

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 941 378 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
04.12.2002 Patentblatt 2002/49

(21) Anmeldenummer: **98952621.5**

(22) Anmeldetag: **22.09.1998**

(51) Int Cl.7: **D01H 13/30**, B65H 71/00

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP98/06029

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 99/016948 (08.04.1999 Gazette 1999/14)

(54) **VERFAHREN ZUM AUFTRAGEN EINER FLÜSSIGKEIT AUF EINEN LAUFENDEN FADEN**

METHOD FOR APPLYING A LIQUID TO A RUNNING THREAD

PROCEDE POUR L'APPLICATION D'UN LIQUIDE SUR UN FIL EN DEFILEMENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE IT LI

(30) Priorität: **27.09.1997 DE 19742789**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.1999 Patentblatt 1999/37

(73) Patentinhaber: **B a r m a g AG**
D-42897 Remscheid (DE)

(72) Erfinder:
• **ENDERS, Ulrich**
D-42897 Remscheid (DE)
• **REICHWEIN, Markus**
D-42499 Hückeswagen (DE)

(74) Vertreter: **Kahlhöfer, Hermann, Dipl.-Phys. et al**
Patentanwälte
Kahlhöfer Neumann
Herzog Fiesser
Postfach 10 33 63
40024 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 173 432 **BE-A- 879 582**
DE-A- 4 113 339 **DE-B- 2 317 053**

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 5, no. 156**
(C-074), 6. Oktober 1981 & JP 56 085410 A
(TOYOBO CO LTD), 11. Juli 1981

EP 0 941 378 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Auftragen einer Flüssigkeit auf einen laufenden Faden gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Vorrichtung zum Auftragen einer Flüssigkeit auf einen laufenden Faden gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 7.

[0002] Aus der DE 29 08 404 sind ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Auftragen einer Flüssigkeit auf einen laufenden Faden bekannt. Die Vorrichtung wird durch eine angetriebene Galette gebildet, die radial umlaufende benetzbare Oberflächenbereiche aufzeigt. Die Flüssigkeit zur Präparation des Fadens wird mittels einer Dosiereinrichtung dosiert auf die Oberfläche der Galette aufgebracht. Der Faden wird mit Kontakt über die benetzten Oberflächen geführt und erhält so seinen Präparationsauftrag.

[0003] Dieses bekannte Verfahren besitzt den Nachteil, daß die auf der Oberfläche bereitgehaltene Flüssigkeit zur Präparation des Fadens mit zunehmender Umfangsgeschwindigkeit der Galette abnimmt. Damit wird einem langsam laufenden Faden eine relativ große Menge Flüssigkeit und einem schnell laufenden Faden eine relativ geringe Menge an Flüssigkeit angeboten. Daher können mit diesem Verfahren schnell laufende Fäden mit einer Fadengeschwindigkeit von > 3.000 m/min nur unzureichend präpariert werden.

[0004] Aus der DE 43 33 716 sind ein Verfahren und eine Vorrichtung bekannt, bei welchen die Galettenoberfläche eine Nut aufweist. In dieser Nut wird von außen eine Flüssigkeit zur Präparation eines Fadens aufgesprüht. Zur Präparation wird der laufende Faden über die Nut der Galette geführt. Auch dieses Verfahren zeigt die Tendenz, daß einem relativ schnell laufenden Faden eine geringe Menge Flüssigkeit zur Präparation angeboten wird.

[0005] Aus der EP 0 173 432 ist eine Walze zum Auftragen einer Flüssigkeit bekannt, bei der eine poröse Schicht am Umfang einer Hohlwelle angebracht ist, welche mit einer Flüssigkeitszuführung verbunden ist, und die mindestens ein Loch zur Flüssigkeitszuführung zur porösen Schicht aufweist. Die FR 879 582 beschreibt eine mit Löchern versehene, rotierende Trommel.

[0006] Demgemäß ist es Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, das eine gleichmäßige Präparation eines Fadens unabhängig von der Fadenlaufgeschwindigkeit gewährleistet.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 7 gelöst.

[0008] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren sowie bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung gelangt die Flüssigkeit durch eine Vielzahl von Kapillaren in dem Galettenmantel, deren porenförmige Öffnungen auf der Oberfläche der Galette verteilt sind, an die Oberfläche

der Galette. Damit ist die Dosierung der Flüssigkeit von den Durchmessern der Kapillare, der Anzahl der Kapillare sowie der Drehzahl der Galette bestimmt. Allein durch Erhöhung der Drehzahl der Galette und somit der Oberflächengeschwindigkeit erhöht sich die Menge der Flüssigkeit, die aus den Kapillaren austritt. Damit läßt sich das Verfahren sowie die Vorrichtung auch bei höheren Fadenlaufgeschwindigkeiten von > 3.000 m/min einsetzen, ohne daß die Präparationswirkung sich verändert.

[0009] Zur Präparierung eines oder mehrerer Fäden wird die Galette vorzugsweise durch einen Motor angetrieben. Das erfindungsgemäße Verfahren sowie die erfindungsgemäße Vorrichtung bieten jedoch auch die Möglichkeit, daß die Galette ohne Antrieb ausgeführt ist. In diesem Fall erfolgt der Antrieb der Galette durch den oder die Fäden. Eine Geschwindigkeitskontrolle wäre in diesem Fall über beispielsweise eine einstellbare Bremse möglich. Die Dosierung wird unmittelbar durch die Fadengeschwindigkeit bestimmt. So tritt aufgrund der Zentrifugalkraft bei hohen Fadengeschwindigkeiten und damit hohen Umfangsgeschwindigkeiten der Galette eine größere Menge an Flüssigkeit auf der vom Faden kontaktierten Oberfläche der Galette auf.

[0010] Ein weiterer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß die aus der Oberfläche austretende Flüssigkeit sehr gleichmäßig auf der Oberfläche verteilt ist. Damit läßt sich die auf den Faden aufgetragene Flüssigkeit dosieren.

[0011] Ebenso tritt ein Austrocknen der Fadenlaufspur nie auf, da die Flüssigkeit auch von unten an den Faden ständig herangeführt wird.

[0012] Besonders vorteilhaft und effizient ist das Verfahren, wenn die Flüssigkeit innerhalb der Galette den Kapillaren zugeführt wird. Die Flüssigkeit wird ohne Verluste bis zur Oberfläche der Galette geleitet. Die Übertragung in die Kapillare geschieht allein aufgrund der Zentrifugalkräfte.

[0013] Die Kapillare sind in den Oberflächenbereichen angeordnet, die zur Präparierung des Fadens dienen. Es ist jedoch besonders vorteilhaft, wenn die porenförmigen Öffnungen der Kapillare gleichmäßig auf der gesamten Oberfläche am Umfang der Galette verteilt sind. Damit kann eine sehr gleichmäßige Präparation dadurch erzielt werden, daß der Faden die Galette mehrfach umschlingt. Insbesondere bei geringen Fadengeschwindigkeiten können damit mehrere parallel geführte Fäden gleichzeitig präpariert werden. Hierzu werden die Fäden parallel mit mehrfacher Umschlingung über den Galettenmantel geführt.

[0014] Die Verfahrensvariante, bei welcher die Kapillare in einer mantelförmig über die Galette gestülpten Manschette ausgebildet sind, zeichnet sich besonders dadurch aus, daß eine veränderte Dosierung unabhängig von der Drehzahl der Galette auf einfache Weise zu realisieren ist. Hierbei wird eine auf der Galette aufgestülpte lediglich durch eine zweite Manschette mit andersgearteten Kapillaren ausgetauscht.

[0015] Um eine hohe Gleichmäßigkeit der Kapillare zu erhalten, ist die Ausbildung der Manschette aus einem Sinterwerkstoff besonders von Vorteil.

[0016] Um mehrere Fäden mit einer Galette gleichmäßig zu präparieren, ist die Verfahrensvariante besonders vorteilhaft, bei welcher der Faden mit einer Teilumschlingung an dem Galettenumfang geführt wird. Hierzu sind in einem Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung die porenförmigen Öffnungen der Kapillare gleichmäßig innerhalb mehrerer parallel nebeneinander radial umlaufender Oberflächenbereiche des Galettenmantels bzw. der Manschette angeordnet. Jeder der Oberflächenbereiche bildet dabei eine Fadenlaufspur zur Benetzung eines Fadens.

[0017] Bei einem besonders vorteilhaften Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung erfolgt die Flüssigkeitszufuhr zu den Kapillaren in der Manschette durch mehrere Nuten, die in der von der Manschette überdeckten Galettenoberfläche eingebracht sind. Die Nuten können hierbei radial, axial oder wendelförmig an der Galettenoberfläche ausgebildet sein. Die Nuten stehen mit der Flüssigkeitszufuhreinrichtung in Verbindung, so daß innerhalb der Nuten die zur Präparierung des Fadens erforderliche Flüssigkeit kontinuierlich ansteht.

[0018] Die auf der Oberfläche zur Präparation des Fadens verfügbare Flüssigkeitsmenge ist von dem Durchmesser der Kapillare, der Anzahl der Kapillare sowie der Drehzahl der Galetten bestimmt. Der Durchmesser der Kapillare, der in Abhängigkeit von dem Fadentiter gewählt wird, liegt vorzugsweise in einem Durchmesserbereich von 10 µ bis 1.000 µ. Hierbei wird eine Anzahl von Kapillaren gewählt, die minimal 2% bis maximal 75% der Oberfläche belegen.

Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen definiert.

[0019] Im folgenden sind unter Hinweis auf die beigefügten Zeichnungen einige Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Vorrichtung gezeigt.

[0020] Es stellen dar:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Auftragen einer Flüssigkeit auf mehrere laufende Fäden;
- Fig. 2 schematisch einen Querschnitt durch den Galettenmantel der Galette aus Fig. 1;
- Fig. 3 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Präparation eines laufenden Fadens;
- Fig. 4 schematisch einen Querschnitt durch den Galettenmantel der Galette aus Fig. 3.

[0021] In Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Auftragen einer Flüssigkeit auf mehreren laufenden Fäden gezeigt. Die Vorrichtung besteht aus einer Galette 2, die mit einer Antriebswelle 4 verbunden ist. Die Antriebswelle 4 wird durch den Galettenantrieb 3 derart angetrieben, daß die Galettenoberfläche sich in Fadenaufrichtung - durch Pfeil ge-

kennzeichnet - bewegt. Auf dem Umfang der Galette 2 ist eine Manschette 10 fest aufgestülpt. Die Manschette 10 weist mehrere parallel nebeneinander angeordnete radial umlaufende Oberflächenbereiche 5 auf. Die Oberflächen 5 weisen eine im wesentlichen gleichmäßig verteilte Vielzahl von porenförmigen Öffnungen 8 auf, die durch eine entsprechende Anzahl von im wesentlichen sich radial in die Manschette 10 hinein erstreckenden Kapillaren 6 gebildet werden.

[0022] Die Galette 2 ist mit einer Flüssigkeitszufuhreinrichtung 9 verbunden. In Fig. 2 ist schematisch ein Querschnitt der Galette aus Fig. 1 gezeigt. Die als Rohr ausgebildete Flüssigkeitszufuhreinrichtung 9 ragt hierbei in eine in dem Galettenmantel 7 ausgebildete axial gerichtete Radialnut 13. Die Radialnut 13 ist umlaufend in dem Galettenmantel 7 eingebracht. Die Flüssigkeitszufuhreinrichtung weist am Ende des in die Radialnut 13 eintauchenden Rohrstücks einen Auslaß 14 auf. Der Auslaß 14 ist in der Nähe vom innenliegenden Ende der Radialnut 13 angeordnet. An dem innenliegenden Ende der Radialnut 13 innerhalb des Galettenmantels 7 sind mehrere in einer Normalebene angeordnete Bohrungen 12 eingebracht, die die Radialnut 13 mit mehreren in der Oberfläche des Galettenmantels 7 eingebrachten Nuten 11 verbindet. Die Nuten 11 werden durch die Manschette 10 abgedeckt. Die Manschette 10 wird in radialer Richtung durch mehrere Kapillare 6 durchdrungen. Die Kapillare 6 stellen dabei eine Verbindung zwischen den Nuten 11 und der Oberfläche 5 der Manschette 10 dar. Auf der Oberfläche 5 liegen die Fäden 1 an.

[0023] Um die Fäden 1 zu präparieren, wird die Galette durch den Galettenantrieb 3 angetrieben. Hierbei wird vorzugsweise die Oberflächengeschwindigkeit so eingestellt, daß sie gleich der Fadenlaufgeschwindigkeit ist. Es ist jedoch auch möglich, eine Relativgeschwindigkeit zwischen dem Faden 1 und der Oberfläche 5 zu erzeugen. Gleichzeitig wird über die Flüssigkeitszufuhreinrichtung 9 die zur Präparation des Fadens benötigte Flüssigkeit in die Radialnut 13 geführt. Von der Radialnut 13 gelangt die Flüssigkeit aufgrund der Zentrifugalkraft durch die Bohrungen 12 zu den Nuten 11. Dann tritt die Flüssigkeit aus den Nuten 11 in die Kapillare 6 der Manschette 10 ein und gelangt durch die Kapillare 6 zu der Oberfläche 5. An der Oberfläche 5 wird die Flüssigkeit nun von dem jeweils laufenden Faden 1 aufgenommen. Die auf der Oberfläche 5 austretende Menge von Flüssigkeit ist hierbei neben der Drehzahl der Galette von der Anzahl der Kapillare sowie der Kapillargröße abhängig.

[0024] Bei der in Fig. 1 und 2 gezeigten Vorrichtung ist die Manschette 10 austauschbar. Durch Wechsel der Manschetten 10 mit jeweils unterschiedlich ausgebildeten Kapillaren kann die Dosierung der Flüssigkeit verändert werden.

[0025] Die vom Faden kontaktierten Oberflächenbereiche besitzen Rauigkeiten von Rz 2,5 bis Rz 10, so daß auch höhere Umschlingungen zur Aufbringung der Präparation möglich sind.

[0026] In Fig. 3 ist eine Vorrichtung gezeigt, bei welcher ein Faden 1 durch Mehrfachumschlingung an einer Galette 2 präpariert wird. In der Ausführung ist die Vorrichtung nach Fig. 3 ähnlich der Vorrichtung aus Fig. 1. Insoweit wird auf die Beschreibung zu Fig. 1 und 2 Bezug genommen.

[0027] Im Gegensatz zu der Ausführung in Fig. 1 ist in Fig. 3 eine Galette 2 gezeigt, bei welcher die porenförmigen Öffnungen 8 der Kapillare 6 gleichmäßig auf der gesamten Oberfläche 5 des Galettenmantels 7 verteilt sind. Die Kapillare 6 sind - wie in Fig. 4 gezeigt - direkt in den Galettenmantel 7 eingebracht. Hierbei enden die Kapillare 6 im Galettenmantel 7 in der Radialnut 13. Die Radialnut 13 im Galettenmantel 7 ist wiederum mit der Flüssigkeitszufuhreinrichtung 9 verbunden. Somit gelangt die Flüssigkeit aus der Radialnut 13 durch die Kapillare 6 zu der Galettenoberfläche 5. Die Galettenoberfläche 5 wird somit auf dem gesamten Bereich mit der Flüssigkeit gleichmäßig benetzt. Damit wird eine hohe Gleichmäßigkeit bei der Präparierung des Fadens 1 erzielt.

[0028] Die Kapillare in der Manschette 10 sowie in dem Galettenmantel 7 können vorteilhaft durch einen Sinterwerkstoff hergestellt werden. Es sind jedoch auch andere porenförmige, durchlässige Werkstoffe zur Bildung der Kapillare im Galettenmantel möglich.

[0029] Eine weitere Möglichkeit besteht darin, daß in eine metallische Oberfläche rohrförmige Kapillare als Bohrung beispielsweise durch Laserstrahlen eingebracht werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0030]

- | | | |
|----|-------------------------------|----|
| 1 | Faden | |
| 2 | Galette | |
| 3 | Galettenantrieb | |
| 4 | Antriebswelle | |
| 5 | Oberfläche | 40 |
| 6 | Kapillare | |
| 7 | Galettenmantel | |
| 8 | Öffnungen | |
| 9 | Flüssigkeitszufuhreinrichtung | |
| 10 | Manschette | 45 |
| 11 | Nuten | |
| 12 | Bohrung | |
| 13 | Radialnut | |
| 14 | Auslaß | 50 |

Patentansprüche

1. Verfahren zum Auftragen von einer Flüssigkeit auf einen laufenden Faden (1), bei welchem der Faden (1) mit Kontakt über eine Oberfläche einer angetriebenen, mit einer Flüssigkeitszufuhreinrichtung verbundenen Galette (2) geführt wird und bei welchem

die Flüssigkeit durch die Rotation der Galette (2) mit einer Drehzahl dosiert auf die Oberfläche der Galette (2) gebracht wird,

dadurch gekennzeichnet, dass,

die Dosierung der Flüssigkeit durch eine Vielzahl von Kapillaren mit einem Durchmesser im Bereich von 10 µm bis 1000 µm in dem Galettenmantel (7) erfolgt, die sich von einer axial gerichteten, umlaufenden Radialnut (13) oder von mehreren in der Oberfläche des Galettenmantels (7) angeordneten axial gerichteten Nuten (11) aus erstrecken und deren porenförmige Öffnungen auf der Oberfläche (5) der Galette (2) bzw. einer Manschette (10) verteilt sind, die die Galette (2) mantelförmig umfassen kann.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeit innerhalb der Galette (2) den Kapillaren zugeführt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an der Oberfläche (5) austretende Flüssigkeit durch die Verteilung der porenförmigen Öffnungen der Kapillare gleichmäßig auf der gesamten Oberfläche (5) am Umfang der Galette (2) verteilt ist.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Manschette (10) aus einem Sinterwerkstoff gebildet ist.
5. Verfahren nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faden (1) zur Benetzung mit einer Teilumschlingung des Galettenumfangs oder mit einer Mehrfachumschlingung des Galettenumfangs über die benetzte Oberfläche der Galette (2) geführt wird.
6. Vorrichtung zum Auftragen einer Flüssigkeit auf zumindest einen laufenden Faden (1), mit einer angetriebenen Galette (2) und mit einer Flüssigkeitszufuhreinrichtung (9), die zur Benetzung einer Oberfläche (5) des Galettenmantels (7) mit der Galette (2) verbunden ist, wobei der Faden (1) mit Kontakt über die Oberfläche (5) geführt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Galettenmantel (7) eine Vielzahl von im wesentlichen radial ausgerichteten Kapillaren (6) mit einem Durchmesser im Bereich von 10 µm bis 1000 µm enthält, die sich von einer axial gerichteten, umlaufenden Radialnut (13) oder von mehreren in der Oberfläche des Galettenmantels (7) angeordneten axial gerichteten Nuten (11) über eine den Galettenmantel (7) mantelförmig umfassende Manschette (10) aus erstrecken und deren porenförmige Öff-

nungen (8) auf der Oberfläche (5) des Galettenmantels (7) oder der Manschette (10) verteilt sind und die mit der Flüssigkeitszuführeinrichtung (9) verbunden sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die porenformigen Öffnungen (8) der Kapillare (6) gleichmäßig auf der gesamten Oberfläche (5) des Galettenmantels (7) / Manschette (10) angeordnet sind. 10
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die porenförmigen Öffnungen (8) der Kapillare (6) gleichmäßig innerhalb mehrerer parallel nebeneinander radial umlaufender Oberflächenbereiche (5) des Galettenmantels (7) / Manschette (10) angeordnet sind, wobei jeder der Oberflächenbereiche eine Fadenlaufspur zur Benetzung eines Fadens bildet. 15 20
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Flüssigkeitszuführeinrichtung (9) mit mehreren Nuten (11) verbunden ist, welche in der von der Manschette (10) überdeckten Galettenoberfläche radial und/oder axial eingebracht sind. 25
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass die Manschette (10) aus einem Sinterwerkstoff besteht. 30

Claims

1. Method of applying a liquid to an advancing yarn (1), wherein the yarn (1) advances in contact over a surface of a driven godet (2) that is connected to a liquid supplying device wherein the liquid is applied in metered quantities to the surface of the godet (2) by rotation of the godet (2) at a rotational speed, **characterized in that** the metering of the liquid is performed by a multiplicity of capillaries having a diameter in the range of 10 µm to 1.000 µm in the godet casing (7), the capillaries extending from an axially extending, circumferential radial groove (13) or from a plurality of axially extending grooves (11) that are arranged on the surface of the godet casing (7) and the pore sized openings of the capillaries are distributed on the surface (5) of the godet (2) respectively of a sleeve (10), that can embrace the godet (2) in a sleeve-like manner. 40 45 50
2. Method according to claim 1, **characterized in that** the liquid is supplied to the capillaries within the godet (2). 55

3. Method according to claim 1 or 2, **characterized in that** the liquid exiting at the surface (5) is distributed uniformly over the entire surface (5) on the circumference of the godet (2) by the distribution of the pore sized openings of the capillaries. 5

4. Method according to claim 3, **characterized in that** the sleeve (10) is formed of a sintered material.

5. Method of one of the foregoing claims, **characterized in that** for wetting the yarn (1) advances over the wetted surface of the godet (2) by looping partially around the godet circumference or by looping several times around the godet circumference.

6. Apparatus for applying a liquid to at least one advancing yarn (1), with a driven godet (2) and with a liquid supplying device (9) that connects to the godet (2) for wetting a surface (5) of the godet casing (7), wherein the yarn (1) being guided over the surface (5) in contact therewith, **characterized in that** the godet casing (7) comprises a plurality of substantially radially oriented capillaries with a diameter ranging from 10 µm to 1.000 µm, the capillaries extending from an axially oriented circumferential radial groove (13) or from a plurality of axially oriented grooves (11) formed in the surface of the godet casing (7) over a sleeve (10) embracing the godet casing (7) in a sleeve-like manner and the pore sized openings (8) of the capillaries are distributed over the surface (5) of the godet casing (7) or the sleeve (10) and the openings being connected to the liquid supplying device (9).

7. Apparatus according to claim 6, **characterized in that** the pore sized openings (8) of the capillary (6) are arranged uniformly over the entire surface (5) of the godet casing (7)/sleeve (10). 35 40

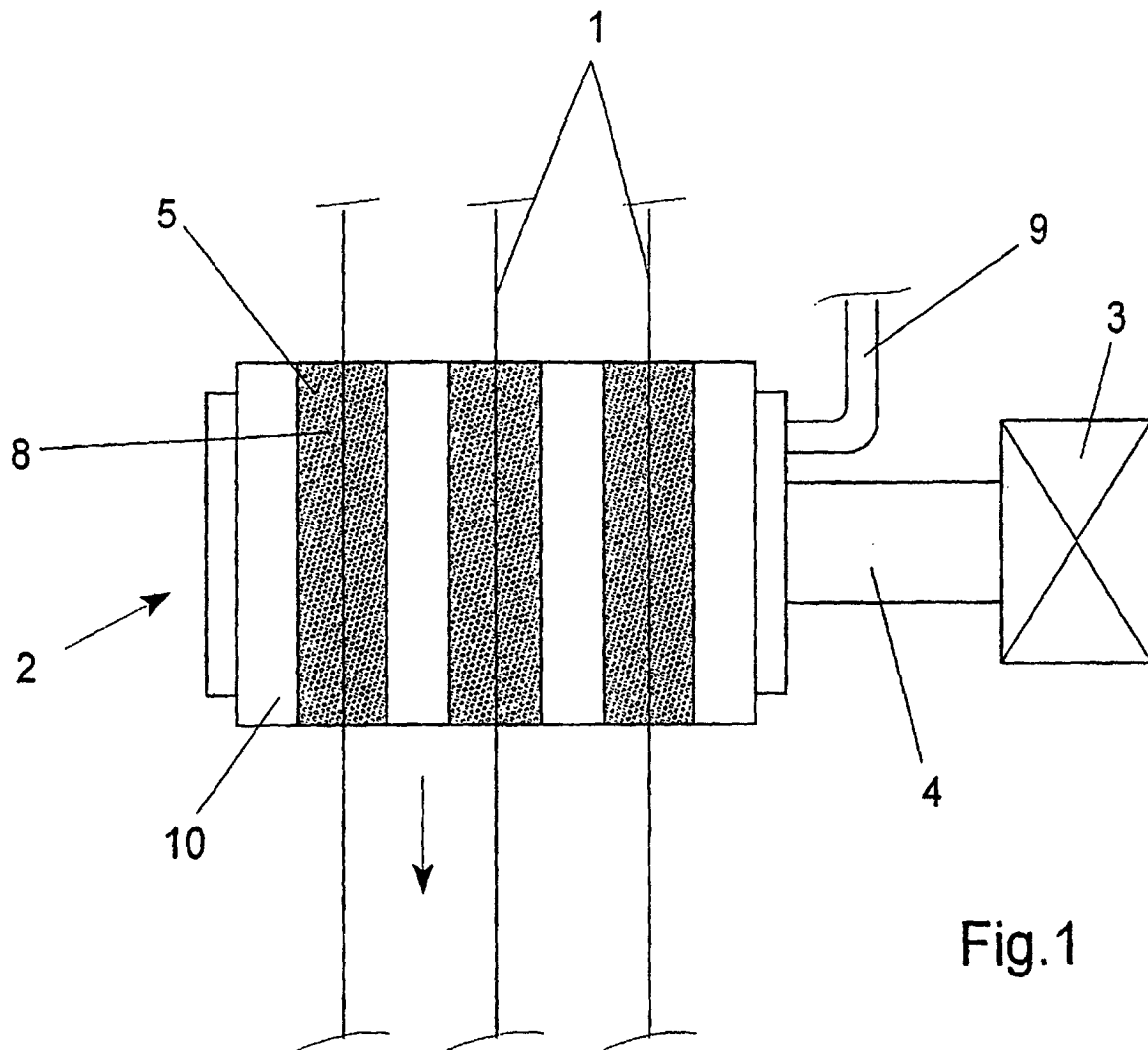
8. Apparatus according to one of claims 6 or 7, **characterized in that** the pore sized openings (8) of the capillary (6) are arranged uniformly within a plurality of parallel adjacent radially circumferential surface regions (5) of the godet casing (7) / sleeve (10), wherein each of the surface regions forms a yarn track for wetting of a yarn. 45

9. Apparatus according to one of claims 6 to 8, **characterized in that** the liquid supplying device (9) is connected with a plurality of grooves (11), which are radially and/or axially arranged in the godet surface that is covered by the sleeve (10). 50

10. Apparatus according to one of claims 7 to 9, **characterized in that** the sleeve (10) is made from a sintered material. 55

Revendications

1. Procédé pour appliquer un liquide sur un fil (1) en marche, dans le cas duquel le fil (1) est guidé en contact par-dessus une surface d'un galet (2) entraîné et relié à un dispositif d'alimentation de fluide et dans le cas duquel le liquide est rapporté grâce à la rotation du galet (2) à une vitesse de rotation de manière dosée sur la surface du galet (2), **caractérisé en ce que** le dosage du liquide est effectué par une multiplicité de capillaires avec un diamètre dans l'écart de 10 μm à 1000 μm dans l'enveloppe (7) du galet, les capillaires s'étendant à partir d'une rainure radiale (13) s'étendant axialement, et de façon périphérique ou à partir d'une multiplicité de rainures (11) s'étendant axialement et étant agencés dans la surface de l'enveloppe (7) du galet, capillaires dont les ouvertures en forme de pores sont réparties sur la surface (5) du galet (2), respectivement d'un manchon (10), qui peut entourer le galet (2) à la façon d'une enveloppe. 5
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le liquide est amené à l'intérieur du galet (2) aux capillaires. 10
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** grâce à la répartition des ouvertures en forme de pores de la capillaire le liquide sortant à la surface (5) est reparti uniformément sur toute la surface (5) à la périphérie du galet (2). 15
4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le manchon (10) est formé d'un matériau fritté. 20
5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** pour le mouillage le fil (1) est guidé avec un enlacement partiel de la périphérie du galet ou avec un enlacement multiple de la périphérie du galet par-dessus la surface mouillée du galet (2). 25
6. Dispositif pour appliquer un liquide sur au moins un fil (1) en marche, comportant un galet entraîné (2), et un dispositif d'alimentation de liquide (9), qui pour le mouillage d'une surface (5) de l'enveloppe du galet (7) est relié au galet (2), le fil (1) étant guidé en contact par-dessus la surface (5), **caractérisé en ce que** l'enveloppe (7) du galet présente une multiplicité de capillaires (6), s'étendant sensiblement de façon radiale et ayant un diamètre dans l'écart de 10 μm à 1000 μm qui s'étendent à partir d'une rainure radiale (13) périphérique s'étendant axialement ou à partir de plusieurs rainures (11) s'étendant axialement et étant agencés dans la surface de l'enveloppe (7) du galet, par dessus un manchon (10) entourant à la façon d'une enveloppe l'enve- 30
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les ouvertures (8) en forme de pores de la capillaire (6) sont réparties uniformément sur toute la surface (5) de l'enveloppe (7) du galet/manchon (10). 35
8. Dispositif selon l'une des revendications 6 ou 7, **caractérisé en ce que** les ouvertures (8) en forme de pores de la capillaire (6) sont agencées uniformément à l'intérieur de plusieurs zones de surfaces (5) de l'enveloppe (7) du galet/manchon (10), les zones de surfaces (5) s'étendant parallèlement les unes à coté des autres radialement de façon périphérique, chacune des zones de surfaces formant une piste de trajet de fil pour le mouillage d'un fil. 40
9. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** le dispositif d'alimentation de liquide (9) est relié à plusieurs rainures (11) qui sont introduites radialement et/ou axialement dans la surface de galet recouverte par le manchon (10). 45
10. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** le manchon (10) est constitué par un matériau fritté. 50



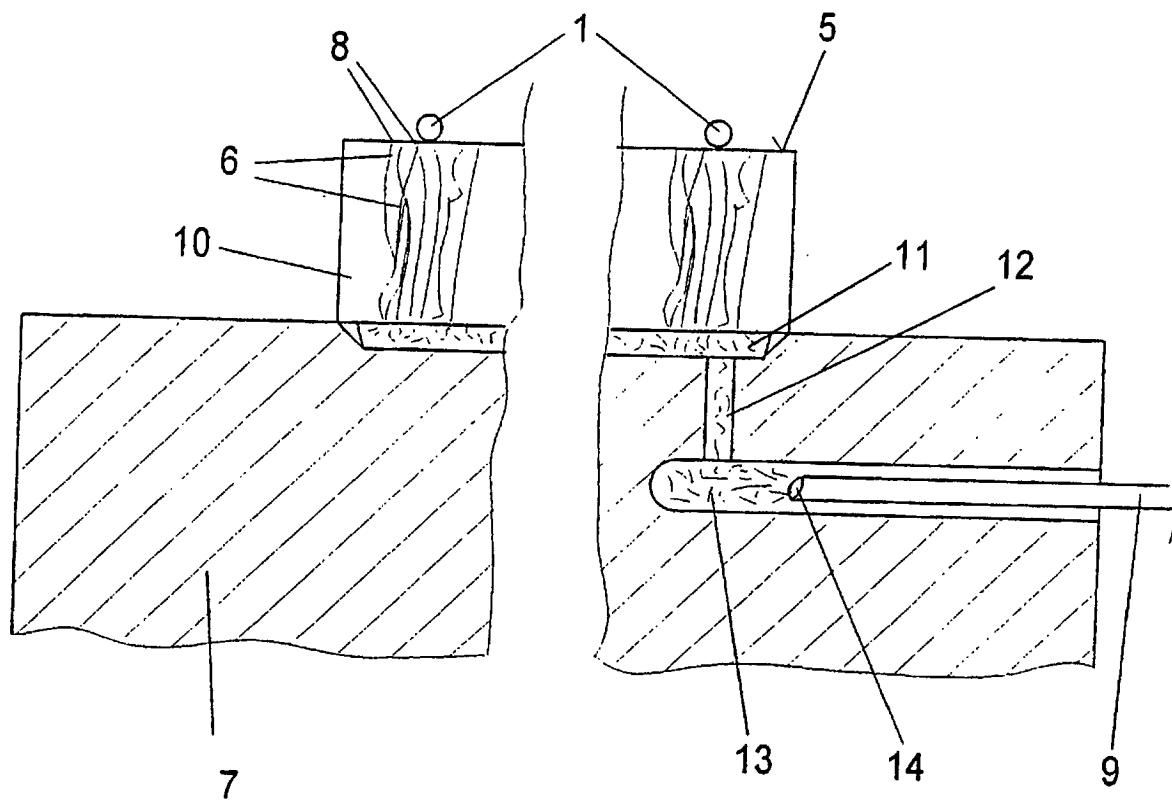


Fig.2

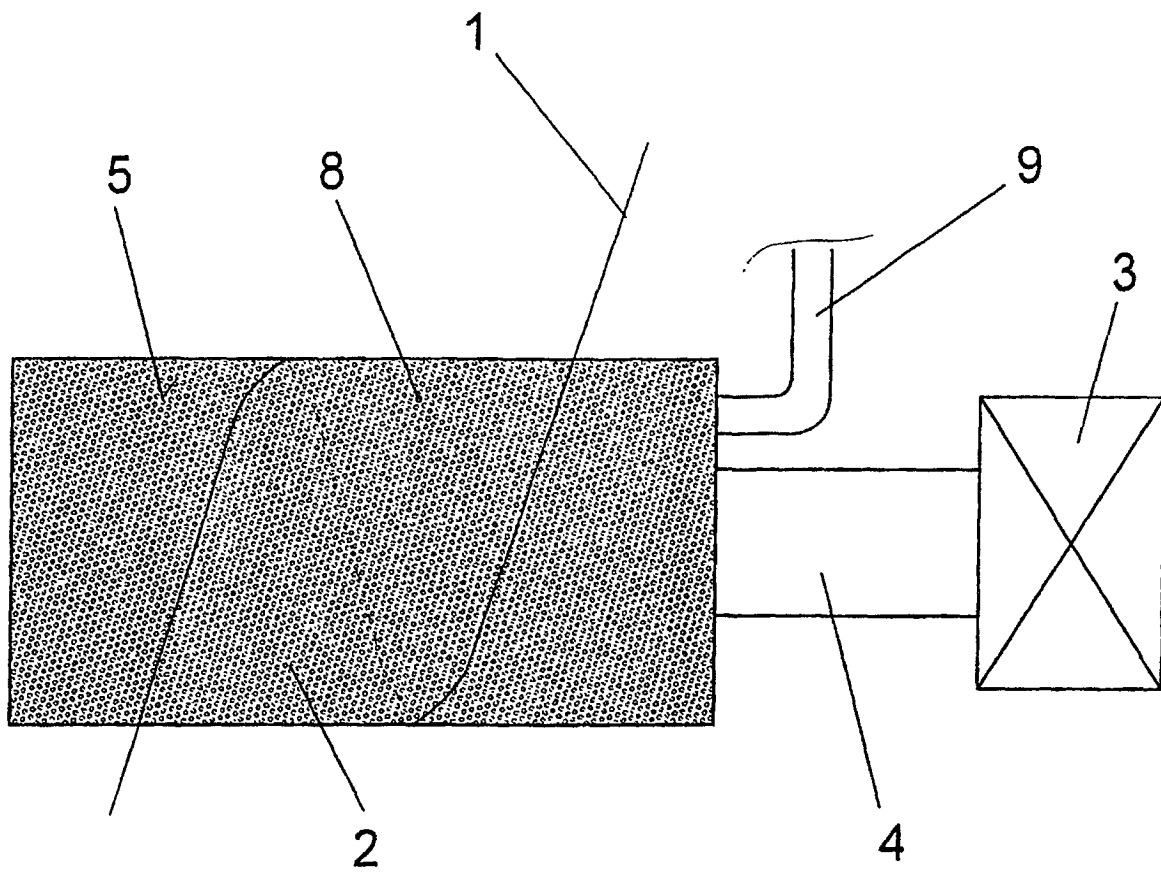


Fig.3

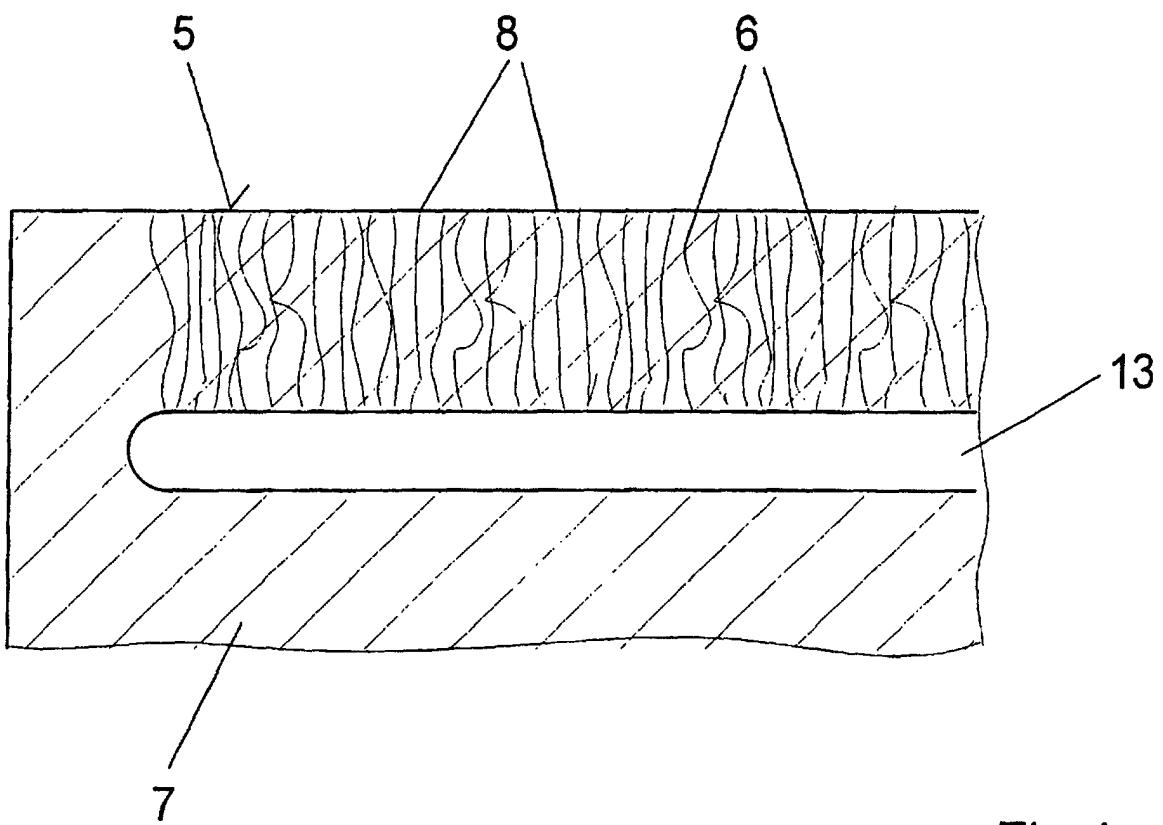


Fig.4