



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer: **0 001 232 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

21 Anmeldenummer: **78100808.1**

51 Int. Cl³: **F 26 B 3/34, F 26 B 7/00**

22 Anmeldetag: **01.09.78**

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

30 Priorität: **19.09.77 DE 2742086**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.04.79 Patentblatt 79/07

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.07.80 Patentblatt 80/15

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB

56 Entgegenhaltungen:
DE - A - 1 903 005
DE - A - 2 220 520
FR - A - 2 180 301
FR - A - 2 299 443
GB - A - 1 486 415
US - A - 3 872 603

73 Patentinhaber: **Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München**
Postfach 22 02 61
D - 8000 München 22 (DE)

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

EP 0 001 232 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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 Überschlügen 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 Trocknungsvorgang unterstützt und die Gefahr von elektrischen Überschlügen an den Elektroden verringert werden kann.

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.

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 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 jeweils eine Elektrodengruppe überdecken. Zweckmäßigerweise werden dann mit sich änderndem Durchmesser des Wickels Gehäuse und Elektroden gemeinsam verstellt.

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 Kammern einzuführen.

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

Figur 1 das Prinzip der Trockenvorrichtung und

Figur 2 Einzelheiten des Verstellmechanismus.

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 Ab-

stand 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. 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.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Trocknen der Schlichte von Glasseidefäden (3) oder dgl., die an Spulmaschinen zu einem Wickel (1) aufgewickelt werden, wobei quer zur Längsrichtung der Fäden (3) auf dem Wickel (1) eine Reihe von Elektroden (10, 14) unterschiedlichen Potentials um den Wickel (1) angeordnet sind, deren Abstände von der Wickeloberfläche und/oder deren elektrische Leistungen regelbar sind, 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.

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 Elektrodengruppe (10, 14) überdecken.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammern (41) und die Elektroden (10, 14) jeweils miteinander gemeinsam verstellbar sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Kammer (41) mit einer gesonderten Heißluftzuleitung (51) versehen ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Heißluft über die Elektroden (10, 14) in das Gehäuse (14) einführbar ist.

Revendications

1. Dispositif pour sécher l'agent d'ensimage de fils de soie de verre (3) ou de produits analogues, qui sont bobinés dans des bobineuses pour former un bobinage (1), tandis que transversalement par rapport à la direction longitudinale de fils (3) sur le bobinage (1) est disposée, autour du bobinage, une série

d'électrodes (10, 14) situées à des potentiels différents et dont les distances par rapport à la surface du bobinage et/ou leurs puissances électriques sont réglables, caractérisé par le fait que les électrodes (10, 14) sont entourées par un boîtier (4) qui s'étend jusqu'à proximité du bobinage (1) en laissant subsister une fente (*s*) et qui est ouvert en direction de la surface du bobinage (1) et dans lequel de l'air chaud (5) est injecté par soufflage, à plus de 100° et sous pression.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que le boîtier (4) est constitué par des casiers individuels (41) reliés entre eux par des organes réalisés à la façon de charnières (8) et qui recouvrent respectivement un groupe d'électrodes (10, 14).

3. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que les casiers (41) et les électrodes (10, 14) peuvent être déplacés respectivement ensemble.

4. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé par le fait que chaque casier (41) est équipé d'une conduite particulière d'envoi d'air chaud (51).

5. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que l'air chaud peut être introduit par l'intermédiaire des électrodes (10, 14) dans le boîtier (4).

Claims

1. Apparatus for drying the dressing of glass silk threads (3) or the like, which are wound into a coil (1) on winding machines wherein a series of electrodes (10, 14) which have different potentials and whose spacings from the coil surface and/or whose electrical outputs are adjustable, are arranged around the coil (1) transversely to the longitudinal direction of the threads (3) on the coil (1), characterised in that the electrodes (10, 14) are surrounded by a housing (4) which extends almost to the coil (1), which is open towards the surface of the coil (1) and into which hot air (5) at over 100°C is injected under pressure.

2. Apparatus as claimed in Claim 1, characterised in that the housing (4) consists of individual chambers (41) which are connected to one another by hinge-type connections (8) and which in each case cover a group of electrodes (10, 14).

3. Apparatus as claimed in Claim 1, characterised in that the chambers (41) and the electrodes (10, 14) are commonly adjustable with one another in each case.

4. Apparatus as claimed in Claim 2, characterised in that each chamber (41) is provided with a separate hot-air supply line (51).

5. Apparatus as claimed in Claim 1, characterised in that the hot air can be fed into the housing (4) over the electrodes (10, 14).

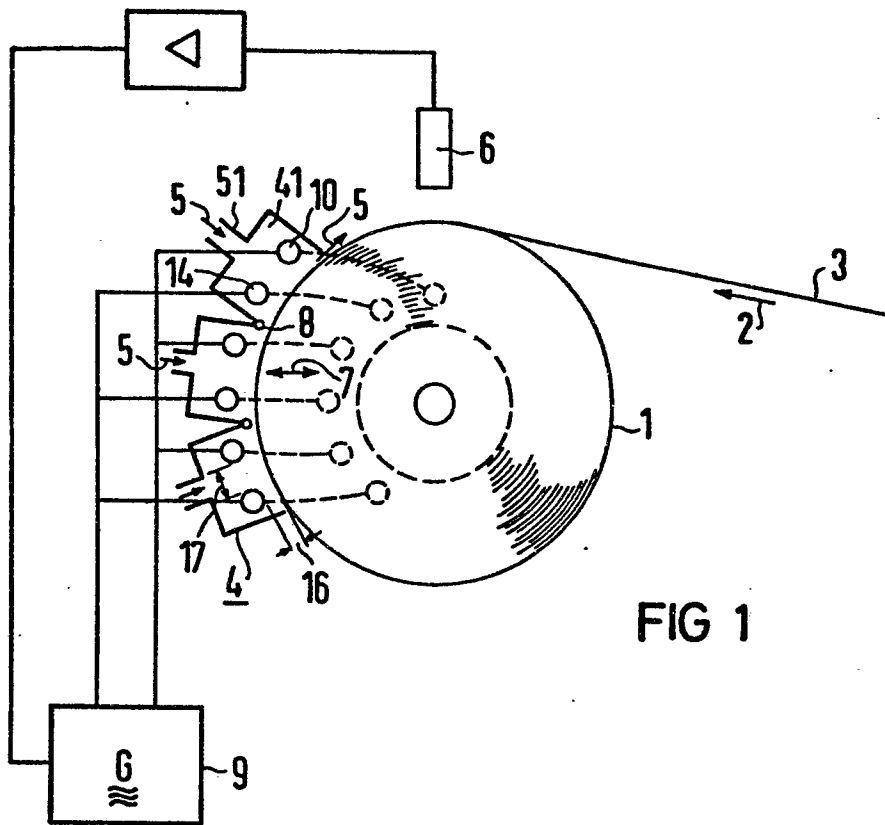


FIG 1

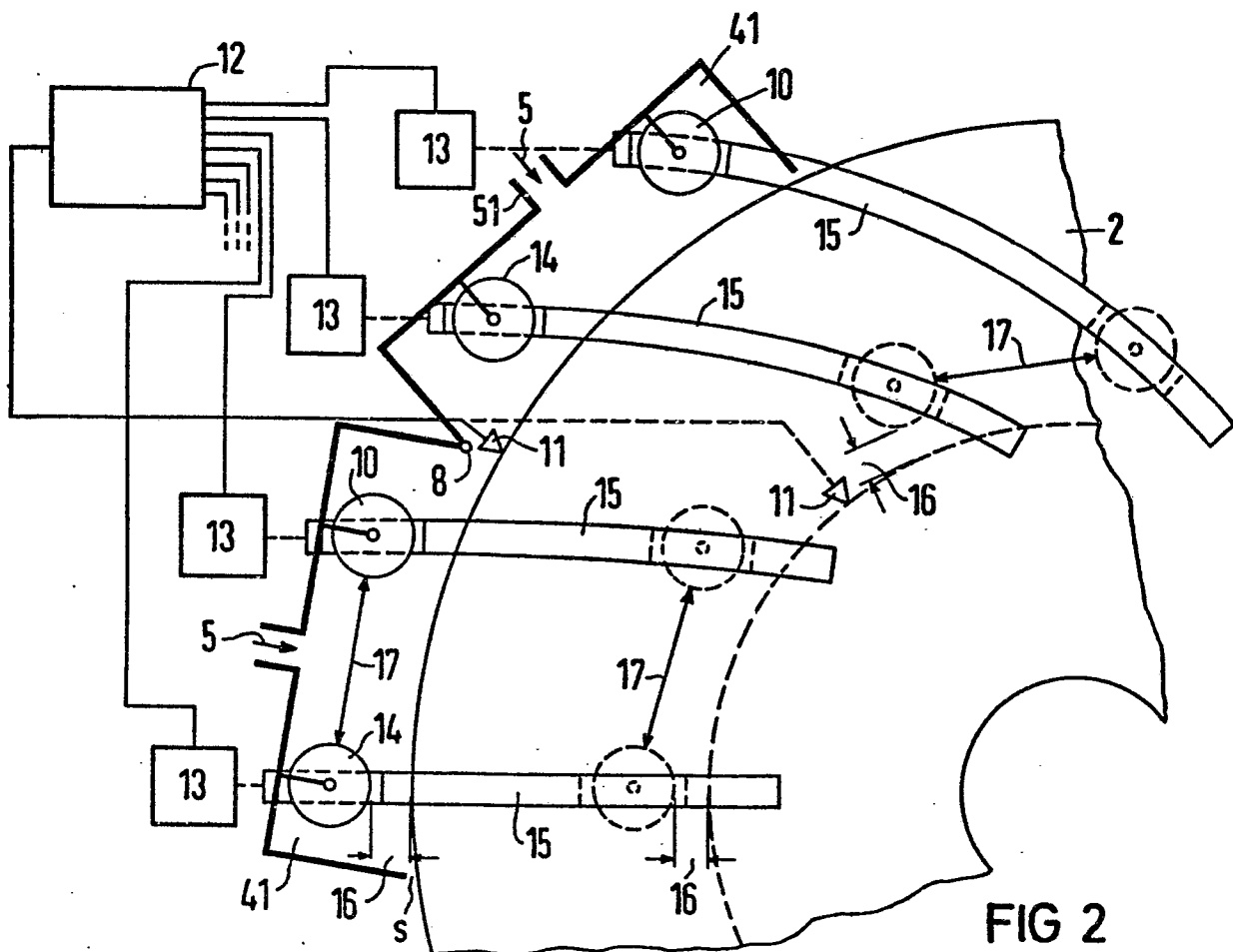


FIG 2