



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 553 634 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93100354.5**

51 Int. Cl.⁵: **D06B 23/06, D06P 1/00**

22 Anmeldetag: **13.01.93**

30 Priorität: **29.01.92 DE 4202316**

71 Anmelder: **KEKKO-MODE
Hessenstrasse 1
W-3012 Langenhagen(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.08.93 Patentblatt 93/31

72 Erfinder: **Hamann, Hans-Jörg
Hessenstrasse 1
W-3012 Langenhagen(DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL
PT SE**

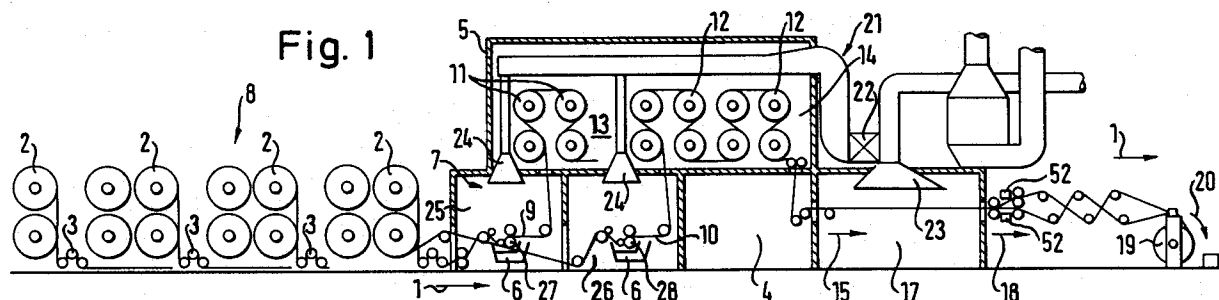
74 Vertreter: **Wehser, Wulf, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Wehser und Partner
Roscherstrasse 12
W-3000 Hannover 1 (DE)**

54 **Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung, insbesondere zur Einfärbung von Gewebekettfäden.**

57 Ein Verfahren zur Behandlung, insbesondere zur Einfärbung von Gewebekettfäden, bei welchem die Kettfäden in rohem (weißen) Zustand ein sogenanntes Schlichtebad durchlaufen, welches die Kettfäden versteift und verschleißfester macht, worauf die Verwebung der so behandelten Kettfäden erfolgt und das auf diese Weise erzeugte Textil eingefärbt wird, soll so geschaffen werden, daß es möglich ist, die

Kosten drastisch zu verringern.

Hierzu ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß unbehandelte Kettfäden im rohen (weißen) Zustand in einem einzigen Arbeitsgang im Durchlaufverfahren wenigstens ein die Schlichtemasse enthaltendes Bad durchlaufen, wobei neben der Schlichte in dem Bad die aufzubringenden Farben in Form von dickflüssigem Material bzw. in pastösem Zustand vorliegen.



EP 0 553 634 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Behandlung, insbesondere zur Einfärbung von Gewebekettfäden, bei welchem die Kettfäden in rohem (weißen) Zustand ein sogenanntes Schlichtebad durchlaufen, welches die Kettfäden versteift und verschleißfester macht, worauf die Verwebung der so behandelten Kettfäden erfolgt und das auf diese Weise erzeugte Textil eingefärbt wird.

Nachteilig bei diesem bekannten Verfahren ist es, daß durch die spätere Einfärbung der Kettfäden nach Herstellung des Gewebes bei der Weißweberei der Zeitaufwand für die Herstellung des fertigen Produktes relativ groß ist, da gesonderte Arbeitsgänge anfallen, die mit Zwischenlagerungen, Zwischentrocknungen und dergleichen verbunden sind, was zu einer Verteuerung der Herstellung derartiger Gewebe führt.

Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, mit welchem es möglich ist, diese Kosten drastisch zu verringern.

Erfindungsgemäß ist zur Lösung dieser Aufgabe vorgesehen, daß unbehandelte Kettfäden im rohen (weißen) Zustand in einem einzigen Arbeitsgang im Durchlaufverfahren wenigstens ein die Schlichtemasse enthaltendes Bad durchlaufen, wobei neben der Schlichte in dem Bad die aufzubringenden Farben in Form von dickflüssigem Material bzw. in pastösem Zustand vorliegen.

Mit diesem Verfahren wird erreicht, daß die spätere Einfärbung an entfernt liegender dritter Stelle entfällt, vielmehr werden die Kettfäden im Durchlauf in einer einzigen Vorrichtung und in einem einzigen Arbeitsgang gleichzeitig mit Schlichte und mit Farbe versehen.

Dies bedeutet, daß der gesamte Arbeitsgang zur Herstellung eingefärbter und geschlichteter Kettfäden in sehr viel kürzerer Zeit vor sich geht als bei dem bekannten Verfahren.

Überraschenderweise hat sich nämlich gezeigt, daß trotz der Beibehaltung der Durchlaufgeschwindigkeit des bekannten Verfahrens von etwa 23 m/Min. ein einwandfreier Farbauftrag erreichbar ist. Dies gilt insbesondere auch, wenn die Farbe nicht in Form von Farbflotte, sondern, wie oben ausgeführt, in Form von einem dickflüssigen Medium bzw. im pastösen Zustand in den Farbmagazinen vorliegt.

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens ergeben sich aber auch in Anwendung auf die vorherige Einfärbung der Kettfäden an einem anderen Ort bei der Buntweberei, weil auch hier sämtliche Arbeitsgänge in Form von Zwischenlagerungen, Zwischentrocknungen und dergleichen in Fortfall kommen können.

Bei einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist zweckmäßiger-

weise wenigstens ein Trog vorgesehen, der das die Schlichtemassen und die dickflüssige Farbe enthaltende Bad aufnimmt und durch den die zu behandelnden Kettfäden mittels Rollentransport geführt werden.

Es ist aber auch möglich, daß unmittelbar hintereinander ein Trog für die Schlichte und ein Trog für die Farbe angeordnet sind, wobei aber ebenfalls Schlichte und Farbe im Durchlauf in einem einzigen Arbeitsgang aufgetragen werden.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn der Trog bzw. die Tröge im Arbeitsdurchlauf unmittelbar vor einer Trocknungskammer angeordnet sind, in welcher die mit Schlichte und Farbe versehenen Kettfäden einer Trocknung unterworfen werden. Diese Anordnung schafft die Möglichkeit, nach der eigentlichen Trocknungskammer die eingefärbten Kettfäden weiter zu behandeln, insbesondere zu bedrucken und zu beschichten, und zwar in Form einer Naß-in-Naßbearbeitung, was nur für Farben oder Beschichtungen in Form von Dispersionsüberzügen machbar ist. Die erfindungsgemäße Anordnung schafft aber weiter die Möglichkeit, unmittelbar nach der eigentlichen Trocknungskammer im Durchlauf eine weitere Druckvorrichtung vorzusehen, mit welcher eine Beschichtung der Kettfäden durch Farbe, Lacke und Dispersionen oder dergleichen nach dem Trocknungsvorgang möglich ist.

In diesem Fall kann die Druckvorrichtung einen Farbaufnahmekasten enthalten, aus dem die Oberflächen von Druckwalzen mit Farbe versehen werden. Die Druckwalzen können gegen eine Auflagefläche unter Zwischenschaltung der Kettfäden gedrückt werden, wobei diese Auflagefläche eine Unterwalze sein kann. Insbesondere ist es bei dieser Anordnung möglich, den Oberflächen der Unterwalzen ein Profil zu geben, daß zu verschiedenen spezifischen Drücken auf die Kettfäden an verschiedenen Stellen der Walze führt.

Es ist vorteilhaft, wenn die in einem Vorratsbehälter enthaltene und in den oder die Tröge übertragbare aus Schlichte und Farbe gebildete Emulsion in einem fließfähigen Zustand gehalten wird, wozu zweckmäßigerweise wenigstens ein Rührwerk vorgesehen ist, das in die Masse eingreift. Entsprechendes gilt für die Farbbehälter.

Je nach den vorliegenden Anforderungen können die Rührwerke so eingestellt sein, daß nicht die gesamte Masse verrührt wird, sondern daß nur eine Teilverrührung erfolgt, so daß sich Marmorierungsadern oder -spuren bilden, die auf die Kettfäden übertragen werden. Auf diese Weise ergeben sich entsprechende Muster auf den fertigen Textilien, die im übrigen dadurch weiter beeinflussbar sind, daß durch Bürsten oder dergleichen in an sich bekannter Weise die fertig eingefärbten Kettfäden nachträglich behandelt werden.

Den Trögen kann die jeweilige Farbe aus Farbmagazinen zugeführt werden, die mit einer Rücklaufleitung mit einer Pumpe versehen sind, um in den Trögen enthaltene unverbrauchte Farbe in die Farbmagazine zurückzuführen, so daß es möglich ist, die Farbe nahezu vollständig aufzubreuchen.

Die Einfärbung im Naß-in-Naßverfahren ist zweckmäßig.

Auf diese Weise können die in den Kettfäden noch enthaltenden überschüssigen Farben seitlich herausgequetscht werden und Nachbarregionen erreichen, so daß es zu einer weiteren Beeinflussung der Farbmuster kommt.

Die Bürstenbehandlung kann sowohl vor als auch hinter der Trocknungskammer erfolgen, vor der Trocknungskammer aber nur dann, wenn zuvor die Einfärbung erfolgt ist.

An die Zuleitungen für die Schlichtmassen kann wenigstens ein Farbmagazin angeschlossen sein, in dem angedickte Farbpigmente der Schlichtmasse steuerbar zugeführt werden.

Die Farbrezepturen können so gewählt werden, daß die gewünschten Farbmengen in gleicher Zeit aufziehen oder an den Kettfäden teilweise oder vollständig haften, obwohl die Schlichtmassen in voller Produktionsgeschwindigkeit - wie oben erläutert - aufgetragen werden. Die Rezepturen können so gesteuert werden, daß zwischen Farbüberschüssen und Farbunterdeckungen gewählt werden kann. Farbüberschüsse können z.B. dazu dienen, daß nach einem speziellen Entschlichtungsprozeß die Schußfäden bereits mit eingefärbt werden.

Es ist möglich, die zunächst getrennt ankommenden Kettfäden auch in verschiedenen Farben durch getrennt geführte Schlichtebehälter mit einzufärben.

Es ist weiter möglich, einen geschlossenen, über ein oder mehrere Farbmagazine geführten Farbkreislauf vorzusehen, wodurch es möglich wird, die Farben bei laufenden Kettfäden zu verändern, so daß ein Stand- oder Anlaufverlust vermieden wird.

Durch die geschlossenen Farbkreisläufe ist es gewährleistet, daß das eingesetzte Material fast vollständig verbraucht wird und damit im Produktionsprozeß keine zusätzlichen Entsorgungsanteile entstehen.

Unmittelbar in Arbeitsrichtung der Trocknungskammer können durch Naß-in-Naß-Bedruckung Farbdruck- oder Farbstruktureffekte durch synchron laufende Farb- oder Auftragswerke auf den Kettgarnen erzielt werden, die in der mittels einer Feuchtigkeitsmessung gesteuerten Trocknungskammer einstellbar getrocknet werden können. Außerdem können durch die Einwirkung von mitlaufenden zusätzlichen Schwamm-, Glätte und Bürstenwalzen weitere Garnveränderungen und -effekte erzielt werden.

Weiter kann das sortiert ankommende Kettgarn unmittelbar nach Austritt aus der Trocknungskammer über ein weiteres synchron laufendes Farb- oder Auftragswerk bearbeitet werden. Da an dieser Stelle bereits alle Kettfäden sortiert sind und darüber hinaus heiß austreten, kann der gesamte Kettatz mit Motiven beliebiger Art bedruckt, beschichtet oder bearbeitet werden. Durch Bedrucken oder Beschichten dieser heißen Kettfäden entsteht ein neuartiges Reaktionsverhalten zwischen dem Druck- und Beschichtungsmaterial und den Kettfäden.

Dies wird durch das wechselweise Austreten der Kettfäden an der Gewebeober- oder -unterseite unterstützt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen in der Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung und in Ansicht eine Ausführungsform der Gesamtanordnung der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Fig. 2 zeigt in gegenüber Fig. 1 vergrößertem Maßstab in Ansicht und in schematischer Darstellung eine Ausführungsform desjenigen Teiles der Vorrichtung, in welchem die Beschichtung und Einfärbung der Kettfäden erfolgt.

Fig. 3 zeigt in Ansicht in schematischer und gegenüber Fig. 1 vergrößerter Darstellung denjenigen Teil der Vorrichtung, in welchem eine zusätzliche Bedruckung oder Beschichtung der Kettfäden erfolgt.

In allen Darstellungen laufen die Kettfäden durch die Vorrichtung in Richtung des Pfeiles 1, also von links nach rechts in der dortigen Darstellung.

Die zunächst noch unbehandelten Kettfäden sind auf Spulen oder dergleichen 2 aufgewickelt und durchlaufen Vereinzelungs- und Sortier Vorrichtungen 3. Im Anschluß daran ist eine Trocknungskammer 6 vorgesehen, deren Gehäuse mit 5 bezeichnet ist, wobei das Gehäuse 5 aus Gründen der Energieersparnis bereits den Vorrichtungsteil gemäß Fig. 2 mit umfaßt, in welchem beim dargestellten Ausführungsbeispiel zwei hintereinander angeordnete Tröge 6 zur Beschichtung in der beschriebenen Weise vorgesehen sind. Dieser Vorrichtungsteil ist mit 7 bezeichnet (vgl. auch Fig. 2).

Da die Kettfäden in dem die Spule 2 enthaltenden Vorraum 8 bereits nach Ober- und Unterfäden getrennt werden, ist es möglich, wie in Fig. 1 wiedergegeben, den Kettfäden verschiedene Tröge 6 zuzuordnen, die dann auch mit unterschiedlichen Schlichtmassen, insbesondere aber mit unterschiedlichen Farbmassen gefüllt sein können.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel werden zunächst die Unterfäden 10 und daran anschließend die Oberfäden 9 beschichtet.

Die so beschichteten und eingefärbten Kettfäden gelangen über Rollen 11 und 12, die vorzugsweise beheizt sein können, in den eigentlichen Trocknungsraum 4, wo ihre Trocknung vollendet wird. Da der Trocknungsraum 4 ebenso wie die mit Heizrollen versehenen Räume 13 und 14 derselben Luftheizung unterliegt (wobei in dem Trocknungsraum, also innerhalb des Gehäuses 5, eine Temperatur von etwa 140° C erzeugt wird), findet in den Räumen 13 und 14 eine Vortrocknung statt, die im Raum 4 vollendet wird, so daß die getrockneten Fäden heiß in Richtung des Pfeiles 15 aus der Trocknungskammer austreten.

In Arbeitsrichtung nach der Trocknungskammer schließt dann der Vorrichtungsteil 16 gemäß Fig. 3 an, welcher sich im Raum 17 befindet. Diesen Raum verlassen die beschichteten und eingefärbten Kettfäden in Richtung des Pfeiles 18, wobei sie, wie dargestellt, nach Ober- und Unterfäden getrennt sind, um so - also sortiert - auf einen Kettbaum 19 oder dergleichen aufgewickelt zu werden. Der Kettbaum 19 dreht sich hierzu in Richtung des Pfeiles 20.

Wie oben dargelegt, ist die Trocknungskammer 5 mit einer Luftheizung 21 versehen, deren Heizkörper mit 22 bezeichnet ist. Das Rohrsystem der Heizung 21 ist mit Heiß- oder Warmluftaustrittsstutzen 23 und 24 versehen, durch die die aufgeheizte Luft da Raum 17 sowie den Räumen 25 und 26 zugeführt wird, wobei über letztere auch die Vortrocknungsräume 13 und 14 beheizt werden.

Gemäß Fig. 2 sind in den Räumen 25 und 26 die in Fig. 2 wiedergegebenen Vorrichtungsteile enthalten, die einen ein Gemisch oder eine Emulsion aus den Schlichtmassen und den dickflüssigen Farben enthaltenden Trog 6 aufweisen, durch welchen die Kettfäden 9 und 10 mittels Rollen 27 und 28 (vgl. auch Fig. 2) geführt werden. Der Trog 6 steht über ein Leitungssystem 29 mit den Abläufen 30 von einzelnen Farbbehältern 31 und 32 in Verbindung, wobei die Ausläufe 30 durch Ventile 33 verschließbar sind. Über eine Rückführungsleitung 34, die von wenigstens einer Pumpe 35 beaufschlagt wird, wird unverbrauchtes Material den Farbbehältern 32 wieder zugeführt, und zwar so lange, bis die Farbmasse verbraucht ist.

Die einzelnen Farbbehälter 31,32 sind mit Rührwerken 36 versehen, welche die dickflüssigen bzw. pastösen Farbmassen in den Farbbehältern 32 in einem fließfähigen Zustand halten.

In einem größeren Behälter 37 ist ein Vorrat an Schlichtmasse enthalten, wobei auch dieser Behälter mit einem Rührwerk 38 versehen ist, dessen Antriebsmotor mit 39 bezeichnet ist, ebenso wie die Motoren der Rührwerke 36 nach Fig. 2.

Der Schlichtebehälter 37 weist ebenfalls einen Ablaufstutzen 40 mit einem Absperrventil 41 auf, welches in einer Leitung 42 angeordnet ist, die zu einer Pumpe 43 führt, mit welcher die Schlichtemasse nach oben in Richtung des Pfeiles 54 in den Trog 6 hineingepumpt wird. Über eine Verbindungsleitung 44 steht der Behälter 37 mit den Abläufen 30 der Farbbehälter 32 in Verbindung, wobei auch diese Leitung ein Absperrventil 45 aufweist. Auf diese Weise kann die in den Farbbehältern 32 enthaltene Farbe in unterschiedlichen Mengen, in unterschiedlichen Zusammensetzungen und gegebenenfalls auch in unterschiedlicher Konsistenz in den Schlichtmassenbehälter 37 eingeleitet werden.

Fig. 3 zeigt denjenigen Vorrichtungsteil, der in den Raum 17 gemäß Fig. 1 gehört und gewissermaßen der Nachbearbeitung der behandelten Kettfäden dient. Wie aus Fig. 3 hervorgeht, können in diesem Nachbehandlungsteil zusätzliche Bedruckungen in Naßverfahren aufgebracht werden, was durch synchron mitlaufende Farb- oder Auftragswerke 46 geschehen kann. Außerdem können zusätzlich Glättewalzen 47, Schwammwalzen 48 und Bürstenwalzen 49 mitlaufen, um weitere Garnveränderungen und -effekte zu erzielen.

Die über ein Zuleitungssystem 50 aufzutragenden Farbmassen werden hier aber nur auf die Oberflächen der Walzen von oben mittels Zufuhrstutzen 51 aufgetragen; eine Badbehandlung, wie im zuvor beschriebenen Abschnitt, kommt für diese Nachbehandlung nicht in Betracht.

An der Austrittsstelle (vgl. Pfeil 18 gem. Fig. 1) sind die Kettfäden 9 und 10 so heiß, daß der gesamte Kettsatz mit Motiven beliebiger Art bedruckt, beschichtet oder bearbeitet werden kann. Zu diesem Zweck kann, wie in Fig. 1 dargestellt, über ein weiteres synchron laufendes Farb- oder Auftragswerk 52 (vgl. Fig. 1) Farbe aufgebracht und zugleich durch den Kontakt mit den heißen Kettfäden getrocknet werden. Durch das Bedrucken oder Beschichten dieser heißen Kettfäden entsteht ein neuartiges Reaktionsverhalten zwischen dem Druck- und Beschichtungsmaterial und den Kettfäden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Behandlung, insbesondere zur Einfärbung von Gewebekettfäden, bei welchem die Kettfäden in rohem (weißen) Zustand ein sogenanntes Schlichtebad durchlaufen, welches die Kettfäden versteift und verschleißfester macht, worauf die Verwebung der so behandelten Kettfäden erfolgt und das auf diese Weise erzeugte Textil eingefärbt wird, dadurch gekennzeichnet, daß unbehandelte Kettfäden im rohen (weißen) Zustand in einem einzigen

- Arbeitsgang im Durchlaufverfahren wenigstens ein die Schlichtemasse enthaltendes Bad durchlaufen, wobei neben der Schlichte in dem Bad die aufzubringenden Farben in Form von dickflüssigem Material bzw. in pastösem Zustand vorliegen.
2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 mit einem Schlichtebad, welches die Kettfäden im rohen (weißen) Zustand durchlaufen, welches die Kettfäden versteift und verschleißfester macht, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Schlichtemasse und die Farbe enthaltender Trog (6) vorgesehen ist, welcher von den Kettfäden (9,10) durchlaufen wird.
 3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 mit einem Schlichtebad, welches die Kettfäden im rohen (weißen) Zustand durchlaufen, welches die Kettfäden versteift und verschleißfester macht, dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar hintereinander ein Trog (6) für die Schlichte und ein Trog (6) für die Farbe angeordnet sind, wobei Schlichte und Farbe im Durchlauf in einem einzigen Arbeitsgang aufgetragen werden.
 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Trog (6) bzw. die Tröge im Arbeitsdurchlauf unmittelbar vor einer Trocknungskammer (5) oder in deren vorderen Bereich angeordnet sind, wobei in der Trocknungskammer (5) die mit Schlichte und Farbe versehenen Kettfäden (9,10) einer Trocknung unterliegen.
 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die eingefärbten und geschichteten Kettfäden (9,10) nach der eigentlichen Trocknungskammer (4) weiter behandelt, insbesondere bedruckt und/oder beschichtet werden.
 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der Weiterbehandlung um eine Naß-in-Naßbearbeitung handelt.
 7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar nach der eigentlichen Trocknungskammer (4) im Durchlauf eine weitere Druckvorrichtung (52) vorgesehen ist, mit welcher eine Beschichtung der Kettfäden durch Farbe, Lacke und Dispersionen oder dergleichen möglich ist.
 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckvorrichtung (52) einen Farbaufnahmekasten enthält, aus dem über Zufuhrstutzen (51) die Oberflächen von Druckwalzen (47,48,49) mit Farbe versehen werden.
 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckwalzen (47,48,49) gegen eine Auflagefläche unter Zwischenschaltung der Kettfäden (9,10) gedrückt werden.
 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche durch die Oberfläche einer Unterwalze (46) gebildet wird.
 11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächen der Unterwalzen (46) mit einem Profil versehen sind, welches zu verschiedenen Druckmustern führt.
 12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die in einem Vorratsbehälter (37) enthaltene und in den oder die Tröge (6) übertragbare aus Schlichte und Farbe gebildete Emulsion in einem fließfähigen Zustand gehalten wird.
 13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß für den Vorratsbehälter (37) wenigstens ein Rührwerk (38) vorgesehen ist.
 14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die in Farbbehältern (32) enthaltenen dickflüssigen bzw. pastösen Farben durch wenigstens ein Rührwerk (36) in einem fließfähigen Zustand gehalten werden.
 15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Rührwerke (38) so einstellbar sind, daß nicht die gesamte Masse in dem Behälter (37) verrührt wird.
 16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß eine Teilverrührung erfolgt, so daß sich Marmorierungsadern oder -spuren bilden, die auf die Kettfäden (9,10) übertragen werden.
 17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Trog oder den Trögen (6) die jeweilige Farbe aus Farbmagazinen mit Farbbehältern (32) zugeführt wird, die mit einer Rücklaufleitung (34) mit einer Pumpe (35) versehen sind, um unverbrauchte Farbe und Schlichte in die Farbbehälter (32) zurückzuführen.

18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein nach der Trocknungskammer (4,5) angeordnetes Vorrichtungsteil für eine Nachbehandlung der noch heißen Kettfäden durch mitlaufende Glätte-, Schwamm- und Bürstenwalzen (47,48,49) vorgesehen ist. 5
19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Nachbehandlung mittels der Zusatzwalzen (47,48,49) sowohl vor als auch hinter der Trocknungskammer (4,5) erfolgt. 10
20. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Trocknungsgrad in der Trocknungskammer (4,5) meßbar ist und zur Steuerung der Nachbehandlung herangezogen wird. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

Fig. 1

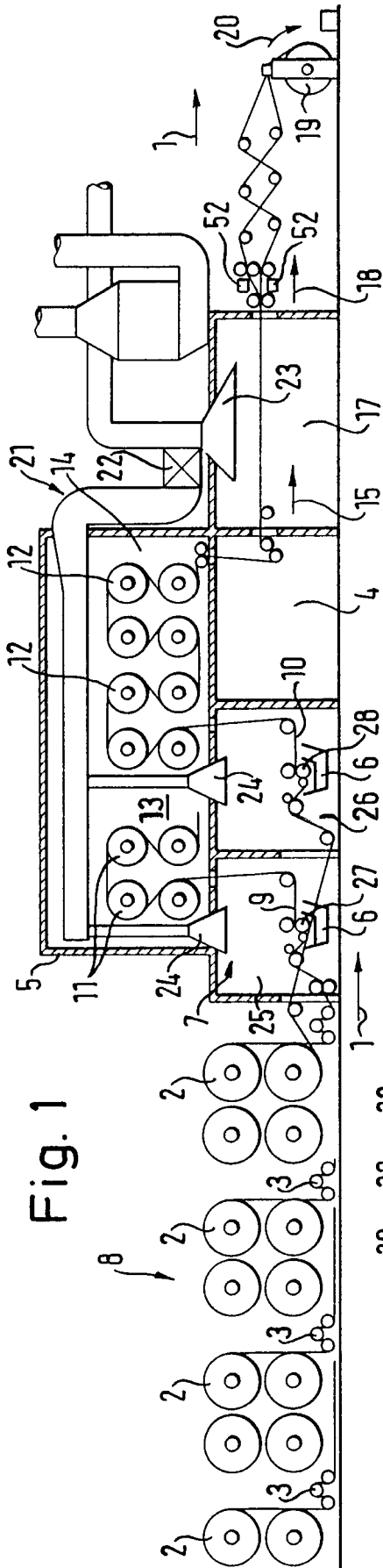


Fig. 2

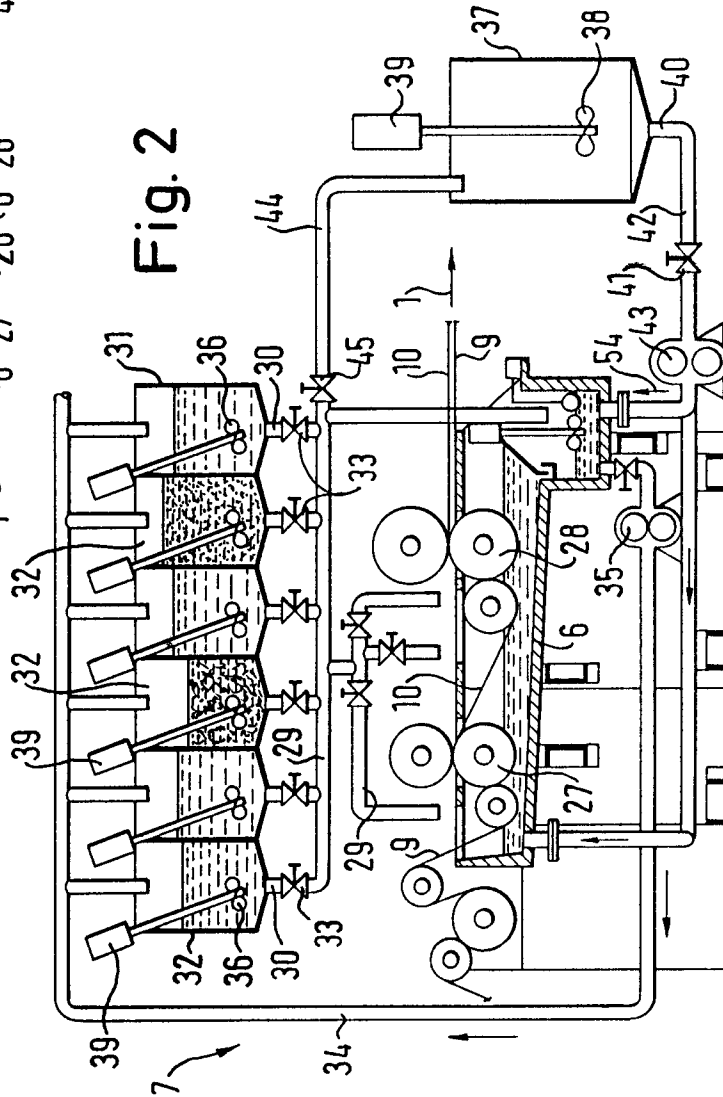
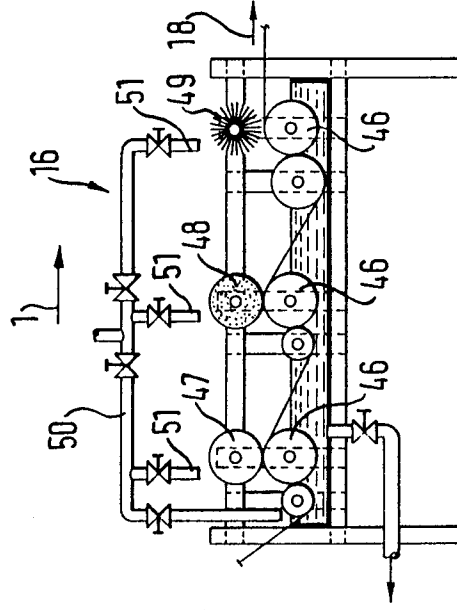


Fig. 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-2 364 993 (ASA) * Seite 7, Zeile 17 - Zeile 26 * * Anspruch 3 * ---	1-4, 12	D06B23/06 D06P1/00
X	FR-A-929 604 (SYLVANIA INDUSTRIAL CORP.) Résumé 1 d und 1 e ---	1, 2	
X	DE-B-2 449 781 (HOECHST) * das ganze Dokument * ---	1	
X	CH-B-8005/66 (CIBA) * das ganze Dokument * ---	1	
X	FR-A-2 187 986 (HOECHST) * das ganze Dokument * ---	1	
A	BE-A-755 182 (BELLOLI) * Ansprüche 1,2,5,6 * ---	1,2,4-9	
A	US-A-2 002 359 (BAYLIS) * das ganze Dokument * ---	8-11	
A	GB-A-318 840 (BRITISH CELANESE) * Ansprüche 1-3 * ---	5-8	
A	GB-A-1 108 821 (LEESONA) * das ganze Dokument * -----	12-15	
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)			
			D06B D02H D06P D03J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	07 MAI 1993	PETIT J-P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, 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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			