

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 78100808.1

51 Int. Cl.²: **F 26 B 3/34**
F 26 B 7/00

22 Anmeldetag: 01.09.78

30 Priorität: 19.09.77 DE 2742086

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.04.79 Patentblatt 79/7

64 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB

71 Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Berlin und München**
Postfach 261
D-8000 München 22(DE)

72 Erfinder: **Grassmann, Hans-Christian**
An den Eichen 18
D-8521 Igelsdorf(DE)

54 **Vorrichtung zum Trocknen der Schlichte von Glasseidefäden oder dergleichen.**

57 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Trocknen der Schlichte von Glasseidefäden mit Hochfrequenz beim Wickelvorgang. Zur Unterstützung der Trocknung sind die Elektroden (10,14) am Wickel (1) von Gehäusen (4) umgeben, in die Heissluft eingeblasen wird.

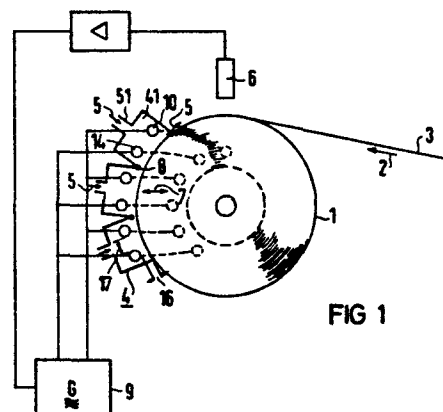


FIG 1

Vorrichtung zum Trocknen der Schlichte von Glasseidefäden
oder dergleichen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Trocknen der Schlichte von Glasseidefäden, die an Spulmaschinen zu einem Wickel aufgewickelt werden, wobei quer zur Längsrichtung der Fäden auf dem Wickel eine Reihe von Elektroden unterschiedlichen Potentials um den Wickel angeordnet sind, deren Abstände von der Wickeloberfläche und/oder deren elektrische Leistung regelbar sind.

Mit diesem Oberbegriff wird auf eine Anordnung Bezug genommen, wie sie beispielsweise im deutschen Patent 2 041 557 beschrieben ist. Eine Stellvorrichtung, mit der die Elektroden in Bezug aufeinander und zur Oberfläche des Wickels verstellt werden können, ist näher in der deutschen Offenlegungsschrift 2 220 520 beschrieben, die einen Zusatz zum vorstehend genannten Patent darstellt.

Trocknungseinrichtungen der vorstehend genannten Art haben sich in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht zur Trocknung von Fäden und gegebenenfalls auch von Stoffbahnen gut bewährt.

Ein gewisses Problem stellen jedoch nach wie vor die beim Wickelvorgang abgeschleuderten Tropfen und die infolge des Trocknungseffektes austretenden Dampfschwaden dar, da es hierdurch zu elektrischen Überschlägen an den Elektroden kommen kann. Dies läßt sich auch nicht durch eine Vortrocknung ganz vermeiden.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß der Trock-

nungsvorgang unterstützt und die Gefahr von elektrischen Überschlüssen an den Elektroden verringert werden kann.

5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Elektroden von einem bis auf Spaltnähe zum Wickel reichenden Gehäuse umgeben sind, das zur Oberfläche des Wickels hin offen ist und in das Heißluft von über 100° C unter Druck eingeblasen wird.

10 Auf diese Weise wird der Wickel zusätzlich getrocknet, gleichzeitig werden aber durch die mit Überdruck eingeblasene Heißluft sowohl Tropfen- als auch Dampfschwaden über den Spalt fortgerissen, so daß Feuchte und/oder Schlichte sich nicht auf den Elektroden niederschlagen können. Ein weiterer Vorteil dieser Vorrichtung ist auch noch in der zusätzlichen Beheizung der
15 Elektroden selbst zu sehen, da hierdurch eine Kondensation von Feuchte auf den Elektroden verhindert wird.

Konstruktiv kann vorteilhafterweise das Gehäuse aus in Art von Scharnieren miteinander verbundenen Einzelkammern bestehen, die
20 jeweils eine Elektrodengruppe überdecken. Zweckmäßigerweise werden dann mit sich änderndem Durchmesser des Wickels Gehäuse und Elektroden gemeinsam verstellt.

25 Zur Zuführung der Heißluft kann jede Kammer mit einer gesonderten Heißluftzuleitung versehen werden, es ist aber auch möglich die Heißluft selbst über Löcher in den Elektroden in die Kammer einzuführen.

30 Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel sei die Erfindung näher erläutert;
es zeigen:

Figur 1 das Prinzip der Trockenvorrichtung und
Figur 2 Einzelheiten des Verstellmechanismus.

35 Der mit Schlichte getränkte Faden 3, der aus einer Vielzahl von Einzelfädchen besteht, läuft in Richtung des Pfeiles 2 in die Spulmaschine und wird hier zu einem Wickel 1 aufgewickelt. Um den Umfang des Wickels 1 sind quer zur Fadenlängsrichtung eine Vielzahl von Stabelektroden 10 und 14 verteilt. Die sich über

die gesamte Breite des Wickels 1 erstreckenden Stabelektroden 10 und 14 sind abwechselnd an unterschiedliche Pole der Hochfrequenzquelle 9 angeschlossen und sind sowohl zueinander als auch relativ zur Oberfläche des Wickels 1 in Richtung des Doppelpfeiles 7 verstellbar. Durch das zwischen den Stabelektroden 10 und 14 entstehende Streufeld in Fadenlängsrichtung ist eine intensive und steuerbare Trocknung des Fadens 3 erreichbar. Als Feldstärke dürften sich dabei 0,5 bis 5 Kilovolt pro cm empfehlen und als Frequenz cirka 10 MHz bis 30 MHz, vorzugsweise ca. 15 MHz.

Entsprechend der mit einem Temperaturmesser 6 erfaßten Temperatur ist die Leistung der Hochfrequenzquelle 9 einstellbar. Die Elektroden 10, 14 sind von einem Gehäuse 4 umgeben, das aus in der Art von Scharnieren 8 miteinander verbundenen Einzelkammern 41 besteht, die jeweils eine Elektrodengruppe 10, 14 überdecken.

Jede Kammer 41 ist mit einer gesonderten Heißluftzuleitung 51 verbunden, über die Heißluft 5 von über 100° unter Druck, z.B. 1,5 Atmosphären, eingeblasen wird. Die eingeblasene Heißluft 5 umströmt die Elektroden 10, 14 und strömt durch den Spalt zwischen den Kammern 41 und der Oberfläche des Wickels 1 ab. Durch die Heißluft werden sowohl die Elektroden geheizt als auch verhindert, daß Feuchtigkeit und/oder Schlichte an die Elektroden gelangt. Gleichzeitig wird auch noch eine zusätzliche Trocknung der Wickeloberfläche erreicht.

Wie aus Figur 2 näher ersichtlich, ist ein den Durchmesser des Wickels 1 erfassender Fühler 11 vorgesehen, der auf ein Zentralsteuergerät 12 einwirkt. Dieses Zentralsteuergerät 12 gibt Steuerbefehle auf die einzelnen Antriebe 13, die die einzelnen Elektroden 10, 14 entlang der gekrümmten bzw. geraden Führungsbahnen 15 so verschieben, daß deren Abstand 16 zur Oberfläche des Wickels 1 und der gegenseitige Abstand 17 stets gleich oder wenigstens annähernd gleich bleibt. Damit bleibt auch der Spalt s zwischen der Oberfläche des Wickels 1 und den mit den Elektroden mechanisch verbundenen Kammern 41 in etwa konstant, so daß durch diesen Spalt die Heißluft mit den Feuchteanteilen entweichen kann.

Die Gehäuse selbst sind aus biegsamen Isolierstoff hergestellt, so daß sie den Bewegungen der Elektroden in bestimmten Maßen folgen können und gleichzeitig eine elektrische Isolation zwischen den einzelnen Elektroden unterschiedlichen Potentials bewirken.

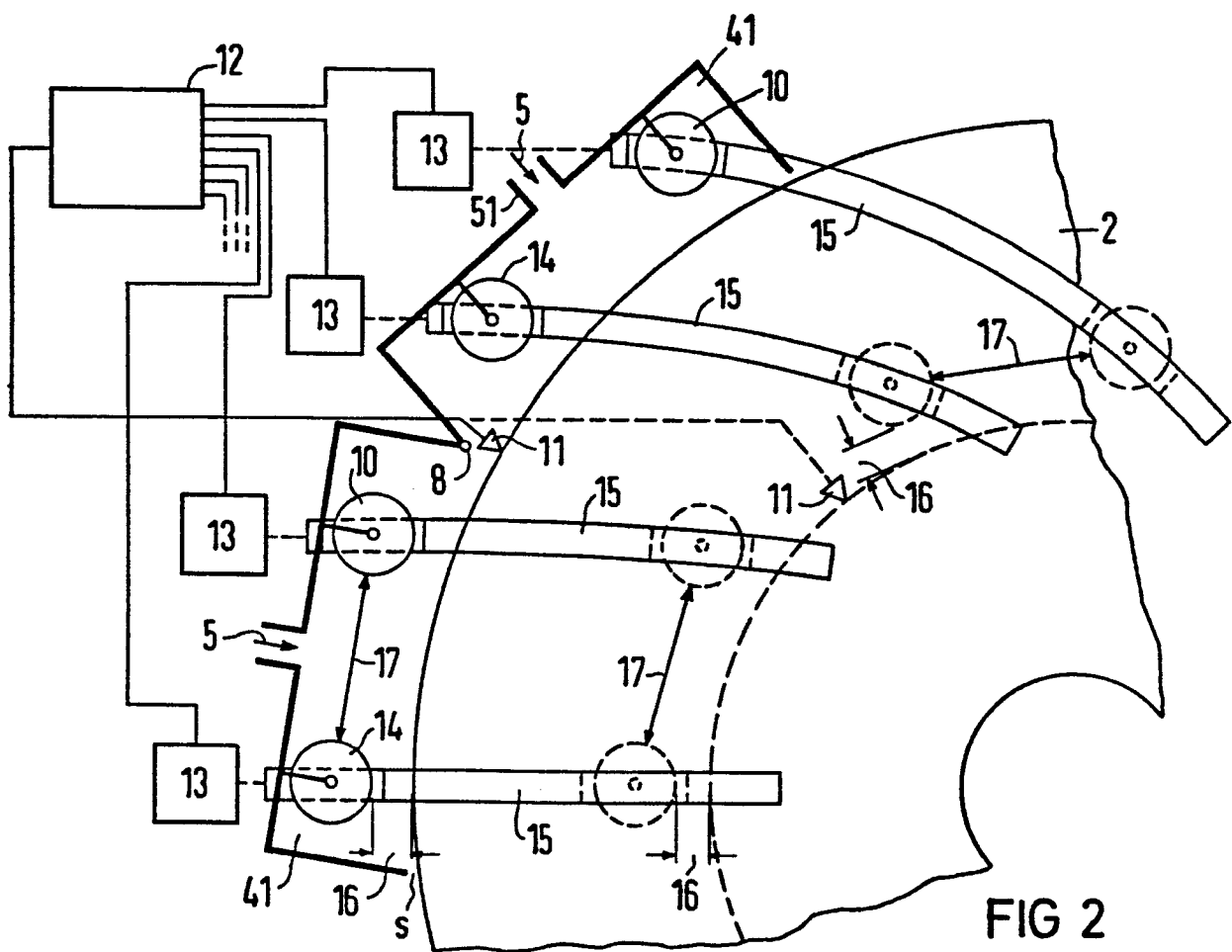
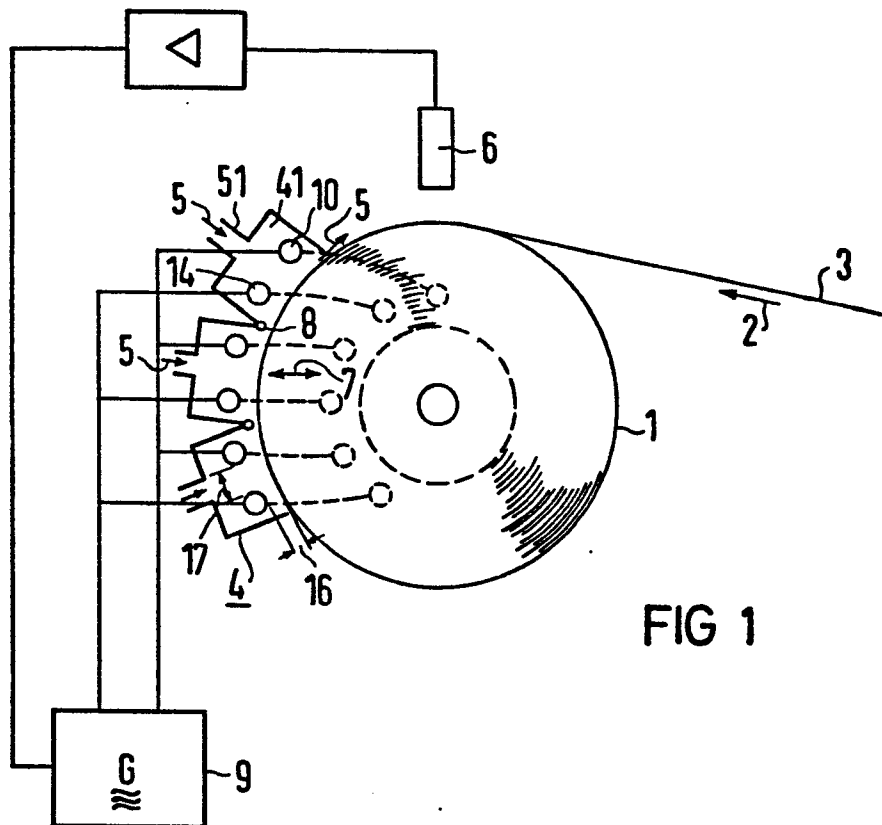
- 5 Die vorstehend beschriebene Anordnung kann nicht nur zur Trocknung der Schlichte von Glasseidefäden verwendet werden, sondern kann auch z.B. bei der Trocknung von Textilfasern oder dgl. verwendet werden.

5 Patentansprüche

2 Figuren

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Trocknen der Schlichte von Glasseidefäden oder dgl., die an Spulmaschinen zu einem Wickel aufgewickelt werden, wobei quer zur Längsrichtung der Fäden auf dem Wickel eine Reihe von Elektroden unterschiedlichen Potentials um den Wickel angeordnet sind, deren Abstände von der Wickeloberfläche und/oder deren elektrische Leistungen regelbar sind, nach Patent 2 041 557, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektroden (10, 14) von einem bis auf Spaltnähe (s) zum Wickel (1) reichenden Gehäuse (4) umgeben sind, das zur Oberfläche des Wickels (1) hin offen ist und in das Heißluft (5) von über 100° C unter Druck eingeblasen wird.
5
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (4) aus in Art von Scharnieren (8) miteinander verbundenen Einzelkammern (41) besteht, die jeweils eine Elektroden-
15 gruppe (10, 14) überdecken.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammern (41) und die Elektroden (10, 11) jeweils miteinander
20 gemeinsam verstellbar sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Kammer (41) mit einer gesonderten Heißluftzuleitung (51) versehen ist.
25
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Heißluft über die Elektroden in das Gehäuse einführbar ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 78 10 0606

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 2)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	FR - A - 2 180 301 (KANEBO) * Ansprüche 1,5,13 *	1-5	F 26 B 3/34 F 26 B 7/00
	US - A - 3 872 603 (VARIAN ASSOCIATES) * Ganze Patentschrift *	1-5	
D	DE - A - 2 220 520 (SIEMENS) * Ganze Patentschrift *	1	
P	GB - A - 1 486 415 (WIRA) * Ganze Patentschrift *	1	
A	FR - A - 2 299 443 (M.H.M. ELECTRONIC) * Ganze Patentschrift *	1	
A	DE - A - 1 903 005 (SIEMENS) * Ganze Patentschrift *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 2)
			F 26 B
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
b Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		20-12-1978	PETIT