

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84100161.3

51 Int. Cl.⁴: **D 02 J 3/02**

22 Anmeldetag: 09.01.84

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 17.07.85
Patentblatt 85/29

71 Anmelder: **INSTITUT PO OBLEKLO I TEXTIL, Vojvodina**
Mogila-Strasse 48, BG-1156 Sofia (BG)

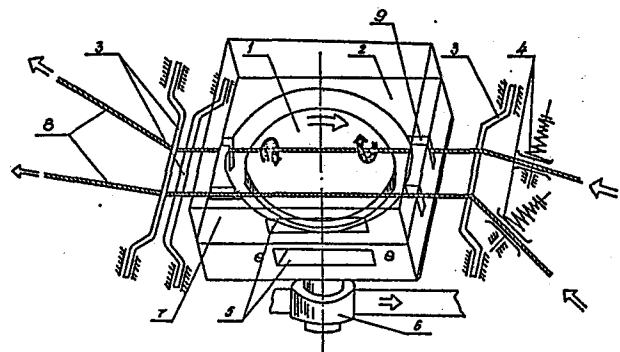
72 Erfinder: **Georgiev, Georgi Dentschev, N.**
Vojnovski-Strasse 97, Gabrovo (BG)
Erfinder: **Radenkov, Vassil Radenkov, Ptshinja-Strasse**
Block 31-A, Sofia (BG)
Erfinder: **Dontschev, Dontscho Naney,**
Komplex-Mladost-1 Block 66-E, Sofia (BG)

84 Benannte Vertragsstaaten: **BE CH DE FR GB IT LI NL**

74 Vertreter: **Finck, Dieter et al, Patentanwälte v. Fünier,**
Ebbinghaus, Finck Marlahilfplatz 2 & 3,
D-8000 München 90 (DE)

54 Vorrichtung zum Kardieren textiler Fäden.

57 Zum Kardieren textiler Fäden, vor allem auch sehr dünner Fäden, wird eine auf geringem Raum innerhalb einer Fadenlaufbahn positionierbare Vorrichtung verwendet, die aus einem Gehäuse (2) besteht, in dem eine Kardierscheibe (1) gelagert und durch einen Antrieb (6) in Drehung versetzbar ist. Über die die Kardieroberfläche bildende eine Stirnfläche der Kardierscheibe (1) werden Fäden (8) längs eines Durchmessers oder einer Sehne der Kardierscheibe (1) geführt. Die Führung erfolgt durch im Gehäuse (2) auf gegenüberliegenden Seiten ausgesparte Nuten (9). Die Auflage der Fäden (8) auf der Aufrauhoberfläche der Kardierscheibe (1) läßt sich über in Fadenrichtung vor und/oder hinter dem Gehäuse (2) angeordnete Einrichtungen (3) einstellen, die Fadenspannung durch eine in Fadenlaufrichtung vor dem Gehäuse (2) für jeden Faden (8) angeordnete Bremse (4). Das Gehäuse (2) mit der Kardierscheibe (1) ist von einem transparenten Deckel (7) abgedeckt, so daß der Fadenlauf und die Laufeinstellung beobachtet werden können. Beim Kardieren gebildeter Faserstaub wird durch Öffnungen (5) abgesaugt, die im Gehäuse (2), jedoch auch im Deckel (7) ausgebildet sein können.



INSTITUT PO OBLEKLO I TEXTIL

EPA-31 590.2

9. Januar 1984

Vorrichtung zum Kardieren textiler Fäden

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Kardieren textiler Fäden mit einer von einem Antrieb in Drehung versetzbaren, mit einer Aufrauoberfläche versehenen Kardierscheibe und mit Einrichtungen zum Führen und Ziehen wenigstens eines Fadens über die Aufrauoberfläche der Kardierscheibe im wesentlichen quer zu ihrer Umlaufrichtung.

Unter textilen Fäden sind auch Garne zu verstehen, die nach dem Aufrauen bzw. Kardieren vor allem für die Herstellung von Strick- und Wirkwaren bestimmt sind.

Zum Aufrauen von Fäden ist es bereits bekannt, einen Faden über zumindest eine sich quer zu seiner Laufrichtung bewegende Schleiffläche und anschließend daran über eine weitere, sich bezüglich des Fadens in entgegengesetztem Sinn quer zum Faden bewegend Schleiffläche laufen zu lassen. Als Kardierflächen werden dabei abgeschrägte Umfangsflächen einer Schleifscheibe oder abgeschrägte Ringflächen einer Hohl scheibe verwendet, wobei die Fadenführer so angeordnet sind, daß der aufzurauhende Faden über die Kardierfläche in einer Richtung geführt und dann so umgelenkt wird, daß er diametral gegenüberliegend über die

Kardierfläche entgegengesetzt zur Zuführungsrichtung abgeführt wird (AT-C-148 303).

- Die bekannte Vorrichtung hat den Nachteil, daß die Anordnung der Führungen aufwendig ist und relativ viel Raum benötigt wird. Außerdem lassen sich mit der bekannten Vorrichtung nur stärkere Garne aufrauen, beispielsweise von 5 62,5 bis 5000 tex (Nm 16 bis 0,2). Schließlich besteht bei der bekannten Vorrichtung keine Möglichkeit, den beim Kardieren entwickelten Faserstaub gezielt abzuführen.
- 10 Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, die Vorrichtung der eingangs genannten Art in Kompaktbauweise so auszubilden, daß sie ohne großen Aufwand in einer Fadenbahn ohne Beeinträchtigung der Umgebung durch Faserflug angeordnet werden kann.
- 15 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Aufrauoberfläche von der im wesentlichen ebenen Stirnfläche der Kardierscheibe gebildet wird, daß die Kardierscheibe in einem Gehäuse gelagert ist, daß das Gehäuse mit der Kardierscheibe von einem Deckel aus transparentem
- 20 Material abgedeckt ist, daß die Einrichtung zum Führen eines Fadens aus wenigstens im Gehäuse ausgebildeten Nuten zur Führung des Fadens längs eines Durchmessers oder einer Sehne der Stirnfläche der Kardierscheibe besteht und daß wenigstens im Gehäuse wenigstens eine Öffnung zum Absaugen
- 25 von Faserstaub ausgebildet ist.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung hat den Vorteil, daß die Masse der beweglichen Teile klein gehalten werden kann, was hohe Drehzahlen der Kardierscheibe ermöglicht und bei hohen Fadengeschwindigkeiten ein effektives Aufrauen der

30 Fadenoberflächen gewährleistet, wobei auch die Kardierung von relativ dünnen Garnen und Fäden mit Nm 36 bis 40 und höher möglich ist und die in dieser Weise aufgerauhten

Fäden sich für das Wirken und Stricken zu Trikotagen-
waren eignen. Die Vorrichtung läßt sich mit minimalen
Abmessungen im Baukastenmodulprinzip herstellen und pro-
blemlos bei vorhandenen Garnaufwickelmaschine anordnen,
5 wobei durch die Absaugung des anfallenden Faserflugs die
Umgebung sauber gehalten wird. Der Vorgang der Kardierung
und die einwandfreie Fadenführung längs eines Durchmessers
oder einer Sehne der Stirnseite der Kardieroberfläche läßt
sich durch Beobachten durch den transparenten Deckel hin-
10 durch feststellen, wobei die Wirkung von Justierungen der
Fadenbahn beobachtet werden kann.

Wenn die Nuten für die Fadenführung auch im Deckel angeord-
net sind, kann die im Gehäuse gelagerte Kardierscheibe mit
ihrer aufruhenden Stirnfläche etwas über die Gehäuseober-
15 seite vorstehen.

Eine Verbesserung der Absaugung von Faserflug kann dadurch
erreicht werden, daß auch im Deckel wenigstens eine Öffnung
zum Absaugen des Faserstaubs angeordnet ist.

Die Positionierung der Fadenbahn läßt sich durch eine
20 Einrichtung zum Einstellen der Lage des Fadens bezüglich
der Kardierscheibe besonders einfach vornehmen, wobei diese
Einrichtung in Fadenlaufrichtung vor den Nuten, hinter den
Nuten oder vor und hinter den Nuten angeordnet sein kann.

Zur Steuerung des Fadenlaufs ist zweckmäßigerweise in
25 Fadenlaufrichtung vor den Nuten eine Fadenbremse vorgesehen.

Anhand der Zeichnung, die schematisch eine perspektivische
Ansicht einer Vorrichtung zeigt, wird die Erfindung näher
erläutert.

Die in der Zeichnung gezeigte Vorrichtung besteht aus einer
30 Kardierscheibe 1, welche in einem Gehäuse 2 angeordnet ist,

auf dem ein Deckel 7 aus einem transparenten Material sitzt. Die Kardierscheibe 1 wird von einem Antrieb 6 angetrieben, der aus einem Riementrieb, Zahnantrieb oder Reibantrieb bestehen kann. Die Stirnseite der Kardierscheibe 1 ist als Aufrauhoberfläche ausgebildet und dafür mit einer Riffelung oder einem entsprechenden Belag versehen. In dem im wesentlichen quaderförmigen Gehäuse ist die Kardierscheibe 1 innerhalb einer zylindrischen Aussparung frei drehbar, wobei auf den gegenüberliegenden Gehäuseseiten Nuten 9 so ausgespart sind, daß ein Faden oder Garn 8 längs eines Durchmessers oder eine Sehne über die Aufrauhoberfläche der Kardierscheibe 1 geführt wird, die, wie durch einen Pfeil veranschaulicht, im Uhrzeigersinn rotiert, während der aufzurauhende Faden 8, dessen Laufrichtung ebenfalls durch Pfeile veranschaulicht ist, auf der Kardierscheibe 1 in Richtung der schwarzen Pfeile verdreht wird, wodurch das Aufrauen seiner gesamten Oberfläche gewährleistet ist, so daß das kardierte Garn einen angenehmen Griff hat.

Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind zwei Nutenpaare vorgesehen, um zwei Fäden 8 über die Kardierscheibe 1 zu führen. Zum Entfernen des dabei anfallenden Faserstaubs ist sowohl im Gehäuse 2 als auch im Deckel 7 jeweils eine Öffnung 5 ausgespart.

In Fadenlaufrichtung vor und nach dem Gehäuse ist eine Einrichtung 3 vorgesehen, die am Gehäuse 2 festgelegt sein kann und mit der sich die Fadenbahn und somit auch das genaue Laufen des Fadens 8 über die Aufrauhoberfläche der Kardierscheibe 1 durch den Deckel 7 aus transparentem Material hindurch beobachtbar einstellen läßt. Weiterhin ist in Fadenlaufrichtung vor dem Gehäuse 2 für jeden Faden 8 eine Fadenbremse 4 vorgesehen, wodurch zusammenwirkend mit einer nicht gezeigten Fadenaufwickleinrichtung eine gewünschte Fadenspannung beim Lauf des Fadens über die Kardierscheibe 1 eingestellt werden kann.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung arbeitet folgendermaßen:

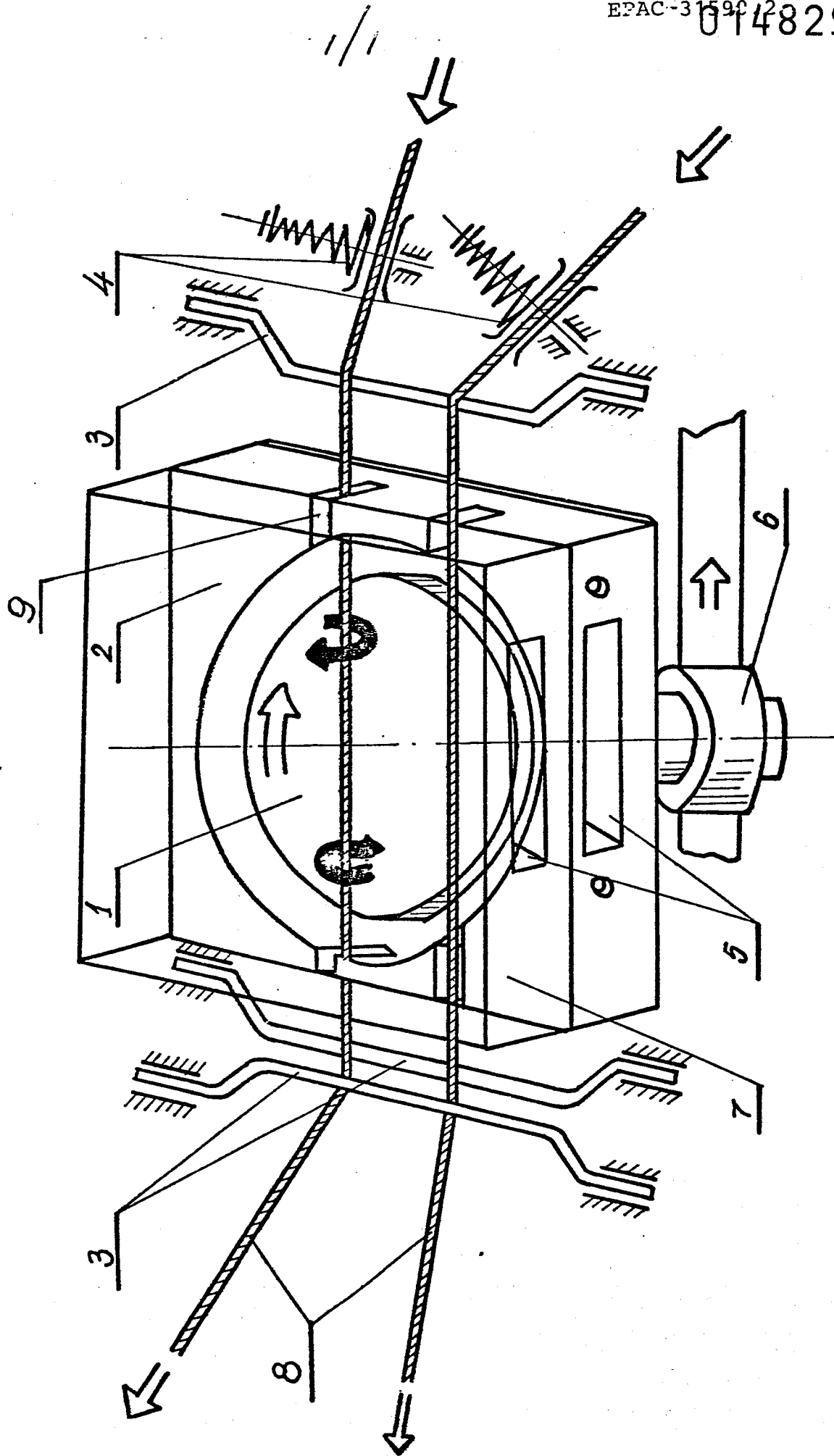
Mit Hilfe der Einrichtungen 3 wird die Lage der laufenden Fäden 8 so eingestellt, daß sie geführt von den Nuten 9 mit einem gegebenen Andruck über die Aufrauhoberfläche der Kardierscheibe 1 laufen, wobei die Laufgeschwindigkeit der Fäden 8 von den Aufwickleinrichtungen vorgegeben wird, während die Fadenspannung über die Fadenbremsen 4 eingestellt wird. Das Einstellen des Fadenlaufs und die Beobachtung des Kardierens kann durch den transparenten Deckel 7 der Vorrichtung hindurch erfolgen. Die sich in Pfeilrichtung mit Hilfe des Antriebs 6 drehende Kardierscheibe 1 verdreht die über ihre Stirnfläche laufenden Fäden 8 in Richtung der dick ausgezogenen Pfeile. Der während des Betriebs entwickelte Faserstaub wird über die Öffnungen 5 abgesaugt. Dabei können die Fäden 8 mit Nm 18 bei einer Geschwindigkeit von 60 m/min längs einer Sehne über die mit 400 Upm rotierende Kardierscheibe 1 geführt werden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Kardieren textiler Fäden und Garne besteht aus einer mit Nuten versehenen oder mit einer geeigneten Aufrauhoberfläche bedeckten Kardierscheibe 1, mit welcher sie auf einem Durchmesser des in Berührung zugeführten Fadens oder Garns 8 ähnlichen gleichen Sehne wirkt, mit einem festen Gehäuse 2 gelagert ist und mit einem transparenten Deckel 7 bedeckt ist, der mit Aspirationsöffnungen 5 und Nuten 9 zum Durchlaufen der Fäden oder des Garns 8 versehen ist, wobei die Kardierscheibe 1 durch ein Friktions-, Riemen- oder Zahngetriebe oder individuell durch einen Motor 6 angetrieben wird und zum Gehäuse 2 oder in seiner Nähe die Bremseinrichtungen 4 sowie Einrichtung 3 zur Regulierung der gegenseitigen Anordnung der Fäden oder des Garns 8 gegenüber der Kardierscheibe 1 befestigt sind.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Kardieren textiler Fäden (8) mit einer von einem Antrieb (6) in Drehung versetzbaren, mit einer Aufrauoberfläche versehenen Kardierscheibe (1) und mit Einrichtungen zum Führen und Ziehen
5 wenigstens eines Fadens (8) über die Aufrauoberfläche der Kardierscheibe (1) im wesentlichen quer zu ihrer Umlaufrichtung, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t , daß die Aufrauoberfläche von der im wesentlichen ebenen Stirnfläche der Kardierscheibe (1) gebildet wird, daß die Kardierscheibe (1) in
10 einem Gehäuse (2) gelagert ist, daß das Gehäuse (2) mit der Kardierscheibe (1) von einem Deckel (7) aus transparentem Material abgedeckt ist, daß die Einrichtung zum Führen eines Fadens (8) aus wenigstens
15 im Gehäuse (2) ausgebildeten Nuten (9) zur Führung des Fadens (8) längs eines Durchmessers oder einer Sehne der Stirnfläche der Kardierscheibe (1) besteht und daß wenigstens im Gehäuse (2) wenigstens eine
20 Öffnung (5) zum Absaugen von Faserstaub ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t , daß die Nuten (9) für die Fadenführung auch im Deckel (7) angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e -
25 k e n n z e i c h n e t , daß auch im Deckel (7) wenigstens eine Öffnung (5) zum Absaugen von Faserstaub angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
g e k e n n z e i c h n e t durch eine Einrichtung
(3) zum Einstellen der Lage des Fadens (8) bezüglich
der Kardierscheibe (1), die in Fadenlaufrichtung vor
5 und/oder hinter den Nuten (9) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
g e k e n n z e i c h n e t durch eine den Nuten
(9) in Fadenlaufrichtung vorgeordnete Fadenbremse (4).





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0148298
Nummer der Anmeldung

EP 84 10 0161

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	GB-A-2 076 437 (FILATURE SAINT ANDRE)		D 02 J 3/02
A	GB-A- 930 776 (TLAMICHA)		
A	DE-A-2 758 419 (VERDOL)		
A	US-A-2 718 111 (CLEMSON)		
A	US-A-2 523 338 (SNIDER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 02 J E 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-09-1984	Prüfer PETIT J.P.
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div>			