpern 1 besteht Berührung. Die Mantelfläche 8 des Führungskörpers 5 ist durchbrochen. Die rotationssymmetrischen Körper 1 werden gleichsinnig mittels Zugmittelgetriebe mit umlaufendem Zugmittel 9 angetrieben, das in der vorliegenden Ausführung als Flachriementrieb ausgebildet ist. Dazu sind auf den Zapfen 10 der rotationssymmetrischen Körper 1 Riemenscheiben 11 befestigt. Das Zugmittel 9 umschlingt die Riemenscheiben 11. Im Anschluß an die Vorrichtung zum Herstellen von Garn aus Fasern sind zwei Abzugswalzen 12 angeordnet, von denen mindestens eine angetrieben ist und die gegensinnig bewegbar sind.

Die Wirkungsweise ist folgende:

Die aufbereiteten Fasern 13 werden als Faserstrom oder als Faserstrang in nicht dargestellter Weise durch einen Luftstrom der Vorrichtung zugeführt. Die Zuführung erfolgt in Garnbildungsrichtung 14 in den Raum zwischen den rotationssymmetrischen Körpern 1. Die rotationssymmetrischen Körper 1 werden durch das Zugmittelgetriebe in Drehung versetzt, sie bewegen sich im gleichen Drehsinn, wobei der Führungskörper 5 ebenfalls in Drehung gerät. Die zugeführten Fasern 13 befinden sich zwischen den rotationssymmetrischen Körpern 1, deren Mantelflächen 4 sich an dieser Stelle gegenläufig bewegen, so daß das Bilden des Garnes 15 durch Zusammendrehen der Fasern 13 zwischen den rotationssymmetrischen Körpern 1 erfolgt. Die beim Zuführen der Fasern 13 in die Vorrichtung gelangende Luft entweicht über die durchbrochene Mantelfläche 8 des Führungskörpers 5. Das zwischen den rotationssymmetrischen Körpern 1 gebildete Garn 15 wird von den Abzugswalzen 12 erfaßt und einer nicht dargestellten Aufwindeinrichtung zugeführt.

In einer weiteren Ausführung sind die rotationssymmetrischen Körper 1 beidseitig in einem feststehenden und in nicht dargestellter Weise geteiltem Stützkörper 16 gelagert (Fig. 3). Der Führungskörper 17, der die rotationssymmetrischen Körper 1 umgibt, ist unterbrochen und über die Lager 18, 19 mit dem Stützkörper 16 verbunden. Die Wirkungsweise entspricht der bereits beschriebenen, jedoch entweicht hier die zugeführte Luft über den Spalt 20 zwischen den beiden Teilen des Führungskörpers 17.

Es sind auch Ausführungen möglich, bei denen mehr als drei rotationssymmetrische Körper in einer Vorrichtung zum Herstellen von Garn aus Fasern angeordnet sind.

Das Herstellen von Zwirn aus Garnen und/oder Fäden ist in der beschriebenen Weise ebenfalls möglich.

Fig. 1

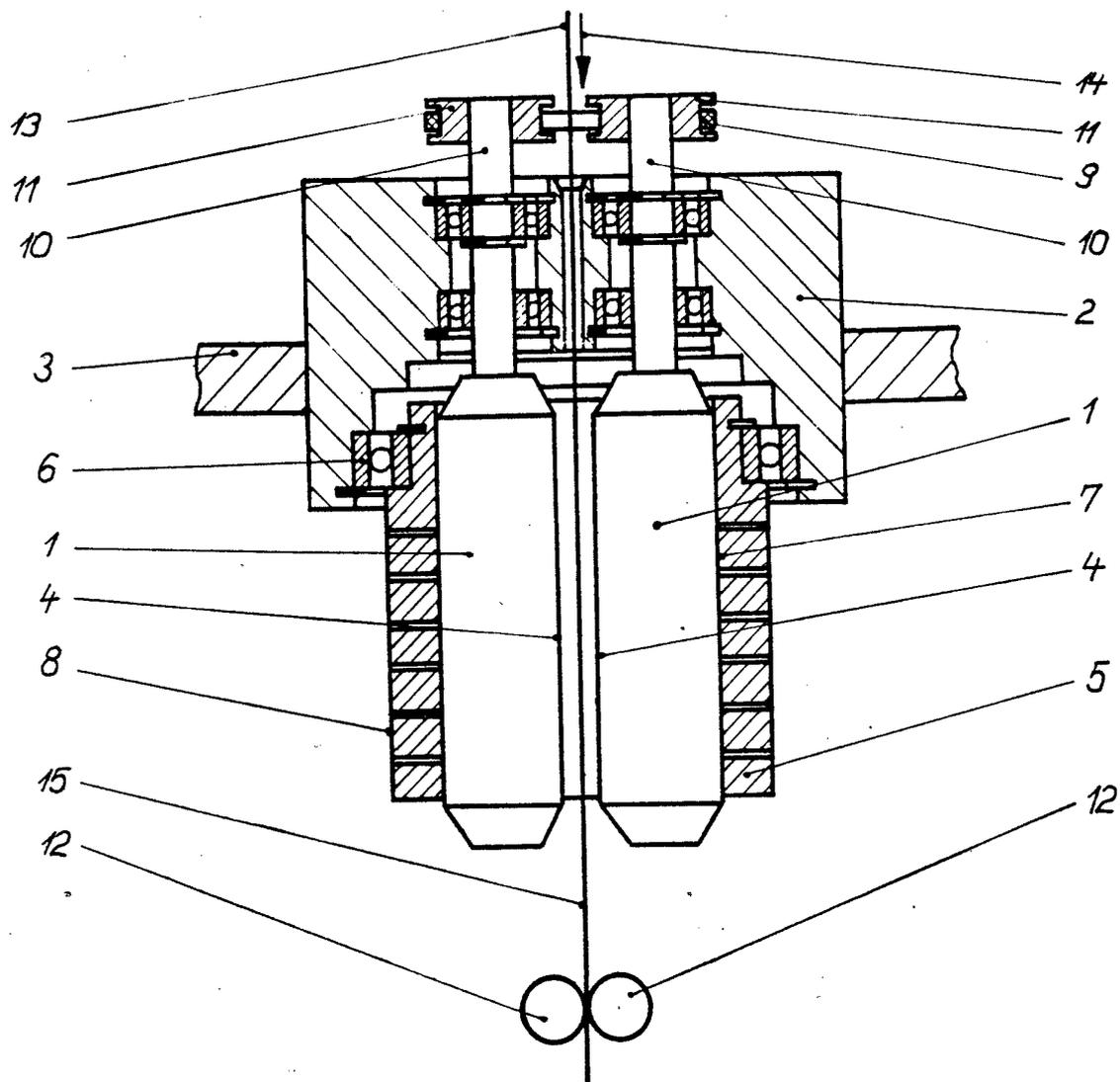


Fig. 2

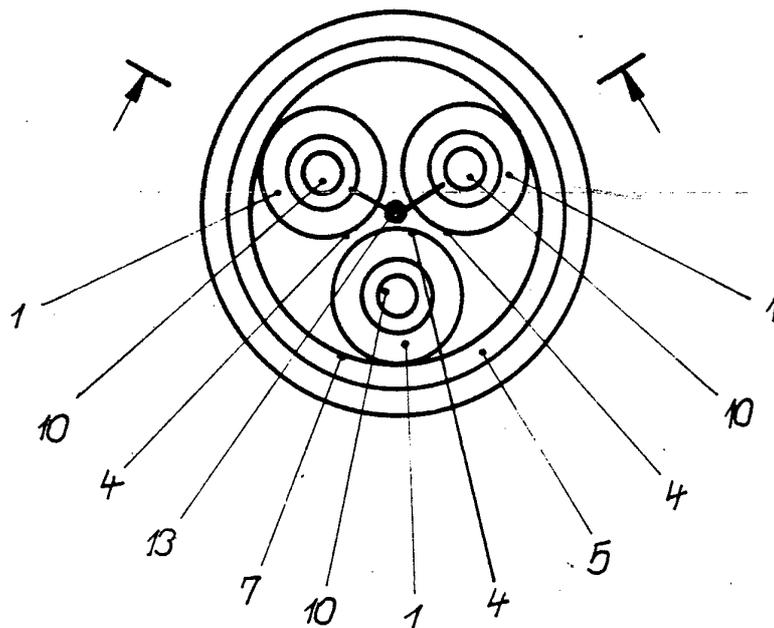


Fig.3

