



(12) Ausschließungspatent

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

5(51) D 01 H 07/60

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

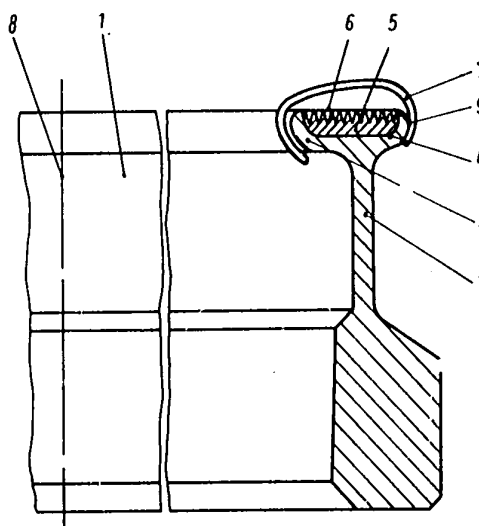
(21) DD D 01 H / 341 285 6 (22) 05.06.90 (44) 17.10.91

(71) VEB Spinnereimaschinenbau Karl-Marx-Stadt, Altchemnitzer Straße 27, O - 9040 Chemnitz, DE
(72) Wittke, Klaus, Prof. Dr. sc. techn.; Langer, Rolf, Dipl.-Ing., DE
(73) VEB Spinnereimaschinenbau Karl-Marx-Stadt, O - 9040 Chemnitz; Technische Universität Karl-Marx-Stadt,
O - 9010 Chemnitz, DE

(54) Ring für eine Ringspinn- oder Ringzwirnmachine

(55) Ringspinnmaschine; Ringzwirnmachine; Ring; zwei Werkstoffe; Wärmeableitungsvermögen, unterschiedlich; Vertiefung; Füllwerkstoff; Werkstoff, eingelagert; spezifische Oberfläche, vergrößert

(57) Die Erfindung betrifft einen Ring für eine Ringspinn- oder Ringzwirnmachine, der aus Steg und Flansch besteht, der Flansch von einem Läufer umfaßt wird und der Ring aus zwei Werkstoffen besteht, die unterschiedliches Wärmeableitungsvermögen aufweisen. Die Erfindung besteht darin, daß an der Oberseite des Flansches (3) eine Vertiefung (4) angeordnet ist, die Vertiefung (4) mit einem Füllwerkstoff (5) gefüllt ist, der Füllwerkstoff (5) ein besseres Wärmeableitungsvermögen aufweist als der Werkstoff des Ringes (1) und im Bereich der Oberfläche des Flansches (3) Füllwerkstoff (5) eingelagert ist. Erfindungsgemäß wird die technische Wirkung erzielt, daß die unterschiedlichen Werkstoffe des Ringes ohne besondere Vorkehrungen und in einer Weise verbunden werden, die eine schnelle Wärmeableitung sichert. Figur



Patentansprüche:

1. Ring für eine Ringspinn- oder Ringzwirnmachine, der aus Steg und Flansch besteht, der Flansch von einem Läufer umfaßt wird und der Ring aus zwei Werkstoffen besteht, die unterschiedliches Wärmeableitungsvermögen aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß an der Oberseite des Flansches (3) eine Vertiefung (4) angeordnet ist, die Vertiefung (4) mit einem Füllwerkstoff (5) gefüllt ist, der Füllwerkstoff (5) ein besseres Wärmeableitungsvermögen aufweist als der Werkstoff des Ringes (1) und im Bereich der Oberfläche des Flansches (3) Füllwerkstoff (5) eingelagert ist.
2. Ring nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die an der Oberseite des Flansches (3) befindliche Fläche (6) des Füllwerkstoffes (5) eine vergrößerte spezifische Oberfläche aufweist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Ring für eine Ringspinn- oder Ringzwirnmachine, der aus Steg und Flansch besteht, der Flansch von einem Läufer umfaßt wird und der Ring aus zwei Werkstoffen besteht, die unterschiedliches Wärmeableitungsvermögen aufweisen.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Durch die DE 38 39 920 A1 D 01 H 7/60 ist ein Ring der eingangs genannten Art bekannt, bei dem der Flansch aus Siliciumcarbidkeramik und der übrige Ring aus Kohlenstoffstahl, Leichtmetall, Kohlenstoff oder ähnlichem besteht. Der Flansch wird mit dem übrigen Ring durch Aufpressen oder Verkleben verbunden. Am Flansch kann auch zumindest der Teil der Oberfläche, der in Kontakt mit dem Läufer tritt, mit Siliciumcarbidkeramik beschichtet sein. Nachteilig ist dabei, daß die Herstellung aufwendig ist. Beim Verkleben des Flansches mit dem Ring kommt der Nachteil hinzu, daß infolge des zwischen dem Flansch und dem Ring befindlichen Klebstoffes, z. B. Epoxidharz, die Wärmeleitung zwischen Flansch und Steg behindert wird. Infolge der nicht ausreichenden Wärmeableitung kommt es bei steigender Geschwindigkeit zu erhöhtem Läuferverschleiß und damit zu Produktionsausfällen.

Ziel der Erfindung

Die Anwendung der Erfindung hat zum Ziel, den Aufwand zu senken und Produktionsausfälle zu vermeiden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die unterschiedlichen Werkstoffe des Ringes ohne besondere Vorkehrungen und in einer Weise zu verbinden, die eine schnelle Wärmeableitung sichert. Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, daß an der Oberseite des Flansches eine Vertiefung angeordnet ist, die Vertiefung mit einem Füllwerkstoff gefüllt ist, der Füllwerkstoff ein besseres Wärmeableitungsvermögen aufweist als der Werkstoff des Ringes und im Bereich der Oberfläche des Flansches Füllwerkstoff eingelagert ist. In einer weiteren Ausführung weist die an der Oberseite des Flansches befindliche Fläche des Füllwerkstoffes eine vergrößerte spezifische Oberfläche auf, wodurch der Vorteil eintritt, daß die Wärmeableitung weiter verbessert wird.

Ausführungsbeispiel

Die zugehörige Zeichnung zeigt einen Teil eines Ringes im senkrechten Schnitt.

Der Ring 1 für eine Ringspinnmaschine besteht aus einem Steg 2 und einem Flansch 3. Der Ring 1 besteht aus zwei Werkstoffen, die unterschiedliches Wärmeableitungsvermögen aufweisen. Der Ring 1 wird zunächst so hergestellt, daß an der Oberseite des Flansches 3 eine Vertiefung 4 angeordnet ist. Die Vertiefung 4 wird mit einem Füllwerkstoff 5 gefüllt. Als Füllwerkstoff 5 wird Kupfer verwendet, das ein besseres Wärmeableitungsvermögen aufweist als der Werkstoff des Ringes 1. Der Ring 1 wird hergestellt aus Kugellagerstahl 100Cr6. Der Füllwerkstoff wird in flüssigem Zustand durch Hartlöten in die Vertiefung 4 eingebracht und mit dem Flansch 3 verbunden. Die an der Oberseite des Flansches 3 befindliche Fläche 6 des Füllwerkstoffes 5 weist eine vergrößerte spezifische Oberfläche auf. Diese Vergrößerung wird dadurch erreicht, daß die Fläche 6 gefurcht ist. Außerdem ist im Bereich der Oberfläche des Flansches 3 Kupfer eingelagert. Das Einlagern des Kupfers erfolgt durch Aufdampfen im gasförmigen Zustand. Der Ring 1 wird von einem Läufer 7 umfaßt. Unter der Einwirkung des nicht dargestellten aufzuwindenden Garnes wird der Läufer 7 in eine rotierende Bewegung entlang des Ringes 1 um die Spindelachse 8 versetzt und an die Kontaktfläche 9 des Ringes 1 gepreßt. An der Kontaktfläche 9 entsteht infolge der Reibung Wärme.

Die Wirkungsweise ist folgende

Die an der Kontaktfläche 9 entstandene Wärme wird durch den Füllwerkstoff 5, der sich in der Vertiefung 4 befindet, von der Kontaktfläche 9 abgeleitet und sowohl über die Fläche 6 des Füllwerkstoffes 5 an der Oberseite des Flansches 3 an die Umgebung abgegeben als auch in das Innere des Ringes 1 abgeleitet. Zusätzlich findet durch die Reibpaarung zwischen dem Metall des Ringes 1 und dem Metall des Läufers 7 an der Kontaktfläche 9 eine selektive Metallübertragung statt. So wird zunächst Kupfer, das im Bereich der Oberfläche des Flansches 3 eingelagert ist, auf die Oberfläche des Läufers 7 übertragen. Ist ein bestimmter Zustand erreicht, wird das Kupfer vom Läufer 7 wieder auf den Flansch 3 übertragen. Es findet ein ständiges Wandern des Kupfers statt, was eine Schmierung bewirkt, die einer Schmierung mit Flüssigkeit gleichzusetzen ist. Der Reibkoeffizient wird gesenkt, wodurch der Verschleiß des Läufers 7 und die Temperatur am Ring 1 gesenkt werden. Es ist auch möglich, als Füllwerkstoff Kupferlegierung oder andere Werkstoffe zu verwenden, die ein gutes Wärmeableitungsvermögen aufweisen.

Auch für den Ring kann ein anderer geeigneter Werkstoff verwendet werden.

Die spezifische Oberfläche des Füllwerkstoffes kann in anderer Weise vergrößert werden.

In der Vertiefung kann auch ein handelsüblicher Ring, z. B. aus Kupfer, eingepreßt werden.

Das Einlagern des Füllwerkstoffes im gasförmigen Zustand kann auch durch Galvanisieren oder Spritzen erfolgen.

Ein Ring für eine Ringzwirnmachine ist in der gleichen Weise ausgebildet.

