



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) veröffentlichtungsnummer:

O 016 350

A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 80100896.2

(51) Int. Cl.³: D 06 B 3/26

(22) Anmeldetag: 23.02.80

(30) Priorität: 21.03.79 DE 2911138

(71) Anmelder: Brückner Apparatebau GmbH
Werner-von-Siemens-Strasse 30
D-6120 Erbach(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.10.80 Patentblatt 80/20

(72) Erfinder: Schuierer, Manfred
Damaschkestrasse 10
D-6120 Michelstadt(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT

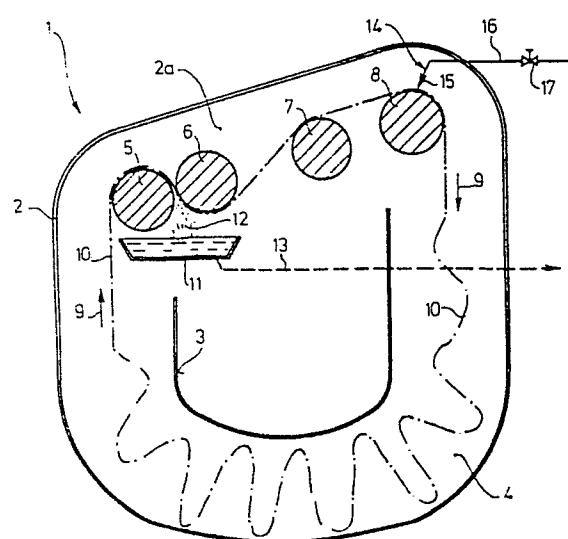
(74) Vertreter: Tetzner, Volkmar, Dr.-Ing. Dr. jur.
Van-Gogh-Strasse 3
D-8000 München 71(DE)

(54) Verfahren und Kufe zum Spülen von Textilgut.

(57) Die Erfindung befaßt sich mit dem Spülen von Textilgut, das nach einer Naßbehandlung in einer Kufe endlos umläuft. Bei diesem endlosen Umlauf wird Haftwasser aus dem Textilgut entfernt (12) und aus der Kufe abgezogen (13), Frischwasser dem Textilgut zugeführt (15) und dieses Textilgut durch eine Verweilzone gefördert (4).

Um bei einem besonders günstigen Wasserverbrauch eine optimale Spülwirkung und relativ kurze Spüldauer erzielen zu können, wird mit einer flottenfreien Verweilzone gearbeitet, und es wird höchstens soviel Frischwasser auf das Textilgut aufgebracht, wie dieses bei seinem Eintritt in die Verweilzone tragen kann.

FIG. 1



EP 0 016 350 A1

1 Verfahren und Kufe zum Spülen von Textilgut

5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Spülen von
Textilgut in einer Kufe nach einer Naßbehandlung,
wobei das durch ein mechanisches Transportorgan in
der Kufe im endlosen Umlauf gehaltene Textilgut
10 eine Zone durchsetzt, in der Haftwasser vom Textil-
gut entfernt und aus der Kufe abgezogen wird, ferner
eine Zone, in der Frischwasser auf das Textilgut
aufgebracht wird, sowie eine Verweilzone. Außerdem
befaßt sich die Erfindung mit einer Naßbehandlungs-
kufe zur Durchführung dieses Verfahrens.

15 Es ist allgemein bekannt, Textilgut vor allem nach
dem Färben in einer Kufe zu spülen, indem das Textil-
gut im unteren Kufenteil verhältnismäßig dicht ge-
packt der Spülflotte ausgesetzt wird, die dabei
gegebenenfalls im Gegenstrom zur Transportrichtung
20 des Textilgutes geführt werden kann. Hierbei kommt
es insbesondere dann, wenn das Textilgut zur Unter-
stützung eines leichteren Guttransportes auf einer
rostartigen Unterlage entlanggleitet, zu einem un-
gleichmäßigen Stoffaustausch und somit zu einem un-
25 gleichmäßigen Spülvorgang. Zur Erzielung eines mög-
lichst intensiven Spülens des naßbehandelten Textil-
gutes ist daher entweder eine relativ große Wasser-
menge oder eine entsprechend lange Zeitdauer erfor-
derlich, oft sogar beides.

1 In der US-PS 22 40 809 ist ferner ein Verfahren zum
Waschen und anschließenden Spülen von Textilgut be-
schrieben. Hierbei wird das endlos umlaufende Textil-
gut während der Waschbehandlung zunächst mehrfach aus
5 dem im unteren Kufenteil befindlichen Waschflottenbad
heraus- und einem Quetschwalzenpaar zutransportiert,
worauf das Textilgut dann nach Aufspritzen von zu-
sätzlicher Flotte wieder in das Flottenbad hineinge-
führt wird. Unter dem Quetschwalzenpaar befindet sich
10 ein Trog zum Auffangen der abgequetschten Flotte, die
jedoch während des Waschens ständig wieder in das
Flottenbad zurückgeleitet wird. Lediglich während des
Spülvorganges wird die abgequetschte Flüssigkeit über
eine Rinne geleitet, und die Waschflotte ist dann
15 selbstverständlich abgelassen worden, während das
Textilgut ansonsten in gleicher Weise umlaufend be-
handelt wird, wobei sich im unteren Teil der Kufe
ganz offensichtlich ein Spülflottenbad ausbildet.
Somit kann auch bei diesem bekannten Verfahren ein
20 zuvor gewaschenes Textilgut nicht mit der gewünsch-
ten Intensität nachgespült werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein
Verfahren (sowie eine zu dessen Durchführung geeignete
25 Kufe) zu schaffen, durch das eine Optimierung von
Wassermenge und Zeitdauer erzielt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst,
daß eine flottenfreie Verweilzone Verwendung findet
30 und das Frischwasser höchstens in einer Menge auf das
Textilgut aufgebracht wird, die es beim Eintritt in
die Verweilzone tragen kann.

1 Bei diesem erfindungsgemäßen Spülen wird besonders
großer Wert darauf gelegt, daß in der flottenfreien
Verweilzone ein intensiver Stoffaustausch zwischen
dem auf das Textilgut aufgebrachten Frischwasser und
5 den im Textilgut noch vorhandenen Schmutzsubstanzen
herbeigeführt wird. Diese Schmutzsubstanzen lassen
sich dann in einer der Verweilzone nachfolgenden
Zone zusammen mit dem Haftwasser besonders leicht aus
dem Textilgut entfernen. Da diese Schmutzsubstanzen
10 dann zusammen mit dem Haftwasser aus der Kufe abgezo-
gen werden, können sie nicht zu einer verstärkten
Schmutzkonzentration in der Spülflotte führen. Diese
Art der Entfernung der Schmutzsubstanzen zusammen mit
dem Haftwasser sowie die gezielte mengenmäßige Auf-
15 bringung von Frischwasser (maximal soviel wie das
Textilgut tragen kann) führt dann - im Vergleich zu
den bekannten Verfahren - zu einer beträchtlichen
Optimierung des Spülorganges, und zwar sowohl in
bezug auf die Wassermenge als auch in bezug auf die
20 Zeitdauer des Spülens, wobei diese beiden Faktoren
sich selbstverständlich in gewünschter Weise beein-
flussen lassen.

Auch bei diesem erfindungsgemäßen Verfahren kann das
25 Haftwasser durch Abquetschen aus dem Textilgut ent-
fernt werden. Das Entfernen des Haftwassers aus dem
Textilgut kann erfindungsgemäß jedoch auch durch Ab-
saugen oder Abblasen mit Hilfe eines Luftstromes oder
auch durch Anwendung von (mechanischen) Vibrationen
30 erreicht werden.

- 1 Bei einer Ausführungsart des erfindungsgemäßen Verfahrens wird das Textilgut nach der Verweilzone über mehrere im oberen Bereich der Kufe vorgesehene Umlenk- und Transportwalzen geführt und das Haftwasser nach der ersten Umlenkung des Textilgutes entfernt. Ein Vorteil dieser Ausführungsart liegt darin, daß das Haftwasser mit verhältnismäßig geringem Bauaufwand gleich zu Beginn des Textilguttransports aus dem Textilgut entfernt wird.
- 10 Das Frischwasser läßt sich besonders gezielt und gut steuerbar auf das Textilgut aufbringen, wenn es an wenigstens einer Stelle im oberen Teil der Kufe auf das Textilgut aufgespritzt oder aufgedüst wird.
- 15 Das Frischwasser kann grundsätzlich an jeder geeigneten Stelle auf das Textilgut aufgebracht werden.
- 20 Wenn das Textilgut im oberen Bereich der Kufe über Umlenk- und Transportwalzen geführt wird, dann kann es einerseits günstig sein, im Bereich der - in Transportrichtung des Textilgutes gesehen - letzten Umlenk- und Transportwalze Frischwasser auf das Textilgut aufzubringen. Diese Frischwasser-Aufbringung erweist sich in diesem Falle als besonders vorteilhaft, wenn sie etwa auf dem Scheitelpunkt der letzten Umlenk- und Transportwalze erfolgt, wo das aufgebrachte Frischwasser gleichzeitig den Textilguttransport mit unterstützt.
- 25 30

- 1 Gemäß einer anderen Ausführungsart des erfindungsge-
mäßen Verfahrens kann es jedoch auch vorteilhaft sein,
wenn das Textilgut im oberen Bereich der Kufe über Um-
lenk- und Transportwalzen geführt und Frischwasser
5 - in Transportrichtung des Textilgutes betrachtet -
im Bereich zwischen der ersten und zweiten Walze auf-
gebracht wird. Hierdurch wird das Ausspülen der auf-
gelösten Schmutzsubstanzen begünstigt.
- 10 In diesem Falle läßt sich das Entfernen von Haft-
wasser und Schmutzsubstanzen noch weiter dadurch in-
tensivieren, daß die Aufbringung des Frischwassers
so erfolgt, daß das Frischwasser zumindest teilweise
unter Keilwirkung von der zweiten Walze durch das
15 Textilgut hindurchgedrückt wird. Im Bedarfsfalle kann
dann im Bereich hinter der zweiten Umlenk- und Trans-
portwalze noch zusätzlich Frischwasser auf das Tex-
tilgut aufgebracht werden, so daß das wieder in die
Verweilzone eintretende Textilgut auf jeden Fall eine
20 ausreichende Menge Frischwasser trägt, um - wie weiter
oben geschildert - einen ausreichend intensiven
Stoffaustausch herbeiführen zu können, ohne daß da-
bei jedoch die maximal vom Textilgut aufzunehmende
Wassermenge überschritten wird.
- 25 Eine Naßbehandlungskufe zur Durchführung des Verfahrens
enthält im oberen Kufenteil eine Anzahl Umlenk- und
Transportwalzen, unter denen ein an eine Abzugslei-
tung angeschlossenes Haftwasser-Auffanggefäß in Form
30 einer Auffangrinne vorgesehen ist, ferner eine Haft-
wasser-Entfernungseinrichtung, eine Frischwasser-Zu-

1 führung sowie eine im unteren Teil der Kufe vorhandene Verweilzone. Eine solche Naßbehandlungskufe ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß
5 in der Verweilzone eine Einrichtung zum mechanischen Transport des Textilgutes und ein Flottenablaß im unteren Teil der Kufe vorgesehen sind, während als Spritzwasserzuführung im Bereich oberhalb der Umlenk- und Transportwalzen wenigstens eine in ihrer Wasserzuführmenge einstellbare Spritzwasserzuführeinrichtung vorhanden ist.

10 Die zuletzt erwähnte Spritzwasserzuführeinrichtung kann durch jede geeignete, dosierbare Einrichtung gebildet werden. Erfindungsgemäß wird es jedoch im allgemeinen vorgezogen, daß die Spritzwasserzuführ-
15 einrichtung durch eine Spritzdüse gebildet wird.

20 Diese Naßbehandlungskufe kann damit bei optimal einstellbarem Spülvorgang äußerst einfach aufgebaut sein.

25 Die Erfindung sei im folgenden anhand dreier in der Zeichnung veranschaulichter Ausführungsbeispiele näher beschrieben. In der ganz schematisch gehaltenen Zeichnung zeigen

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erste Ausführungsform einer Naßbehandlungskufe zur Durchführung des Verfahrens;

1 Fig.2 eine Querschnittsansicht einer zweiten Ausführungsform der Naßbehandlungskufe mit im unteren Kufenteil vorgesehenem Gleitrost;

5

Fig.3 eine Querschnittsansicht einer dritten Kufenausführung, in deren unterem Teil ein endlos umlaufendes mechanische Förderorgan und in deren oberem Teil eine Einrichtung zum Beblasen des Textilgutes vorgesehen sind.

Die in Fig.1 dargestellte Naßbehandlungskufe 1 besitzt ein in üblicher Weise ausgeführtes Kufengehäuse 2.
15 Der untere Teil des Kufengehäuses ist durch einen inneren Einbauteil 3 in Form eines kanalartigen Verweilstiefels 4 ausgebildet.

20 Im oberen Teil 2a des Kufengehäuses 2 ist in üblicher Weise eine Anzahl von Umlenk- und Transportwalzen 5, 6, 7, 8 angeordnet, von denen wenigstens eine durch nicht näher veranschaulichte Antriebs-einrichtungen angetrieben ist. Diese Walzen 5, 6, 7, 8 können in Transportrichtung (Pfeil 9) des zu behandelnden strangförmigen Textilgutes 10 schräg ansteigend angeordnet sein, wobei sie in jedem Falle parallel zueinander liegen und jeweils teilweise von dem Textilgut 10 umschlungen werden.

25 Bei diesem ersten Ausführungsbeispiel der Naßbehandlungskufe 1 bilden die beiden in Transportrichtung (Pfeil 9) des Textilgutes vorn liegenden Walzen 5, 6

1 ein Quetschwalzenpaar, zwischen dem das aus dem
Verweilstiefel 4 aufsteigende Textilgut 10 hindurch-
geführt wird. Unterhalb dieses Quetschwalzenpaars
5, 6 ist eine Auffangrinne für abgequetschtes Haft-
wasser 12 angeordnet. An diese Auffangrinne 11 ist
eine - nur gestrichelt angedeutete - Abzugsleitung
13 angeschlossen, über die abgequetschtes Haft-
wasser von der Auffangrinne 11 aus dem Innern dieser
Kufe 1 abgezogen werden kann.

10 Über der - in Transportrichtung (Pfeil 9) des Textil-
gutes 10 gesehen - letzten Umlenk- und Transport-
walze 8 ist eine Frischwasserzuführeinrichtung 14
vorgesehen. Diese Frischwasserzuführeinrichtung 14
15 enthält wenigstens eine Spritzdüse 15, die in ihrer
Wasserzuführmenge einstellbar ist, sowie eine Wasser-
zuführleitung 16 mit einem Einstellventil 17. Be-
sonders günstig ist in diesem Falle die Anordnung
der Spritzdüse 15 in der Weise, daß sie sich im Be-
reich oberhalb des Scheitelpunktes dieser letzten
20 Umlenk- und Transportwalze 8 befindet.

Das Spülen insbesondere von strangförmigem Textilgut
10 geschieht hierbei folgendermaßen:

25 Es sei angenommen, daß das in der Naßbehandlungskufe 1
befindliche, endlos in Richtung der Pfeile 9 umlaufende
strangförmige Textilgut 10 zunächst gefärbt worden
ist und daß nach beendetem Färbevorgang die Färbe-
30 flotte durch nicht näher veranschaulichte Abzugsein-
richtungen aus dem Kufengehäuse 2 abgezogen worden
ist.

1 Das danach weiterhin endlos im Kufengehäuse 2 um-
laufende Textilgut 10 gelangt dann zunächst in die
im wesentlichen von dem Quetschwalzenpaar 5, 6 der
Umlenk- und Transportwalzen und der Auffangrinne 11
5 gebildeten Zone, in der Haftwasser 12 aus dem
Textilgut 10 abgequetscht wird; dieses Haftwasser
wird von der Auffangrinne 11 über die Abzugsleitung
13 aus der Kufe 1 abgezogen. Das weiterlaufende,
10 entwässerte Textilgut 10 durchläuft dann die im
wesentlichen von der letzten Umlenk- und Transport-
walze 8 sowie der Frischwasserzuführeinrichtung 14
gebildeten Zone. In dieser Zone wird im Bereich des
Scheitelpunktes der Walze 8 die erforderliche Menge
Frischwasser durch die Spritzdüse 15 aufgespritzt,
15 wobei diese zugeführte Frischwassermenge höchsten
so groß ist, wie sie vom Textilgut 10 getragen wer-
den kann. Aus dieser zuletzt erwähnten Zone läufte
das Textilgut 10 dann nach unten in die vom Ver-
weilstiefel 4 gebildete Verweilzone im unteren
20 Teil der Kufe. Hier kann dann der gewünschte Stoff-
austausch zwischen zugeführtem Frischwasser und
den im Textilgut 10 enthaltenen Schmutz- bzw. Farb-
stoffsubstanzen erfolgen, woraufhin dann der zuvor
erläuterte Gesamtorgang (Haftwasser-Entfernung,
25 Frischwasser-Zuführung und Verweilen) wiederholt
werden kann.

Durch die drei verschiedenen Behandlungszonen und
insbesondere auch durch das ständige Entfernen abge-
30 quetschten Haftwassers wird eine äußerst intensive
und verhältnismäßig rasche Verarmung an Schmutz- bzw.
Färbeflotte und somit ein gutes Spülverfahren erzielt

- 1 (also im Vergleich zu bekannten Verfahren: Verhältnismäßig wenig Frischwassermenge und relativ kurze Spüldauer).
- 5 Bei dem in Fig.2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine Naßbehandlungskufe 20 veranschaulicht, die ein - im Querschnitt gesehen - ähnliches Kufengehäuse 21 besitzt, wie die Kufe 1 in Fig.1. Auch in diesem Falle sind im oberen Kufenteil mehrere Umlenk- und Transportwalzen 25, 26, 27, 28 vorgesehen, die mit Abstand voneinander und parallel zueinander angeordnet sind und von denen zumindest die in Transportrichtung (Pfeil 29) des Textilgutes 30 gesehen letzte Walze durch eine nicht näher veranschaulichte Antriebseinrichtung bekannter Ausführung angetrieben und gegebenenfalls auch in Form einer Antriebshaspel ausgeführt sein kann.
- 10 Der untere Kufenteil dieser Naßbehandlungskufe 20 bildet auch in diesem Falle eine Verweilzone für das Textilgut 30, und es ist in diesem unteren Teil der Kufe 20 als besondere mechanische Transporteinrichtung ein Gleitrost 31 mit geringem Abstand von dem Boden 21a des Kufengehäuses vorgesehen. Dieser Gleitrost 31 besitzt in seinem Zulaufabschnitt 31a eine Rutschenform, und die in Förderrichtung (Pfeil 29) des Textilgutes 30 verlaufenden Rostlatten können vorzugsweise eine besonders günstige Gleitschicht (insbesondere Teflonbeschichtung) aufweisen. Der Gehäuseboden 21a weist an seiner untersten Stelle ferner eine Abzugsöffnung 32 auf, durch die während des Spülvorganges eventuell vom Textilgut 30 ab-

- 1 tropfende Spülflotte abgezogen werden kann, damit die im unteren Kufenteil vorgesehener Verweilzone auf jeden Fall spülflottenfrei bleibt.
- 5 Bei diesem zweiten Ausführungsbeispiel wird Frischwasser - in Transportrichtung (Pfeil 29) des Textilgutes 30 betrachtet - im Bereich zwischen der ersten und zweiten Walze, also zwischen den Walzen 25 und 26, mit Hilfe einer sich quer über die ganze Arbeitsbreite erstreckende Spritzdüse 33 von oben her auf das Textilgut 30 aufgebracht. Dieses Aufbringen des Frischwassers erfolgt in der Weise, daß das Frischwasser in den Bereich zwischen der Walze 26 und dem zulaufenden Textilgut 30 gelangt, so daß das Frischwasser zumindest teilweise unter Keilwirkung von der zweiten Walze 26 durch das Textilgut hindurchgedrückt wird. Im Bereich unter dieser Frischwasserzuführung und zweiten Walze 26 ist dann wiederum eine Haftwasser-Auffangrinne 34 mit Abzugsleitung 35 vorgesehen. Damit das wieder nach unten in die Verweilzone transportierte Textilgut 30 auf jeden Fall die gewünschte Frischwassermenge aufnehmen kann, ist im Bereich hinter der zweiten Umlenk- und Transportwalze 26 noch zusätzlich eine Frischwasserzuführleinrichtung mit einer Spritzdüse 36 (ähnlich der Spritzdüse 33) vorgesehen, die im Beispiel der Fig. 2 ebenfalls im Bereich über dem Scheitelpunkt der letzten Walze 28 angeordnet ist.
- 30 Wie strichpunktiert im Bereich über der Umlenk- und Transportwalze 27 angedeutet ist, kann gegebenenfalls noch eine zusätzliche Quetschwalze 37 vorgesehen

- 1 ein, die in Richtung des Doppelpfeiles 38 schwenkbar angeordnet ist, so daß sie lediglich im Bedarfsfalle gegen die Walze 27 geschwenkt werden kann.
5 Insbesondere aus diesem Grunde ist es sinnvoll, die Auffangrinne 34 so groß auszubilden, daß sie auch in den Bereich unter die Walze 27 reicht, um dort abgequetschte Spülflotte ebenfalls aufzufangen und abzuführen.
- 10 Bei dem in Fig.3 veranschaulichten weiteren Ausführungsbeispiel zeigt die Naßbehandlungskufe 40 ein im Querschnitt relativ flaches Kufengehäuse 41. Im oberen Kufenteil sind wiederum vier Umlenk- und Transportwalzen 42, 43, 44 und 45 vorgesehen, von denen in diesem Falle zumindest die in Transportrichtung (Pfeil 46) des Textilgutes 47 als erste angeordnete Walze 42 angetrieben und gegebenenfalls auch in Form einer Haspel ausgeführt sein kann.
- 15 Im unteren Kufenteil, der wiederum als Verweilzone für das Textilgut 47 vorgesehen ist, befindet sich in diesem Falle als mechanische Transporteinrichtung ein um Rollen 48 endlos umlaufendes Transportband 49. Dieses Transportband 49 wird durch eine nicht näher veranschaulichte äußere Antriebseinrichtung über eine der Umlenkrollen 48 in Richtung des Pfeiles 50 im endlosen Umlauf gehalten. Das Transportband selbst kann in jeder geeigneten Weise ausgebildet sein, wobei jedoch bevorzugt ein Transportband verwendet wird, das in Querrichtung des Textilgutes 47 verlaufende Edelstahlplatten oder -Leisten (wie bei 49a angedeutet) aufweist, so daß eventuell vom Textil-

- 1 gut 47 abtropfende Spülflotte nach unten ablaufen kann und somit die Verweilzone spülflottenfrei gehalten werden kann.
- 5 Ähnlich wie am Beispiel der Fig.2 erläutert, ist auch bei dieser Ausführungsform der Naßbehandlungskufe 40 eine Frischwasser-Spritzdüse 51, die quer über die ganze Arbeitsbreite reicht, so im Bereich vor und über der zweiten Walze 43 angeordnet, daß
- 10 die Aufbringung des Frischwassers so erfolgen kann, daß dieses Frischwasser zumindest teilweise unter Keilwirkung (wie in der Zeichnung angedeutet) von dieser zweiten Walze 43 durch das Textilgut 47 hindurchgedrückt werden kann. Zusätzlich kann dann noch
- 15 eine Einrichtung zur Entfernung von Haftwasser in der Weise vorgesehen sein, daß Haftwasser mit Hilfe eines Luftstromes abgesaugt oder abgeblasen werden kann. Im dargestellten Ausführungsbeispiel der Fig.3 ist hinter der zweiten Walze 43 ein quer über die
- 20 ganze Arbeitsbreite verlaufendes Blasrohr 52 mit schmalem Düenschlitz 52a über dem Textilgut 47 angeordnet, so daß mit Hilfe eines von einem Gebläse 53 erzeugten Druckluftstromes Haftwasser aus dem Textilgut 47 nach unten ausgeblasen werden kann.
- 25 Das aus dem Textilgut 47 durch die zweite Walze 43 und das Blasrohr 52 aus dem Textilgut 47 entfernte Haftwasser wird dann wieder von einer unterhalb dieser Einrichtungen 43 und 52 vorgesehenen Auffangrinne 54 aufgefangen und mit Hilfe einer Abzugsleitung 55 nach außen abgeführt. Hinter dem Blasrohr 52 bzw. der dritten Walze 44 ist vorzugsweise wiederum - ähnlich wie bei Fig.2 - eine zusätzliche Spritzdüse 51' für Frischwasser vorgesehen.

- 1 Es sei im Zusammenhang mit der Erläuterung der
Fig.3 noch darauf hingewiesen, daß auch jede andere
geeignete mechanische Transporteinrichtung im unteren
Teil der Naßbehandlungskufe vorgesehen sein kann,
5 beispielsweise auch eine Transporttrommel.

Jede der zuvor erläuterten Naßbehandlungskufen kann
sowohl mit einer einzigen Naßbehandlungskammer als
auch mit mehreren senkrecht zur Zeichenebene der dar-
10 gestellten Kufen hintereinander liegenden Naßbe-
handlungskammern ausgeführt sein. Hierbei ist es
dann ferner möglich, daß in jeder Naßbehandlungs-
kammer ein einziger in Ringform endlos genähter
Textilgutstrang umläuft oder daß mehrere Naßbehand-
15 lungskammern nacheinander von einem endlos genähten
Textilgutstrang in Schraubenlinienform durchlaufen
werden. Im letzteren Falle besteht dann ferner die
Möglichkeit, daß in einer Kammer aus dem Textilgut-
strang entfernte Haftwasser einer zweiten Naßbehand-
20 lungskammer usw. als Frischwasser zuzuführen, wobei
zu beachten ist, daß dann die Frischwasserzufuhr im
Gegenstrom zur Transportrichtung des Textilgutes
erfolgen sollte, damit das noch saubere Frischwasser
aus der letzten Naßbehandlungskammer (während dieses
25 Spülvorganges) zugeführt wird. Insbesondere wenn
nur eine einzige Naßbehandlungskammer in der Kufe
vorgesehen ist, kann natürlich auch breitgeföhrtes
Textilgut behandelt werden.

1 Patentansprüche:

1. Verfahren zum Spülen von Textilgut in einer Kufe nach einer Naßbehandlung, wobei das durch ein mechanisches Transportorgan in der Kufe im endlosen Umlauf gehaltene Textilgut eine Zone durchsetzt, in der Haftwasser vom Textilgut entfernt und aus der Kufe abgezogen wird, ferner eine Zone, in der Frischwasser auf das Textilgut aufgebracht wird, sowie eine Verweilzone, dadurch gekennzeichnet,
5 daß eine flottenfreie Verweilzone Verwendung findet und das Frischwasser höchstens in einer Menge auf das Textilgut aufgebracht wird, die es beim
10 Eintritt in die Verweilzone tragen kann.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Haftwasser zwecks seiner Entfernung aus dem Textilgut abgequetscht, mit Hilfe eines Luftstromes abgesaugt oder abgeblasen oder Vibrationen
15 ausgesetzt wird.
3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Textilgut nach der Verweilzone sowie nach einer ersten Umlenkung des Textilgutes im oberen Teil der Kufe vom Haftwasser
20 befreit wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Frischwasser an wenigstens einer Stelle im oberen Teil der Kufe auf das Textilgut aufgespritzt oder aufgedüst wird.
25

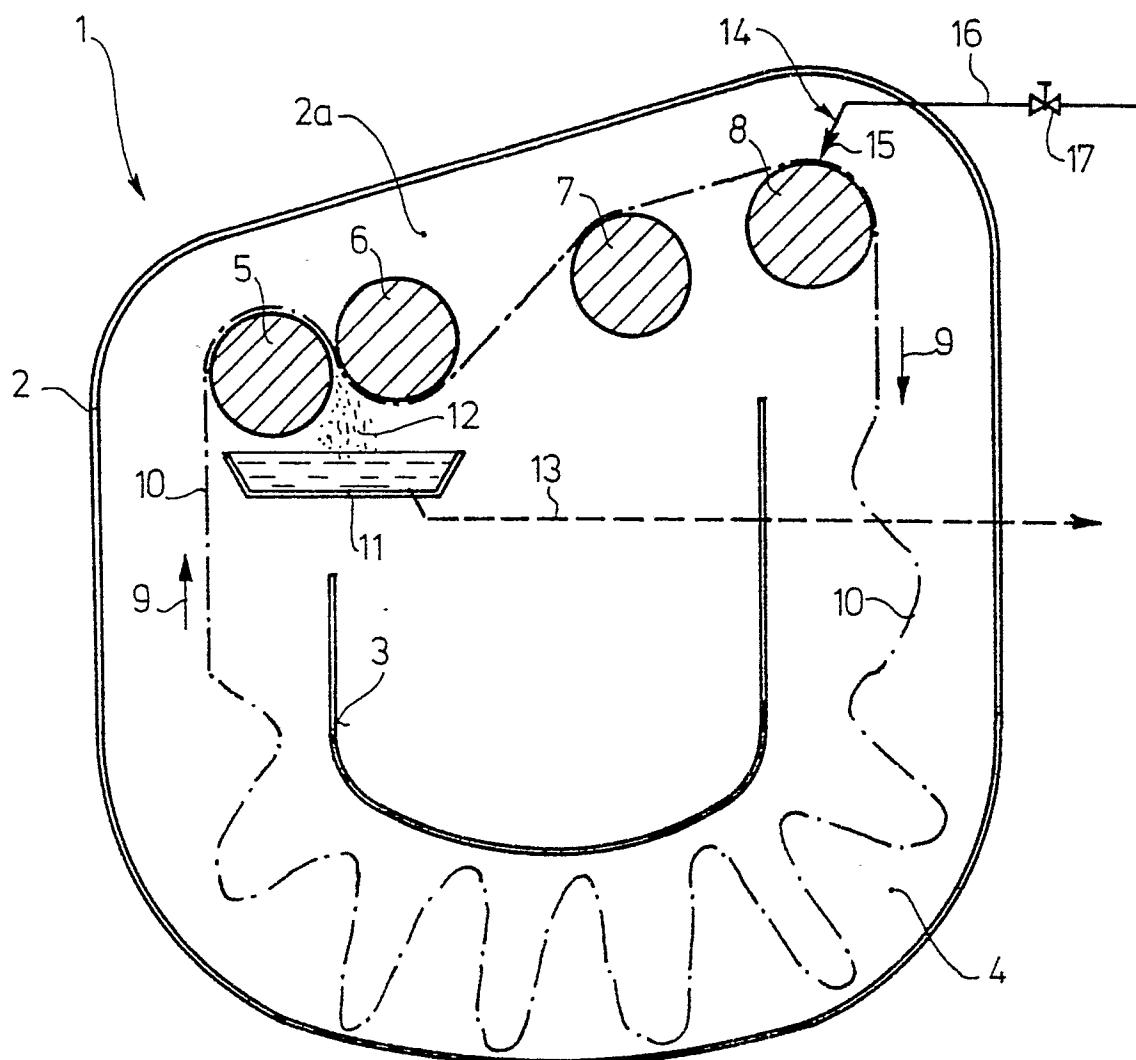
- 1 5. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Textilgut im oberen Bereich der Kufe über Umlenk- und Transportwalzen geführt und im Bereich der - in Transportrichtung des Textilgutes gesehen - letzten Umlenk- und Transportwalze Frischwasser auf das Textilgut aufgebracht wird.
- 5 6. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Textilgut im oberen Bereich der Kufe über Umlenk- und Transportwalzen geführt und Frischwasser - in Transportrichtung des Textilgutes betrachtet - im Bereich zwischen der ersten und der zweiten Walze auf das Textilgut aufgebracht wird.
- 10 7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufbringung des Frischwassers so erfolgt, daß das Frischwasser zumindest teilweise unter Keilwirkung von der zweiten Walze durch das Textilgut hindurchgedrückt wird.
- 15 8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich hinter der zweiten Umlenk- und Transportwalze noch zusätzlich Frischwasser auf das Textilgut aufgebracht wird.
- 20 9. Naßbehandlungskufe zur Durchführung des Verfahrens nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, mit im oberen Kufenteil vorgesehenen Umlenk- und Transportwalzen, unter denen ein an eine Abzugsleitung angeschlossenes Haftwasser-Auffanggefäß
- 25
- 30

- 1 in Form einer Auffangrinne angeordnet ist, ferner
mit einer Haftwasser-Entfernungseinrichtung sowie
mit einer im unteren Teil der Kufe vorhandenen
Verweilzone, dadurch gekennzeichnet, daß in der
5 Verweilzone eine Einrichtung (31, 49) zum
mechanischen Transport des Textilgutes (30, 47)
und eine Flottenabzugsöffnung (z.B. 32) im unteren
Kufenteil vorgesehen sind, während als Frisch-
wasserzuführung im Bereich oberhalb der Umlenk-
10 und Transportwalzen (5 bis 8, 25 bis 28, 42 bis
45) wenigstens eine in ihrer Wasserzuführmenge
einstellbare Frischwasserzuführeinrichtung (15;
33, 36; 51, 51') vorhanden ist.
- 15 10. Naßbehandlungskufe nach Anspruch 9, dadurch ge-
kennzeichnet, daß jede Frischwasserzuführein-
richtung durch eine Spritzdüse (15; 33, 36; 51,
51') gebildet wird.
- 20 11. Naßbehandlungskufe nach den Ansprüchen 9 und 10,
dadurch gekennzeichnet, daß - in Transportrich-
tung (9) des Textilgutes (10) gesehen - die beiden
ersten Umlenk- und Transportwalzen ein Quetsch-
25 walzenpaar (5, 6) bilden und daß die Auffang-
rinne (11) unterhalb dieses Quetschwalzenpaars
(5, 6) angeordnet ist.
- 30 12. Naßbehandlungskufe nach Anspruch 9 oder 10, da-
durch gekennzeichnet, daß - in Transportrichtung
(9) des Textilgutes (10) gesehen - über der
letzten Umlenk- und Transportwalze (8) die
Frischwasser-Zuführeinrichtung (14, 15) vorge-
sehen ist.

- 1 13. Naßbehandlungskufe nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Kufenunterteil in Form eines Verweilstiefels (4) für das Textilgut (10) ausgebildet ist.
- 5 14. Naßbehandlungskufe nach den Ansprüchen 9 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß über dem Boden (21a) des Kufenunterteiles ein Gleitrost (31) als mechanische Transporteinrichtung vorgesehen ist.
- 10 15. Naßbehandlungskufe nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß als mechanische Transporteinrichtung im unteren Kufenteil ein endlos umlaufendes mechanisches Förderorgan, insbesondere in Form eines Transportbandes (48, 49, 49a) oder einer Transporttrommel, vorhanden ist.
- 15 16. Naßbehandlungskufe nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß - in Transportrichtung (Pfeil 46) des Textilgutes (47) gesehen - zwischen der zweiten und dritten Umlenk- und Transportwalze (43, 44) über dem Textilgut (47) eine Luftblaseinrichtung (52, 52a) zum Entfernen von Haftwasser aus dem Textilgut angeordnet ist.
- 20
- 25
- 30

1/2

FIG. 1



20116350

2/2

FIG.2

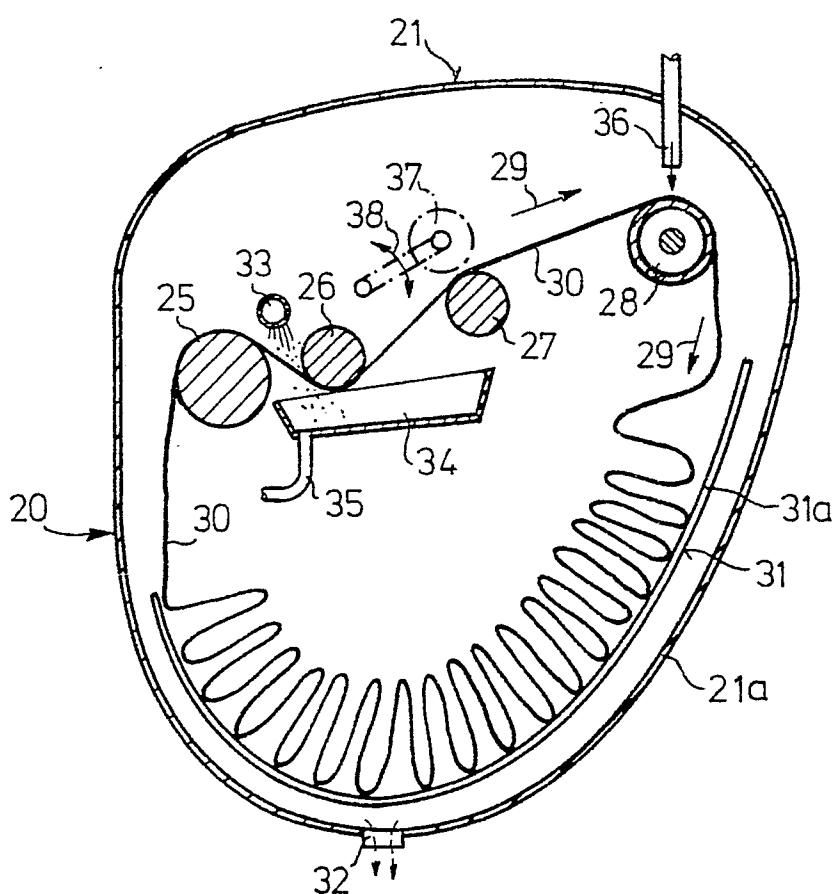
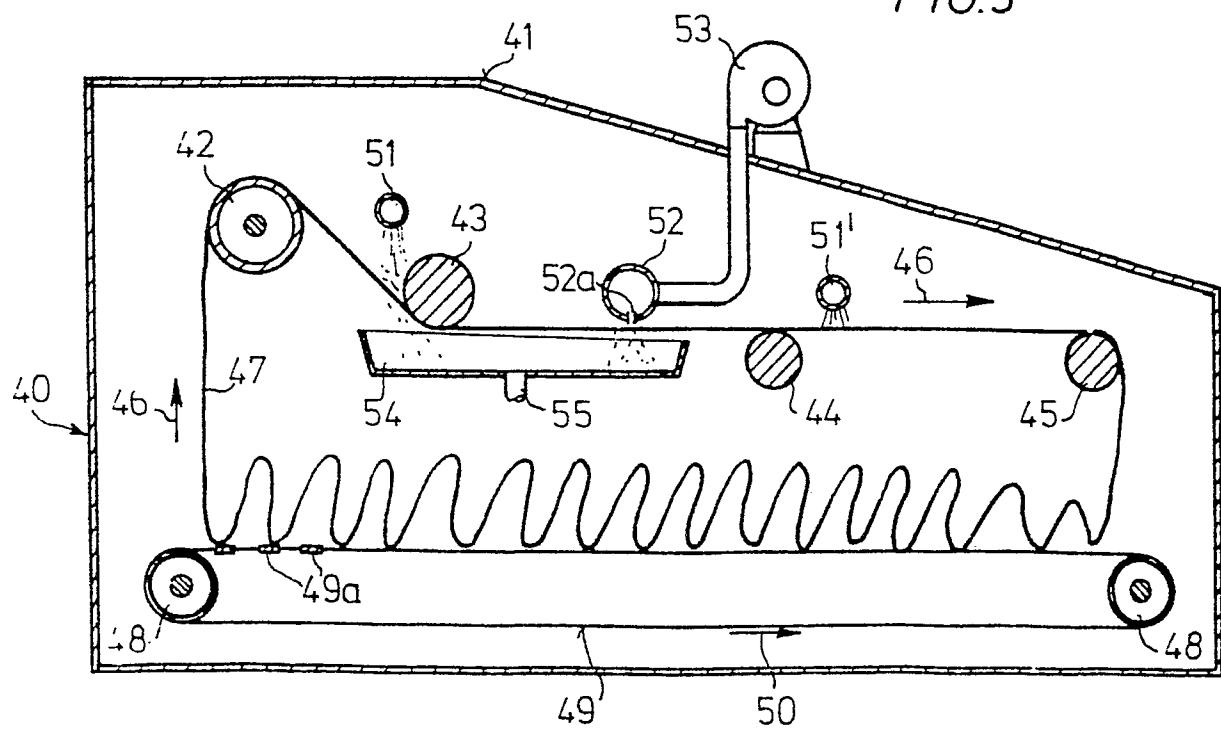


FIG.3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 80 10 0896

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl. 2)
X	GB - A - 237 422 (JAMES BAILEY) * Insgesamt * --	1-5,8- 10,13	D 06 B 3/26
D,X	US - A - 2 240 809 (RODNEY HUNT) * Insgesamt * --	1-5,8- 10,13	
	FR - A - 2 352 912 (BRUCKNER) * Figur 3; Seite 5, Zeilen 1-23 *	1-5,9, 13,16	
	FR - A - 1 085 259 (DECLOUX) * Insgesamt *	1-5,7, 9,11- 13	D 06 B
	US - A - 2 378 333 (RODNEY HUNT) * Insgesamt *	1-3,9, 11,13	
	US - A - 3 875 769 (TSUKUMO INOUE) * Insgesamt *	1-3,9, 11,13, 14	
	GB - A - 669 109 (TOM BAILEY) * Insgesamt *	1-3,9, 11,13, 14	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
A	FR - A - 2 277 173 (MOREINISS-EISEN)		X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
A	FR - A - 2 335 634 (TOYO BOSEKI)		& Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
A	US - A - 3 016 282 (HARDMAN)		
A	DE - B - 1 018 382 (GUILLOT-SOHNE)		
	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenor: Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28-05-1980	Prüfer PETIT