



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 673 119 A5

⑥① Int. Cl.⁵: D 01 H 1/243

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 3291/87

㉒ Anmeldungsdatum: 27.08.1987

③⑩ Priorität(en): 05.09.1986 DE 3630256

㉔ Patent erteilt: 15.02.1990

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.02.1990

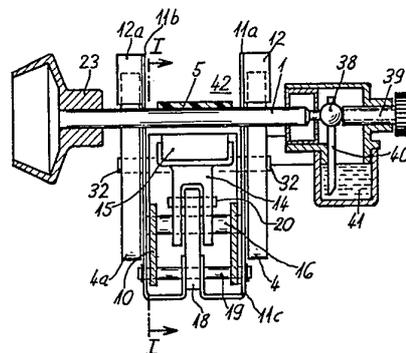
⑦③ Inhaber:
W. Schlafhorst & Co., Mönchengladbach 1 (DE)

⑦② Erfinder:
Raasch, Hans, Mönchengladbach 2 (DE)

⑦④ Vertreter:
Schmauder & Wann, Patentanwaltsbüro, Zürich

⑤④ **Stützscheibenlagerung an einem OE-Spinnaggregat.**

⑤⑦ Die Rotorbremse (42) besitzt eine untere Bremsbacke (15), die von unten her gegen die Rotorwelle (1) anlegbar ist und zwischen den Stützscheibenpaaren (4, 4a) angeordnet ist. Die Rotorbremse (42) besitzt ausserdem zwei parallelwirkende, von oben her im Unterstützungsbe-
reich der Stützscheiben (4, 4a) gegen die Rotorwelle (1) anlegbare Niederhaltebacken (12, 12a), die eine Reinigungswirkung auf die Rotorwelle (1) ausüben.



PATENTANSPRÜCHE

1. Stützscheibenlagerung mit schaltbarer Rotorbremse in einem OE-Spinnaggregat für die in den Zwickeln zweier Stützscheibenpaare von oben auf den Stützscheiben aufgelagerte Rotorwelle, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotorbremse (42) mindestens eine zwischen den Stützscheibenpaaren (3, 4; 4a) angeordnete, von unten her gegen die Rotorwelle (1) anlegbare Bremsbacke (15) und zwei parallelwirkende, von oben her im Laufbereich Stützscheiben (3, 4; 4a) / Rotorwelle (1) gegen die Rotorwelle (1) anlegbare Niederhaltebacken (12, 12a) aufweist.

2. Stützscheibenlagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die durch die Niederhaltebacken (12, 12a) auf die Rotorwelle (1) einwirkende Kraft grösser ist als die durch die mindestens eine Bremsbacke (15) auf die Rotorwelle (1) einwirkende Kraft.

3. Stützscheibenlagerung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Reibwert der Niederhaltebacken (12, 12a) gegen den Reibpartner Rotorwelle (1) kleiner ist als der Reibwert der mindestens einen Bremsbacke (15) gegen den gleichen Reibpartner Rotorwelle (1).

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Stützscheibenlagerung mit schaltbarer Rotorbremse in einem OE-Spinnaggregat für die in den Zwickeln zweier Stützscheibenpaare von oben auf den Stützscheiben aufgelagerte Rotorwelle.

Bei der Ausserbetriebnahme eines Rotors insbesondere bei der Verarbeitung von Synthetikfasern hat sich gezeigt, dass eine Mischung aus Faseravivagen, Fasertrümmern und Staub zwischen den Laufflächen der Stützscheiben und der Rotorwelle zur Einwirkung kommt, so dass sich die Rotorwelle nicht mehr gleichmässig abwälzt und der Rotor unruhig läuft.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Stützscheibenlagerung zu verbessern und insbesondere die Rotorwelle störungssicherer gegen Verschmutzung und daraus entstehender Laufunruhe zu machen.

Gemäss der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Rotorbremse mindestens eine zwischen den Stützscheibenpaaren angeordnete, von unten her gegen die Rotorwelle anlegbare Bremsbacke und zwei parallelwirkende, von oben her im Laufbereich Stützscheiben/Rotorwelle gegen die Rotorwelle anlegbare Niederhaltebacken aufweist.

Durch die Reibung der von oben her wirkenden Niederhaltebacken werden von der Rotorwelle Ablagerungen abgeschabt. Da der Rotor nach jedem Fadenbruch, nach jedem Spulenwechsel und gegebenenfalls auch turnusgemäss in bestimmten Zeitabständen abgebremst wird, tritt beim Bremsen automatisch jedesmal eine Reinigung der Rotorwelle ein, so dass sich Verschmutzungen der Rotorwelle überhaupt nicht mehr störend bemerkbar machen.

Bei den bisher verwendeten Bremseinrichtungen für den Rotor tritt eine schaltbare Rotorbremse in Aktion, deren Bremsbacke die Rotorwelle entweder von oben her gegen die Stützscheibenpaare drückt oder von unten her ein geringes Mass aus der Stützscheibenlagerung hebt und gegen ein Hilfslager als Widerlager drückt. Der Laufbereich Stützscheiben/Rotorwelle liegt dabei ausserhalb der Angriffsstelle der Bremsbacken.

In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die durch die Niederhaltebacken auf die Rotorwelle einwirkende Kraft grösser ist als die durch die mindestens eine Bremsbacke auf die Rotorwelle einwirkende Kraft. Hierdurch soll erreicht werden, dass die Rotorwelle ihren guten Kontakt zu den Stützscheiben auch während des Bremsens weitgehend beibehält. Dennoch ist es besser, die Rotorwelle im Unter-

stützungsbereich der Stützscheiben durch Bremskräfte möglichst wenig oder gar nicht schleifend zu beanspruchen, so dass in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen ist, dass der Reibwert der Niederhaltebacken gegen den Reibpartner Rotorwelle kleiner ist als der Reibwert der mindestens einen Bremsbacke gegen den gleichen Reibpartner Rotorwelle. Hierbei ist es in erster Linie die untere Bremsbacke, welche die Reibungskräfte in einem Gebiet der Rotorwelle aufbringt, das von der Stützscheibenlagerung beziehungsweise den Laufflächen der Stützscheiben nicht berührt wird.

Anhand des in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung noch näher erläutert.

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch eine Stützscheibenlagerung längs der in Fig. 2 gezeichneten Linie I-I.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch die gleiche Stützscheibenlagerung längs der in Fig. 1 gezeichneten Linie II-II.

Wie insbesondere Fig. 1 zeigt, trägt ein Maschinenrahmen (2) eine Lagerbrücke (10), an der mittels Schrauben (24, 25) und Beilagen (26, 27) Lageraufnahmeelemente (9, 9') für die Lager der Stützscheiben befestigt sind. Fig. 1 zeigt die Lager (7) und (8) der Stützscheiben (3) und (4), die durch Laschen (28) beziehungsweise (29) in ihren Lageraufnahmeelementen (9) und (9') gehalten sind. Die Stützscheiben (3) und (4) bilden ein Stützscheibenpaar, in dessen Zwickel (30) die Rotorwelle (1) eines Rotors (23) auf den Stützscheiben aufgelagert ist.

Fig. 2 deutet an, dass ein zweites Stützscheibenpaar vorhanden ist, von dem lediglich die Stützscheibe (4a) in Fig. 2 sichtbar ist. Die Wellen der Stützscheiben (3, 4) und (4a) sind mit (31) und (32) bezeichnet.

Die Rotorwelle (1) wird durch einen Tangentialriemen (5) angetrieben. Durch eine Anpressrolle (6) wird der Tangentialriemen (5) gegen die Rotorwelle (1) angelegt. Die Anpressrolle (6) ist in einer Schwinde (34) gelagert. Die Schwinde (34) ist um eine Schwenkachse (35) schwenkbar und durch eine Blattfeder (36) belastbar. Über eine Betätigungsstange (37) ist die Schwinde (34) gelenkig mit einem Betätigungshebel (22) verbunden.

Fig. 2 zeigt, dass die Rotorwelle (1) an ihrem hinteren Ende an einer Kugel (38) anliegt, die sich gegen eine Stellschraube (39) abstützt und die durch einen Rahmen (40) rollbar gehalten ist. Der Rahmen (40) taucht in ein Ölbad (41), das der Kugelschmierung dient.

Die Stützscheibenlagerung ist mit einer Rotorbremse versehen, die in Fig. 2 insgesamt mit (42) bezeichnet ist. Die Rotorbremse (42) besitzt eine zwischen den Stützscheibenpaaren (3, 4; 4a) angeordnete, von unten her gegen die Rotorwelle (1) anlegbare Bremsbacke (15). Die Rotorbremse (42) besitzt ausserdem zwei parallelwirkende, von oben her im Unterstützungsbereich der Stützscheiben (3, 4; 4a) das heisst im Laufbereich Stützscheiben/Rotorwelle gegen die Rotorwelle (1) anlegbare Niederhaltebacken (12, 12a). Die Niederhaltebacke (12) wird durch einen Niederhalterhebel (11a), die Niederhaltebacke (12a) durch einen Niederhalterhebel (11b) gehalten.

Die Niederhalterhebel (11a) und (11b) sind mit einer Welle (13) verbunden, die schwenkbar an der Lagerbrücke (10) gelagert ist, wie es Fig. 1 am Beispiel des Niederhalterhebels (11a) zeigt. Der Niederhalterhebel (11a) besitzt einen Ausleger (11c), an dem eine gewundene Biegefeder (17) so angreift, dass der Niederhalterhebel (11a) die Niederhaltebacke (12) von der Rotorwelle (1) abhebt, wie es Fig. 1 zeigt. An dem Ausleger (11c) befindet sich ein Bolzen (19), an dem ein Koppelhebel (18) schwenkbar gelagert ist. Der Koppelhebel (18) ist zweiarmig ausgeführt. Der eine Arm des Koppelhebels (18) ist durch eine Zugfeder (21) belastet, die in den Betätigungshebel (22) eingehängt ist. Der andere Hebelarm des Koppelhebels (18) ist durch einen Bolzen (20) gelenkig

mit einem die Bremsbacke (15) tragenden Bremshebel (14) verbunden. Der Bremshebel (14) ist um einen Bolzen (16) schwenkbar, der an der Lagerbrücke (10) befestigt ist.

Wird der Koppelhebel (18) über die Zugfeder (21) nach unten gezogen, so wird damit auch der Ausleger (11c) des Niederhalterhebels (11a) nach unten gezogen. Wird demgemäss der Betätigungshebel (22) nach unten bewegt, so legt sich die Bremsbacke (15) von unten her gegen die Rotorwelle (1). Zuvor legen sich die Niederhaltebacken (12) und (12a) von oben her gegen die Rotorwelle (1). Der Betätigungshebel (22) zieht zugleich die Betätigungsstange (37) nach unten, wodurch die Schwinge (34) gegen den Uhrzeigersinn ge-

schwenkt wird und dabei die Anpressrolle (6) vom Tangentialriemen (5) abhebt. Der Betätigungshebel (22) selber ist um einen mit dem Maschinenrahmen (2) durch eine Schraube (43) verbundenen Bolzen (44) schwenkbar.

⁵ Die Hebelübersetzung ist so getroffen, dass beim Bewegen des Betätigungshebels (22) nach unten die durch die Niederhaltebacken (12, 12a) auf die Rotorwelle (1) einwirkende Kraft grösser ist als die durch die untere Bremsbacke (15) auf die Rotorwelle (1) einwirkende Kraft. Dagegen ist der Reibwert der Niederhaltebacken (12, 12a) gegen den Reibpartner Rotorwelle (1) kleiner als der Reibwert der Bremsbacke (15) gegen den gleichen Reibpartner Rotorwelle (1).

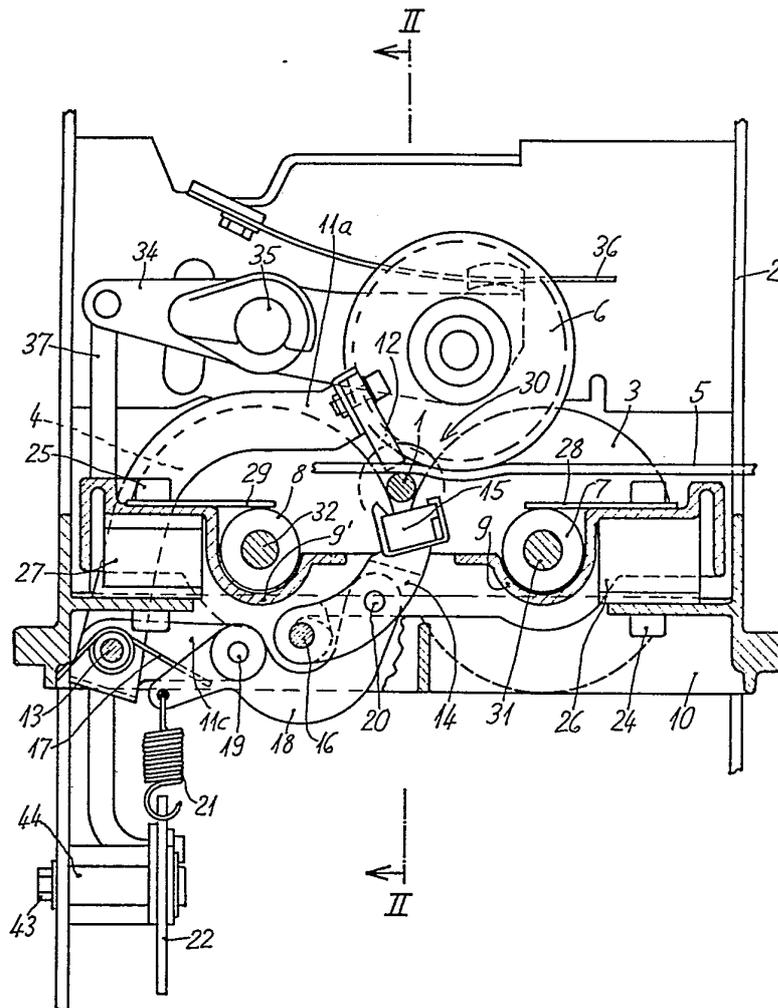


FIG. 1

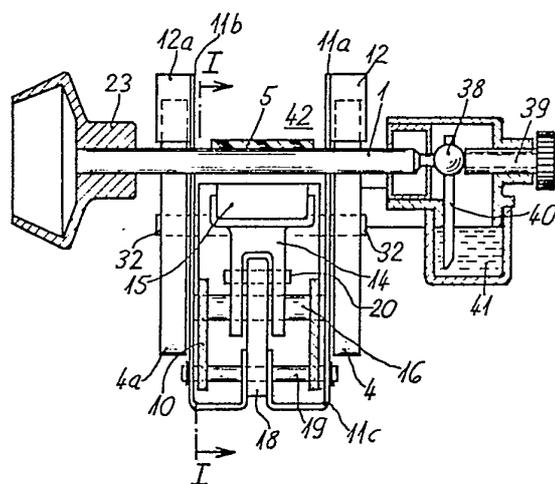


FIG. 2