



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 456 078 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 49 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **02.11.94**      51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **D06B 23/10**  
21 Anmeldenummer: **91106947.4**  
22 Anmeldetag: **29.04.91**

54 **Verfahren zum Laborfärben von z.B. Teppichmustern und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.**

30 Priorität: **05.05.90 DE 4014445**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.11.91 Patentblatt 91/46**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**02.11.94 Patentblatt 94/44**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**BE DE GB**

56 Entgegenhaltungen:  
**GB-A- 804 259**  
**GB-A- 1 193 233**

73 Patentinhaber: **FLEISSNER GmbH & Co. KG**  
**Maschinenfabrik**  
**Wolfsgartenstrasse 6**  
**D-63329 Egelsbach (DE)**

72 Erfinder: **Fleissner, Gerold**  
**Aspermontstrasse 28**  
**CH-7000 Chur (CH)**

74 Vertreter: **Neumann, Gerd, Dipl.-Ing.**  
**Alb.-Schweitzer-Strasse 1**  
**D-79589 Binzen (DE)**

**EP 0 456 078 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

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Laborfärben von z.B. Teppichmustern durch Aufgeben einer definierten Farbmenge auf die Sichtseite des Musters und Transportieren dieses Musters in einen Labordämpfer, in dem das Muster bewegt wird.

Um Ausschußware in der Kontinue-Färbeproduktion von Bahnware zu vermeiden, ist es üblich, die jeweilige Färbung zumindest im Labormaßstab auszuprobieren. Dazu wird ein Musterstück der Bahnware über ein Farbauftraggerät gefahren und dann in den Dämpfer zur Farbfixierung gegeben. Erst nach dem Fixiervorgang ist die Färbung zu beurteilen. Um vergleichbare Produktionsbedingungen auch bei der Laborfärbung zu erzielen, ist es wichtig die gleiche Auftragsmethode zu verwenden und den genauen Farbmengenauftrag festzuhalten. Auch das Dämpfen des Musterstückes sollte möglichst derart erfolgen, daß vergleichbare Produktionsbedingungen entstehen. Da aber eine Labor-Kontinue-Färbeanlage zu teuer ist, hat man sich bisher mit Kompromißlösungen begnügt. Der Farbauftrag erfolgte zwar nach dem Aufgieß-Prinzip, aber das Musterstück lag auf einem Endlosband, was den Nachteil hat, daß der Pol z.B. beim Färben von Teppichware nicht geöffnet war. Im Anschluß wurde das Musterstück mit der Hand in den Dämpfer verlagert. Der beste Labordämpfer wurde bisher mit einem Nadeleinzug versehen, an dessen Nadeln das Musterstück geheftet wurde. Aufgrund dieser Befestigung des Musterstückes konnte es jetzt auch lotrecht sich erstreckend - wie in dem Produktion-Hängeschlaufendämpfer üblich - gedämpft werden. Zusätzlich konnte das Musterstück auch während der ganzen Dämpfzeit bewegt, und zwar immer wieder erneut auf und ab bewegt werden. Ein Überblick über Laborfärbefahrten und -vorrichtungen ist dem Buch "Int. Lexikon der Textilveredelung, 1. Fortschrittsband 1975-1977" von Fischer-Bobsien, Laumann-Verlag 1978, Seite 247, zuzunehmen.

Es hat sich immer wieder gezeigt, daß dieses Laborfärbefahrten nicht ausreicht. Fehl-Kontinue-Färbungen konnten nicht vermieden werden, was allein darauf zurückzuführen war, daß auch diese Laborfärbefahrten nicht auf den Kontinue-Vorgang übertragbar sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens zu entwickeln, mit dem im Laborfärbemaßstab gleiche Bedingungen erzielt werden können wie in der Kontinue-Produktion, ohne daß eine teure Kontinue-Laborfärbefahrten im Labor aufgestellt werden muß.

Ausgehend von dem Verfahren anfangs genannter Art wird nach der Erfindung zur Lösung

der gestellten Aufgabe vorgesehen, daß das Musterstück zu einem Schlauch oder zumindest einseitig offenen Strumpf verbunden wird. Dieses Musterstück soll dann sowohl während des Färbeauftrags, während des Transportes in den Dämpfer und in dem Dämpfer selber ständig in vorlaufender Bewegung gehalten werden. Der Vorteil dieser Maßnahme ist eindeutig. Aufgrund der Idee, das Musterstück nicht flächig zu färben, sondern zu einem Schlauch zu verbinden und dann diesen Schlauch während der folgenden Behandlungen ununterbrochen zu drehen, hat zur Folge, daß an diesem endlichen Musterstück eine Kontinue-Färbung durchgeführt werden kann.

Die Grundidee der Herstellung eines Schlauches aus dem Musterstück und die sich daraus ergebende fortlaufende Bewegung dieses Schlauches ist am einfachsten durchführbar, wenn der Schlauch seitlich auf eine angetriebene umlaufende Färbewalze geschoben und die sich weiterdrehende Färbewalze zusammen mit dem Musterstück nach dem Farbauftrag in eine Dämpfposition verlagert wird und beim Dämpfen ebenfalls angetrieben umläuft. Dadurch kann der Dämpfer, in dem eine Dämpfzeit von 3 - 5 Min. eingehalten werden muß, klein gehalten werden, obgleich eine Kontinue-Dämpfung in diesem nachempfunden wird.

Die Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens besteht in einfacher Weise aus einem Hebel, an dessen oberem freien Ende eine Färbewalze drehbar gelagert und der aus der Farbposition in die Dämpfposition bewegbar ist. In der Dämpfposition ist dann zweckmäßigerweise eine Dämpfhaube über die Färbewalze hinweg absenkbar gehalten. Ein solcher Dämpfer ist mit Vorteil in seinen Außenabmessungen klein. Er kann ohne Dampfverlust immer unter Dampf stehen und schnell für einen neuen Farbfixiervorgang zur Verfügung gestellt werden.

Zum leichten Überschieben des Schlauches ist die Färbewalze an dem Hebel fliegend gelagert und oberhalb der Färbewalze in der Farbposition des Hebels eine Färberakel angeordnet, die mit einem Farbauftraggerät in Verbindung steht, das nach dem Aufgießprinzip arbeitet.

Der Hebel ist mit Vorteil als Kniehebel ausgebildet und an dem der Färbewalze entgegengesetzten Ende in einem Schwenkgelenk gehalten. Der Kniehebel sollte dabei einen Winkel einschließen, der nicht viel mehr als 90° ist, damit dann, wenn der Kniehebel in der Dämpfposition angeordnet ist, der untere Schenkel etwa horizontal angeordnet ist, dagegen der Schenkel des Hebels mit der Färbewalze lotrecht von unten in die Dämpfhaube hineinragt.

Um den Färbevorgang zu beginnen, ist es zweckmäßig, die gesamte Vorrichtung durch eine automatisch tätige Betätigungseinrichtung zu akti-

vieren. Der gesamte Färbe-Dämpfvorgang kann damit automatisch ablaufen. Es ist lediglich das Drücken einer Taste erforderlich, um den Auftrag der Farbe auf das Musterstück, das Verschwenken des Kniehebels in die Färbeposition und das Farbfixierdämpfen durchzuführen. An der Betätigungseinrichtung sollte zusätzlich die Dämpfzeit für das Dämpfen eines Musters festgelegt werden können, so daß nach Ablauf dieser Dämpfzeit die Dämpferhaube automatisch wieder angehoben wird, um das Rückverschwenken des Kniehebels in die Färbeposition zu ermöglichen. Vor einem neuen Färbvorgang ist dann lediglich das Musterstück auszutauschen.

Es hat sich als besonders zweckmäßig herausgestellt, daß das Farbauftraggerät vor einem neuen Färbvorgang gereinigt wird. Dieses Reinigen kann ebenfalls durch die Betätigungseinrichtung automatisch durchgeführt werden, und zwar ohne Zeitverlust während des Dämpfens.

Da bei dem Verfahren nach der Erfindung bzw. der zur Durchführung dieses Verfahrens als vorteilhaft angesehen Vorrichtung der Färbvorgang in einer kurzen Zeit beendet sein sollte, um ein Überfärben zu verhindern, ist es notwendig, schlagartig den Farbauftrag zu beenden. Dazu ist es vorteilhaft, unterhalb der Färberakel ein sich über die Arbeitsbreite des Farbauftraggerätes sich erstreckendes Flotten-Auffangblech zu schieben. Dies ist möglich, nachdem die Färberakel bzw. der gesamte Farbkopf nach oben verschwenkt ist, weil nur dann genügend Platz für das Verschieben des Flotten-Auffangbleches vorhanden ist. Dieses Flotten-Auffangblech ist nicht nur vorteilhaft zum Beenden eines Farbauftragsvorganges, sondern auch für die Durchführung des erwähnten Reinigungsvorganges der Farbeinrichtung, so daß das zum Reinigen notwendige Wasser nicht in Richtung der Färbewalze abläuft, sondern über eine gesonderte Abzweiginrichtung abgelassen werden kann.

Die Trennung von Farbauftraggerät und Färbewalze durch das Flotten-Auffangblech ist auch vorteilhaft für die Festlegung der exakten Farbauftragsmenge und ggf. auch des Farbtons. Dazu fließt die Farbflotte normal über die Rakel, aber nicht auf die Färbewalze, sondern über das Flotten-Auffangblech zurück. Dieser evtl. Kreislauf kann ablaufen, bis die gewünschten Färbebedingungen gegeben sind. Dann wird das Auffangblech zurückgezogen und gleichzeitig der Farbkopf gesenkt.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Vorrichtung nach der Erfindung dargestellt. Anhand dieses Beispiels sollen noch weitere erfinderische Details eingehend erläutert werden.

Mit 1 ist insgesamt das Farbauftraggerät mit der schräg nach unten verlaufenden Rakel 2 bezeichnet, unterhalb der die Färbewalze 3 drehbar gelagert angeordnet ist. Die Färbewalze 3 ist an

einem Kniehebel 4 angeordnet, der um das Schwenkgelenk 5 in die strichpunktiert eingezeichnete Lage nach unten in Richtung des Pfeiles 6 verlagerbar ist. Die Bewegung des Kniehebels 4 aus der Färbeposition I in die Dämpfposition II wird über die Druckkolbenzylindereinheit 7 gesteuert, die an dem Ständer 8 des Farbauftraggerätes 1 einerseits und andererseits an dem Kniehebel 4 angelenkt ist. Der untere Schenkel 9 des Kniehebels 4 ist in der Dämpfposition II horizontal angeordnet, während der obere Schenkel 10 des Kniehebels 4 aufwärts aber leicht vorwärts geneigt ist. Damit schließen diese beiden Schenkel 9, 10 einen Winkel wenig größer als  $90^\circ$  ein, was auch eine stabile Lage des Kniehebels 4 in der Dämpfposition II zur Folge hat.

Die Färbewalze 3 am oberen Ende des oberen Schenkels 10 des Kniehebels 4 ist mit einem nicht dargestellten Motor verbunden, der die Walze sowohl in der Färbestation I als auch in der Dämpfstation II ununterbrochen antreibt. Das am oberen Ende des Ständers 8 dargestellte Farbauftraggerät 1 ist im einzelnen in der DE-35 22 320 A1 beschrieben. Das Farbauftraggerät 1 ist um das Gelenk 11 schwenkbar gelagert, um z. B. beim Beenden des Färbvorganges das Farbauftraggerät 1 entgegen Uhrzeigersinn verschwenken zu können. Gleichzeitig schiebt sich ein Flotten-Auffangblech 12, das unterhalb des Farbauftraggerätes 1 angeordnet und in Richtung des Pfeiles 13 verschiebbar gelagert ist, unterhalb der Abtropfkante der Rakel 2, womit die von dem Farbauftraggerät 1 über die Rakel 2 abfließende Farbflotte von dem Flotten-Auffangblech 12 aufgefangen und in den Farbrücklauf abgeleitet werden kann. Durch eine sinnvolle Mechanik sind die Bewegungen des Aufwärtsschwenkens des Farbauftraggerätes 1 und des Verschiebens 13 des Flotten-Auffangbleches 12 unter die Abtropfkante der Rakel 2 koordiniert.

Unterhalb der Färbewalze 3 ist ein weiteres Auffangblech 14 angeordnet, das die von dem Musterstück 15 ggf. herabfließende Färbflüssigkeit jedenfalls aber die Reinigungsflüssigkeit auffangen und über eine Leitung 16 in einen Sammelbehälter abführen soll.

Seitlich neben dem Ständer 8 mit dem Farbauftraggerät 1 ist ebenfalls auf einem Ständer 17 ein Dämpfer angeordnet. Der Dämpfer besteht aus einer nach unten hin offenen Haube 18, die an dem Ständer sich in Richtung des Farbauftraggerätes 1 erstreckt und von oben nach unten verschiebbar gehalten ist. Die der Färbeposition 1 abgekehrte Dämpferrückwandung 19 endet mit Ihrer Unterkante 20 höher als die drei übrigen Wandungen 21 - 23. Gleichzeitig schließt sich über die Breite der Dämpferhaube an diese Rückwand 19 ein Dampfabsaugkanal 24 an, der überschüssig im Dämpfer eingeführten Dampf absaugt. Dadurch ist in der

Dämpferhaube 18 ständig eine für die Färbebedingungen ausreichende Dampfatosphäre.

Im Falle eines Färbvorganges wird über die Färbewalze 3 ein Schlauch gestülpt, der in der Zeichnung mit 15 bezeichnet ist. Das Material dieses Musterstückes ist aus der Bahnware, die später im Kontinue-Verfahren zu behandeln ist, herausgeschnitten und durch eine Naht zu diesem Schlauch 15 zu einem endlosen Musterstück hergestellt. Die Färbewalze 3 ist an dem Kniehebel 4 fliegend gelagert, so daß das Überstülpen des Schlauches 15 auf die Färbewalze leicht durchgeführt werden kann. Zum Färben fließt nunmehr über das Farbauftraggerät 1 Farbflotte nach dem Aufgieß-Prinzip auf das Musterstück 15, das - wie gesagt - wie im Kontinue-Betrieb über die Färbewalze 3 vorläuft. Nach einmaligem Umlauf des Schlauches 15 über die Färbewalze 3 stoppt der Flüssigkeitsauftragvorgang mittels des Auffangbleches 12 und der Kniehebel 4 wird über die Druckkolbenzylindereinheit 7 aus der Färbeposition I in die Dämpfposition II, die in der Zeichnung mit strichpunktierter Linie dargestellt ist, verschwenkt. Anschließend senkt sich die Dämpferhaube 18 in die ebenfalls mit strichpunktierter Linie gezeichnete Dämpfstellung, womit die am oberen Ende des oberen Schenkel 10 des Kniehebels 4 angeordnete Färbewalze 3 mitten in der Dampfatosphäre der Dämpferhaube 18 angeordnet ist. Da sich die Färbewalze auch im Dämpfraum dreht, wird auch der Schlauch 15 beim Dämpfen in gleicher Transportrichtung vorwärts bewegt, so daß auch hier die gleichen Bedingungen herrschen wie im Kontinue-Betrieb. Nach Beendigung des Dämpfprozesses wird wiederum die Dämpferhaube in die mit ausgezogenen Linien gezeichnete Stellung angehoben, der gefärbte Schlauch 15 kann von der Färbewalze 3 abgezogen und der Kniehebel 4 wieder in die Färbeposition 1 verschwenkt werden. Ein neuer Färbvorgang kann beginnen.

Ein solcher Färbvorgang ist vollautomatisch durchführbar. Dazu ist eine Betätigungseinrichtung 25, die in der Zeichnung nur angedeutet ist und aus einer elektronischen Einheit besteht, vorgesehen. Durch Betätigung eines Druckknopfes 26 "Färben" läuft der Färbe- und Dämpfprozeß mit allen notwendigen Verfahrensbedingungen automatisch ab. Er besteht zunächst aus dem Antrieb der Färbewalze 3, dem Auftrag der bereitgestellten Farbe über das Farbauftraggerät 1 auf den Umfang des Musterstückes 15 und dem Beenden des Farbauftrags, das da besteht aus dem Aufwärtsschwenken des Farbauftraggerätes 1 um das Schwenkgelenk 11 und das Verschieben des Flotten-Auffangbleches 12 in Richtung des Pfeiles 13. Bei weiterhin angetrieben umlaufender Färbewalze 3 wird durch Aktivierung der Druckkolbenzylindereinheit 7 der Kniehebel 4 in die Färbeposition 2 verschwen-

ken. Der Dämpfer 18 senkt sich über die sich weiter drehende Färbewalze 3, womit der Dämpfvorgang beginnt. Nach einer gewissen Zeit, die ebenfalls an der Betätigungseinrichtung 25 eingestellt werden kann, ist der Dämpfprozeß beendet, worauf sich die Dämpferhaube 18 automatisch wieder nach oben verlagert. Nach Verschwenken des Kniehebels 4 zurück in die Färbeposition kann nunmehr ein neuer Färbeprozeß beginnen. Es ist zweckmäßig, während dieses Dämpfprozesses am Farbauftraggerät einen Reinigungszyklus durchzuführen. Dieser besteht darin, daß über die Rakel 2 statt der vorher auf das Musterstück 15 aufgetragenen Farbe nunmehr eine Reinigungsflüssigkeit wie Wasser fließt. Dadurch werden nicht nur sämtliche Gänge in dem Farbauftraggerät 1, sondern auch die Rakel und auch die übrigen Teile dieser Färbereinrichtung gesäubert. Das dabei notwendige Wasser fließt über das Flotten-Auffangblech 12 oder das Auffangblech 14 in einen entsprechenden Auffangbehälter ab. Nach Beenden des Reinigungsvorganges wird ebenfalls automatisch das Flotten-Auffangblech 12 wieder zurück - entgegengesetzt des Pfeiles 13 - verschoben, womit das Farbauftraggerät 1 auch wieder in die mit ausgezogener Linie gezeichnete Stellung im Uhrzeigersinn verschwenken kann.

### Patentansprüche

1. Verfahren zum Laborfärben von z.B. Teppichmustern durch Aufgeben einer definierten Farbmenge auf die Sichtseite des Musters und Transportieren dieses Musters in einen Labordämpfer, in dem das Muster bewegt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Musterstück zu einem Schlauch oder zumindest einseitig offenen Strumpf verbunden, dieses Musterstück sowohl während des Färbeauftrags, während des Transportes in den Dämpfer und in dem Dämpfer selber ständig in vorlaufender Bewegung gehalten wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Musterstück seitlich auf eine angetrieben umlaufende Färbewalze geschoben wird, daß diese sich weiter drehende Färbewalze zusammen mit dem Musterstück nach dem Farbauftrag in eine Dämpfposition verlagert und beim Dämpfen ebenfalls angetrieben umläuft.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Dämpfposition eine bereitstehende Dämpferhaube über die sich drehende Färbewalze bewegt wird.

4. Vorrichtung zum Laborfärben zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 - 3 mit einem Farbauftraggerät, das eine Färbewalze umfaßt und einem Labordämpfer, dadurch gekennzeichnet, daß die Färbewalze (3) am oberen freien Ende eines Hebels (4) drehbar gelagert und an diesem Hebel (4) aus der Farbposition (I) in die Dämpfposition (II) bewegbar und in der Dämpfposition (II) eine Dämpferhaube (18) über die Färbewalze (3) hinweg absenkbar gehalten ist. 5
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Färbewalze (3) an dem Hebel (4) zum Antrieb mit einem Motor verbunden ist. 10
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Färbewalze (3) an dem Hebel (4) fliegend gelagert ist. 15
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der Färbewalze (3) in der Farbposition (I) des Hebels (4) eine Färberakel (2) eines nach dem Aufgießprinzip arbeitenden Farbauftraggerätes (1) endet. 20
8. Vorrichtung insbesondere nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen die Färbewalze (3) und die Unterkante der Färberakel (2) ein sich über die Arbeitsbreite des Auftraggerätes (1) sich erstreckendes Flotten-Auffangblech (12) bewegbar ist. 25
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Färberakel (2) ggf. zusammen mit dem gesamten Farbkopf des Farbauftraggerätes (1) von der Färbewalze (3) weg aufwärts schwenkbar (11) gelagert ist. 30
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubbewegung (13) des Flotten-Auffangbleches (12) mit der Aufwärtsschwenkbewegung (11) der Färberakel (2) und umgekehrt koordiniert ist. 35
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel als Schwenkhebel ausgebildet ist und an dem Ständer (8) des Farbauftraggerätes (1) eine Druckkolbenzylinder-Einheit (7) zum Verschwenken des Hebels angeordnet ist. 40
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel als Knie-Hebel (4) ausgebildet und das mit dem Schwenkgelenk (5) versehene untere Ende (9) in der Dämpfposition (II) horizontal, während das freie Ende (10) etwa lotrecht ausgerichtet ist. 45
13. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Labordämpfer (18) an einem Ständer (17) auf und ab bewegbar angeordnet ist. 50
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die der Farbposition (I) abgekehrte Dämpferrückwandung (19) mit ihrer Unterkante (20) höher endet als die drei übrigen Wandungen (21 - 23) und über zumindest einen Teil der Breite der Dämpferhaube (18) sich an diese Rückwandung ein Dampfabsaugkanal (24) anschließt. 55
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 - 14, gekennzeichnet durch eine selbsttätig agierende Betätigungseinrichtung (25) zum in Gangbringen und Beenden eines Laborfärbe-Dämpfvorganges, die zumindest aktiviert:
- den Antrieb der Färbewalze (3),
  - den Auftrag der bereitgestellten Farbe auf den Umfang des Musterstückes (15),
  - das Verschwenken des Schwenkhebels (4) aus der Farbposition (I) in die Dämpfposition (II) und
  - das Absenken der Dämpferhaube (18).
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet; daß die Betätigungseinrichtung (25) weiterhin aktiviert:
- eine Zeitmeßeinrichtung zur Festlegung der Dämpfzeit,
  - eine Einrichtung zum automatischen Anheben der Dämpferhaube (18) nach Beendigung der Dämpfzeit und
  - das Betätigen der Druckkolbenzylinder-Einheit (7) zum Zurückschwenken des Schwenkhebels (4) in die Farbposition (I).
17. Vorrichtung nach Anspruch 8 - 10 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß zum Beenden des Farbauftrags die Betätigungseinrichtung (25)
- das Verschieben (13) des Flotten-Auffangbleches (12) und das Aufwärtsschwenken (11) der Färberakel (2) aktiviert.
18. Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß nach Beenden des Färbevorganges mittels der Betätigungseinrichtung (25)
- automatisch am Färbegerät (1, 2) ein Reinigungsvorgang aktiviert ist, der während der Dämpfzeit beendet ist.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß
- j) vor einem neuen Färbevorgang, der durch den Farbauftrag beginnt, das Flotten-Auffangblech (12) in der vorgeschobenen Position gehalten ist zum Auffangen und Ableiten der neuen Farbflotte und
  - k) erst bei Erreichen der exakten Auftragsmenge bzw. -farbe das Flotten-Auffangblech (12) durch Befehl der Betätigungseinrichtung zurückgezogen und die Rakel (2) zum Absenken betätigt ist.

### Claims

1. Method for the laboratory dyeing of carpet samples, for example, by applying a predetermined quantity of dye to the visible side of the sample and conveying this sample into a laboratory steamer, in which the sample is moved, characterised in that the sample piece is joined to form a hose or stocking which is at least open at one end, and in that this sample piece is constantly kept in advancing motion both during the application of dye, during conveyance into the steamer and in the steamer itself. 20 25
2. Method according to claim 1, characterised in that the sample piece is pushed laterally onto a driven, circulatory dyeing roller, and in that this continuously rotating dyeing roller, together with the sample piece, is displaced into a steaming position after the application of dye and circulated also in a driven manner during the steaming process. 30 35
3. Method according to claim 2, characterised in that a stand-by steamer hood is moved over the rotating dyeing roller in the steaming position. 40
4. Device for laboratory dyeing in order to accomplish the method according to one of claims 1 - 3, having a dye applying apparatus which includes a dyeing roller, and a laboratory steamer, characterised in that the dyeing roller (3) is rotatably mounted on the upper free end of a lever (4) and is displaceable on this lever (4) from the dyeing position (I) into the steaming position (II), and a steamer hood (18) is kept in the steaming position (II) so as to be lowerable over the dyeing roller (3). 45 50
5. Device according to claim 4, characterised in that the dyeing roller (3) is connected to a motor at the lever (4) for driving purposes. 55
6. Device according to claim 4 or 5, characterised in that the dyeing roller (3) is detachably mounted on the lever (4).
7. Device according to one of claims 4 - 6, characterised in that a dye wiper (2) of a dye applying apparatus (1), which operates according to the sprinkling principle, terminates above the dyeing roller (3) in the dyeing position (I) of the lever (4). 5 10
8. Device more especially according to claim 7, characterised in that a liquor collecting plate (12), which extends over the working width of the applying apparatus (1), is displaceable between the dyeing roller (3) and the lower edge of the dye wiper (2). 15
9. Device according to claim 8, characterised in that the dye wiper (2), possibly together with the entire dyeing head of the dye applying apparatus (1), is mounted so as to be upwardly pivotable at (11) away from the dyeing roller (3). 20
10. Device according to claim 9, characterised in that the advancing movement (13) of the liquor collecting plate (12) is co-ordinated with the upwardly pivotal movement (11) of the dye wiper (2), and vice versa. 25
11. Device according to one of claims 4 - 10, characterised in that the lever is configured as a pivotal lever, and a piston-and-cylinder pressure unit (7) for pivoting the lever is disposed on the support structure (8) of the dye applying apparatus (1). 30
12. Device according to claim 11, characterised in that the pivotal lever is configured as a toggle lever (4), and the lower end (9), which is provided with the pivot joint (5), is horizontally orientated in the steaming position (11), while the free end (10) is orientated in a substantially vertical manner. 35
13. Device according to claim 4, characterised in that the laboratory steamer (18) is disposed on a support structure (17) so as to be reciprocatable. 40
14. Device according to claim 13, characterised in that the rear steamer wall (19), remote from the dyeing position (I), terminates with its lower edge (20) higher than the three remaining walls (21 - 23), and a steam suction conduit (24) communicates with this rear wall over at least a portion of the width of the steamer hood 45 50

- (18).
15. Device according to one of claims 4 - 14, characterised by an automatically acting actuating means (25) for actuating and terminating a laboratory dyeing and steaming process, which means at least activates:
- a) the drive for the dyeing roller (3),
  - b) the application of the stand-by dye to the circumference of the sample piece (15),
  - e) the pivotal movement of the pivotal lever (4) from the dyeing position (I) into the steaming position (II), and
  - f) the lowering of the steamer hood (18).
16. Device according to claim 15, characterised in that the actuating means (25) also activates:
- g) a time measuring means for determining the steaming time,
  - h) a means for automatically raising the steamer hood (18) after the steaming period has ended, and
  - i) the activation of the piston-and-cylinder pressure unit (7) for pivoting the pivotal lever (4) back into the dyeing position (I).
17. Device according to claims 8 - 10 or 15, characterised in that, to terminate the application of dye, the actuating means (25)
- c) activates the advancing movement (13) of the liquor collecting plate (12) and the upwardly pivotal movement (11) of the dye wiper (2).
18. Device according to claim 15 or 17, characterised in that, after termination of the dyeing process, the actuating means (25) serves
- d) to activate automatically at the dyeing apparatus (1, 2) a cleaning process which is terminated during the steaming period.
19. Device according to claim 18, characterised in that
- j) prior to a new dyeing process, which commences by the application of dye, the liquor collecting plate (12) is kept in the advanced position for collecting and deflecting the new dye liquor, and
  - k) only when the exact quantity of dye for application is reached is the liquor collecting plate (12) withdrawn by the command of the actuating means and the wiper (2) is actuated for the lowering process.
- Revendications**
1. Procédé de teinture en laboratoire, par exemple d'échantillons de tapis, par déversement
- d'une quantité déterminée de couleur sur la face visible de l'échantillon et par acheminement de celui-ci dans un vaporisateur de laboratoire dans lequel l'échantillon est agité, caractérisé en ce que la pièce d'échantillon est reliée à un tuyau souple ou à un bas présentant au moins une ouverture sur un côté et est maintenue en permanence dans un mouvement d'avancement aussi bien pendant l'application de teinture que pendant l'acheminement dans le vaporisateur, ainsi que dans le vaporisateur même.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce d'échantillon est glissée latéralement sur un cylindre à teinture à entraînement circulaire, en ce que ce cylindre en cours de rotation est déplacé avec la pièce d'échantillon dans une position de vaporisation après l'application de teinture, de même qu'il est entraîné dans une rotation pendant la vaporisation.
3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que dans la position de vaporisation une calotte du vaporisateur prête à être actionnée est déplacée au-dessus du cylindre à teinture en rotation.
4. Dispositif de teinture en laboratoire destiné à la mise en oeuvre du procédé selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 3 à l'aide d'un appareil d'application de teinture comprenant un cylindre à teinture et un vaporisateur de laboratoire, dispositif caractérisé en ce que le cylindre à teinture (3) est disposé en rotation sur l'extrémité libre supérieure d'un levier (4), en ce que sur ce levier le cylindre à teinture peut être déplacé de la position de coloration (I) à la position de vaporisation (II) et en ce que en position de vaporisation (II) une calotte du vaporisateur (18) peut être maintenue abaissée au-dessus du cylindre à teinture (3).
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le cylindre à teinture (3) disposé sur le levier (4) est relié à un moteur afin de permettre son actionnement.
6. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que le cylindre à teinture (3) est disposé en porte à faux sur le levier (4).
7. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que au-dessus du cylindre à teinture (3), lorsque le levier (4) se trouve en position de coloration (I), un ra-

- cloir de teinture (2) termine l'appareil d'application de teinture (1) fonctionnant selon le principe de déversement.
- 8.** Dispositif en particulier selon la revendication 7, caractérisé en ce que entre le cylindre à teinture (3) et le bord inférieur du racloir de teinture (2) peut être déplacée une tôle d'égouttage du bain (12) s'étendant sur la largeur de traitement de l'appareil d'application de teinture (1). 5 10
- 9.** Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que le racloir de teinture (2), le cas échéant le racloir de teinture et la tête de coloration de l'appareil d'application de teinture (1), est disposé en rotation (11) à une certaine distance au-dessus du cylindre de teinture (3). 15
- 10.** Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le mouvement d'avancement (13) de la tôle d'égouttage du bain (12) est coordonné au mouvement oscillant vers le haut (11) du racloir de teinture (2) et inversement. 20 25
- 11.** Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 4 à 10, caractérisé en ce que le levier est conçu comme un levier pivotant et en ce que sur le support (8) de l'appareil d'application de teinture (1) est disposé un vérin (7) destiné à la rotation du levier. 30
- 12.** Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que le levier pivotant est conçu comme un levier coudé (4) et en ce que l'extrémité inférieure (9) de ce levier pourvue d'une articulation pivotante (5) est dirigée horizontalement en position de vaporisation (II), alors que l'extrémité libre (10) est dirigée plus ou moins verticalement. 35 40
- 13.** Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le vaporisateur de laboratoire (18) est disposé sur un support (17) de manière à pouvoir être déplacé vers le haut et vers le bas. 45
- 14.** Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que la paroi arrière du vaporisateur (19) éloignée de la position de teinture (I) se termine par un bord inférieur (20) lequel se trouve au-dessus des trois autres parois (21-23) et en ce que à cette paroi arrière se raccorde un canal d'aspiration de vapeur (24) sur au moins une partie de la largeur de la calotte du vaporisateur (18). 50 55
- 15.** Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 4 à 14, caractérisé en ce que un dispositif d'actionnement automatique (25) destiné à la mise en marche et à l'arrêt d'un processus de vaporisation de teinture en laboratoire, entraîne au moins :
- a) la commande du cylindre à teinture (3),
  - b) l'application de la teinture préparée sur l'étendue de la pièce d'échantillon (15),
  - e) la rotation du levier pivotant (4) de la position de teinture (I) à la position de vaporisation (II) et
  - f) l'abaissement de la calotte du vaporisateur (18).
- 16.** Dispositif selon la revendication 15, caractérisé en ce que le dispositif d'actionnement (25) entraîne en outre :
- g) une minuterie destinée à déterminer la durée de vaporisation,
  - h) un dispositif destiné à soulever automatiquement la calotte du vaporisateur (18) après écoulement du temps de vaporisation et
  - i) l'actionnement du vérin (7) destiné au retour du levier pivotant (4) dans la position de teinture (I).
- 17.** Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 8 à 10 ou selon la revendication 15, caractérisé en ce que pour achever l'application de teinture, le dispositif d'actionnement (25)
- c) entraîne l'avancement (13) de la tôle d'égouttage du bain (12) et la rotation vers le haut (11) du racloir de teinture (2).
- 18.** Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 15 et 17, caractérisé en ce que à la fin du processus de teinture au moyen du dispositif d'actionnement (25)
- d) un processus d'épuration est activé automatiquement sur l'appareil de teinture (1,2) et se termine pendant le temps de vaporisation.
- 19.** Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce que
- j) avant un nouveau processus de teinture, lequel commence par l'application de teinture, la tôle d'égouttage du bain (12) est maintenue dans la position d'avancement afin d'égoutter et d'évacuer le nouveau bain de coloration et
  - k) seulement une fois la quantité respectivement la couleur d'application exactes atteintes, la tôle d'égouttage du bain (12) est enlevée par commande du dispositif d'ac-

tionnement et le racloir (2) est actionné pour s'abaisser.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

9

