

12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80100896.2

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **D 06 B 3/26**

22 Anmeldetag: 23.02.80

30 Priorität: 21.03.79 DE 2911138

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
01.10.80 Patentblatt 80/20

84 Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR GB IT

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

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

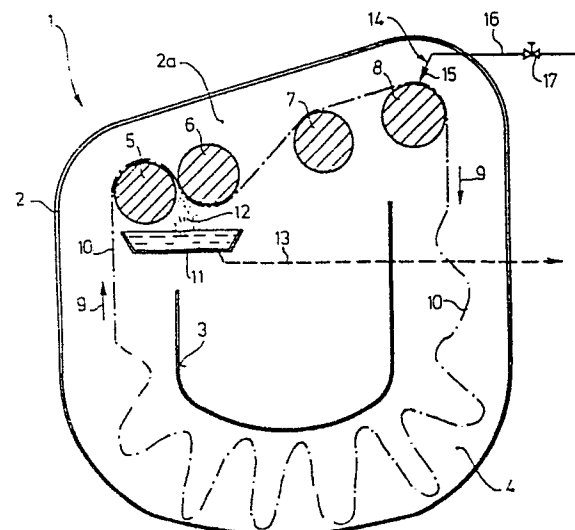
74 Vertreter: Tetzner, Volkmar, Dr.-Ing. Dr. jur.  
Van-Gogh-Strasse 3  
D-8000 München 71(DE)

## 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



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  
eine Zone durchsetzt, in der Haftwasser vom Textil-  
gut entfernt und aus der Kufe abgezogen wird, ferner  
10    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.

30

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  
5 dem auf das Textilgut aufgebrauchten Frischwasser und  
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 abgezogen  
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 Spülvorganges, 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 Ver-  
fahrens wird das Textilgut nach der Verweilzone über  
mehrere im oberen Bereich der Kufe vorgesehene Um-  
lenk- und Transportwalzen geführt und das Haftwasser  
5 nach der ersten Umlenkung des Textilgutes entfernt.  
Ein Vorteil dieser Ausführungsart liegt darin, daß  
das Haftwasser mit verhältnismäßig geringem Bauauf-  
wand 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 geeigne-  
ten 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  
25 erweist sich in diesem Falle als besonders vorteil-  
haft, wenn sie etwa auf dem Scheitelpunkt der letzten  
Umlenk- und Transportwalze erfolgt, wo das aufge-  
brachte Frischwasser gleichzeitig den Textilguttrans-  
port mit unterstützt.
- 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  
15     unter Keilwirkung von der zweiten Walze durch das  
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  
20     Verweilzone eintretende Textilgut auf jeden Fall eine  
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  
25     Wassermenge überschritten wird.
- 30     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  
einer Auffangrinne vorgesehen ist, ferner eine Haft-  
wasser-Entfernungseinrichtung, eine Frischwasser-Zu-

1 führung sowie eine im unteren Teil der Kufe vorhan-  
dene 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 Wasser-  
10 zuführmenge einstellbare Spritzwasserzuführeinrich-  
tung vorhanden ist.

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

Diese Naßbehandlungskufe kann damit bei optimal ein-  
stellbarem Spülvorgang äußerst einfach aufgebaut  
20 sein.

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

Fig.1 einen Querschnitt durch eine erste Aus-  
führungsform einer Naßbehandlungskufe zur  
Durchführung des Verfahrens;

30

- 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 För-  
derorgan und in deren oberem Teil eine  
10      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 Ver-  
weilstiefels 4 ausgebildet.

Im oberen Teil 2a des Kufengehäuses 2 ist in üb-  
20      licher Weise eine Anzahl von Umlenk- und Transport-  
walzen 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  
25      behandelnden strangförmigen Textilgutes 10 schräg  
ansteigend angeordnet sein, wobei sie in jedem  
Falle parallel zueinander liegen und jeweils teil-  
weise von dem Textilgut 10 umschlungen werden.

30      Bei diesem ersten Ausführungsbeispiel der Naßbehand-  
lungskufe 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 Quetschwalzenpaares  
5, 6 ist eine Auffangrinne für abgequetschtes Haft-  
5 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  
Wasserzufuhrmenge 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-  
20 reich oberhalb des Scheitelpunktes dieser letzten  
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 umlaufen-  
de 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  
15 Frischwasser durch die Spritzdüse 15 aufgespritzt,  
wobei diese zugeführte Frischwassermenge höchstens  
so groß ist, wie sie vom Textilgut 10 getragen wer-  
den kann. Aus dieser zuletzt erwähnten Zone läuft  
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 Gesamtvorgang (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.

20 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 vorgesehene Verweilzone auf  
jeden Fall spülflottenfrei bleibt.
- 5 Bei diesem zweiten Ausführungsbeispiel wird Frisch-  
wasser - in Transportrichtung (Pfeil 29) des Textil-  
gutes 30 betrachtet - im Bereich zwischen der ersten  
und zweiten Walze, also zwischen den Walzen 25 und  
10 breite erstreckende Spritzdüse 33 von oben her auf  
das Textilgut 30 aufgebracht. Dieses Aufbringen des  
Frischwassers erfolgt in der Weise, daß das Frisch-  
wasser in den Bereich zwischen der Walze 26 und dem  
zulaufenden Textilgut 30 gelangt, so daß das Frisch-  
15 wasser zumindest teilweise unter Keilwirkung von  
der zweiten Walze 26 durch das Textilgut hindurchge-  
drückt wird. Im Bereich unter dieser Frischwasserzu-  
führung und zweiten Walze 26 ist dann wiederum eine  
Haftwasser-Auffangrinne 34 mit Abzugsleitung 35 vor-  
20 gesehen. Damit das wieder nach unten in die Verweil-  
zone transportierte Textilgut 30 auf jeden Fall die  
gewünschte Frischwassermenge aufnehmen kann, ist im  
Bereich hinter der zweiten Umlenk- und Transportwalze  
26 noch zusätzlich eine Frischwasserzuführeinrich-  
25 tung mit einer Spritzdüse 36 (ähnlich der Spritz-  
düse 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 schwenk-  
bar angeordnet ist, so daß sie lediglich im Bedarfs-  
falle gegen die Walze 27 geschwenkt werden kann.  
Insbesondere aus diesem Grunde ist es sinnvoll, die  
5 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 Aus-  
führungsbeispiel 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  
15 denen in diesem Falle zumindest die in Transport-  
richtung (Pfeil 46) des Textilgutes 47 als erste  
angeordnete Walze 42 angetrieben und gegebenen-  
falls auch in Form einer Haspel ausgeführt sein kann.
- 20 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  
25 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, wo-  
bei jedoch bevorzugt ein Transportband verwendet  
30 wird, das in Querrichtung des Textilgutes 47 ver-  
laufende 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 Düsenschlitz 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
- 30 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, das 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 breitgeführtes  
Textilgut behandelt werden.

30

## 1 Patentansprüche:

- 5 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, 10 dadurch gekennzeichnet, daß eine flottenfreie Verweilzone Verwendung findet und das Frischwasser höchstens in einer Menge auf das Textilgut aufgebracht wird, die es beim 15 Eintritt in die Verweilzone tragen kann.
- 20 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 ausgesetzt wird.
- 25 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 befreit wird.
- 30 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.



- 1        5. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 4, dadurch  
gekennzeichnet, daß das Textilgut im oberen Be-  
reich der Kufe über Umlenk- und Transportwalzen  
5 geführt und im Bereich der - in Transportrich-  
tung des Textilgutes gesehen - letzten Umlenk-  
und Transportwalze Frischwasser auf das Textil-  
gut aufgebracht wird.
- 10       6. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 4, dadurch  
gekennzeichnet, daß das Textilgut im oberen Be-  
reich der Kufe über Umlenk- und Transportwalzen  
geführt und Frischwasser - in Transportrichtung  
des Textilgutes betrachtet - im Bereich zwischen  
15 der ersten und der zweiten Walze auf das Textil-  
gut aufgebracht wird.
- 20       7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeich-  
net, daß die Aufbringung des Frischwassers so er-  
folgt, daß das Frischwasser zumindest teilweise  
unter Keilwirkung von der zweiten Walze durch das  
Textilgut hindurchgedrückt wird.
- 25       8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß im Bereich hinter der zweiten Um-  
lenk- und Transportwalze noch zusätzlich Frisch-  
wasser auf das Textilgut aufgebracht wird.
- 30       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 Abzugs-  
leitung angeschlossenes Haftwasser-Auffanggefäß

- 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-  
walzenpaar (5, 6) bilden und daß die Auffang-  
25 rinne (11) unterhalb dieses Quetschwalzenpaares  
(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.

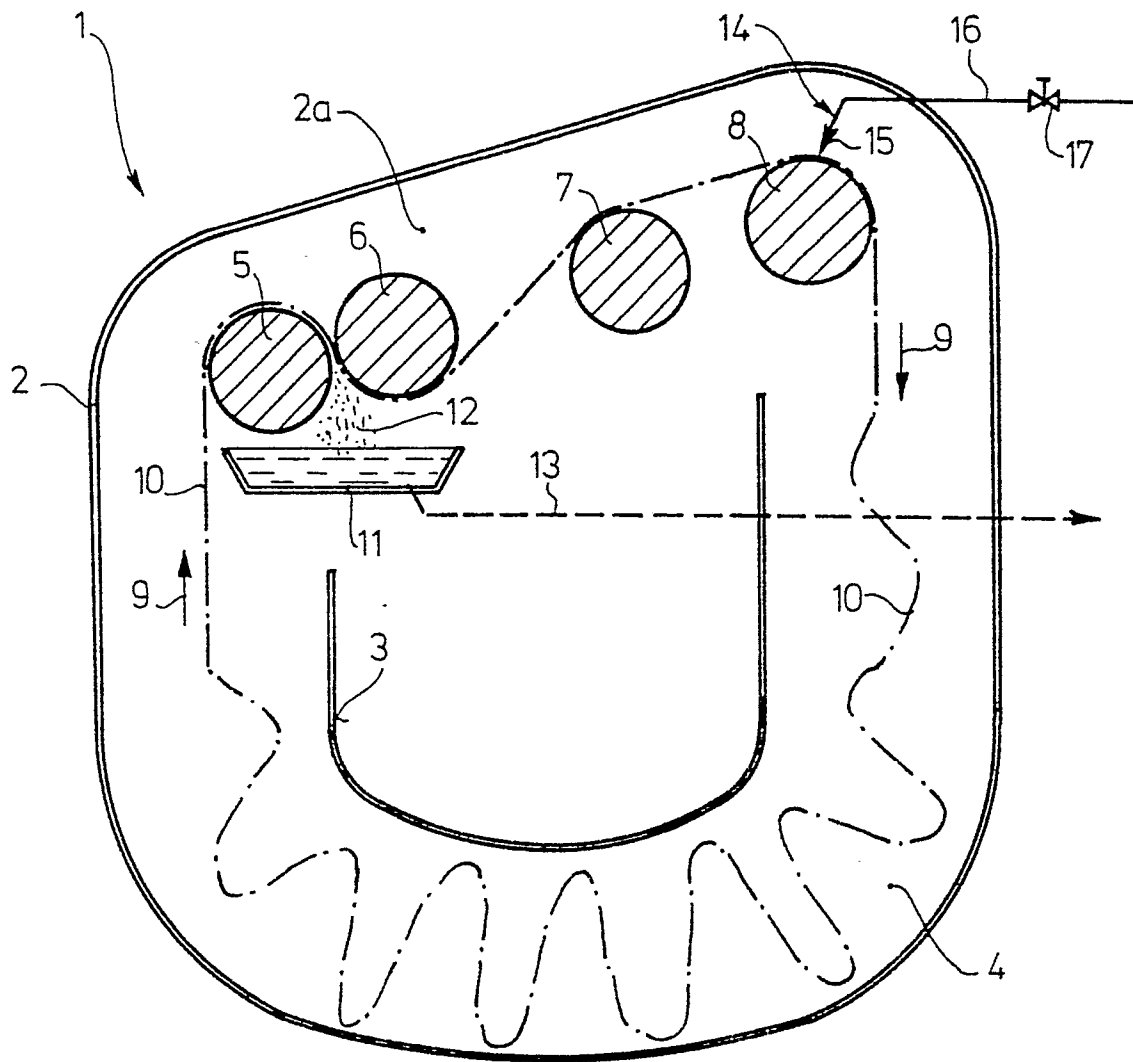
- 1 13. Naßbehandlungskufe nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß  
der Kufenunterteil in Form eines Verweilstiefels  
(4) für das Textilgut (10) ausgebildet ist.
- 5 14. Naßbehandlungskufe nach den Ansprüchen 9 und 13,  
dadurch gekennzeichnet, daß über dem Boden (21a)  
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  
15 Form eines Transportbandes (48, 49, 49a) oder  
einer Transporttrommel, vorhanden ist.
- 20 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 Luftblaseeinrichtung (52, 52a) zum Entfernen von Haftwasser aus  
dem Textilgut angeordnet ist.

25

30

1/2

FIG. 1



2/2

FIG.2

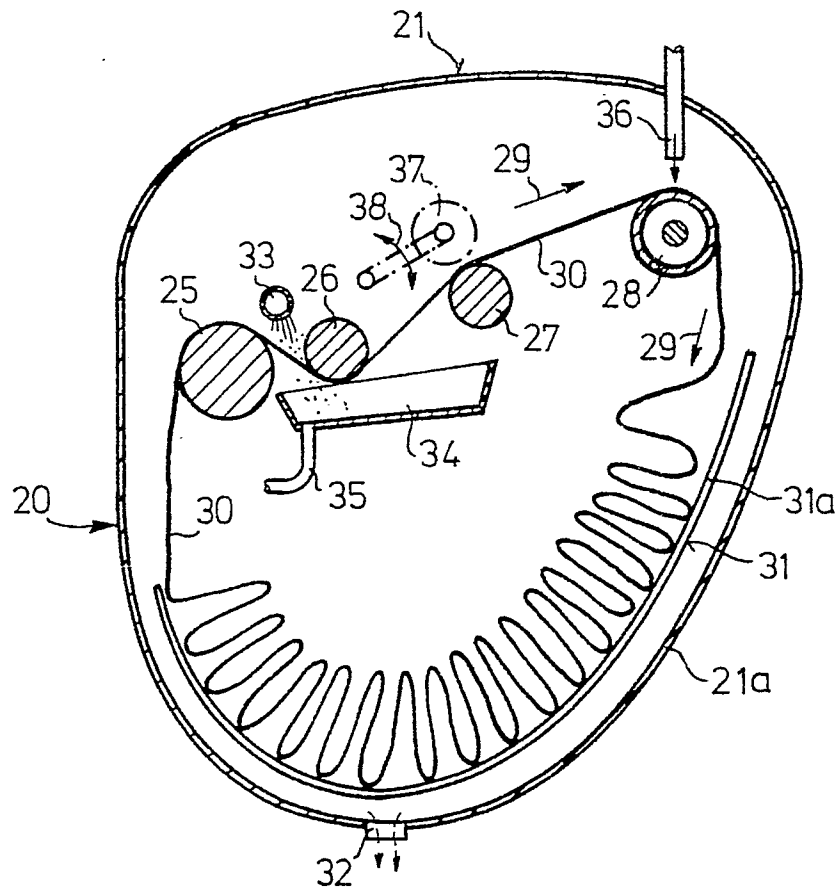
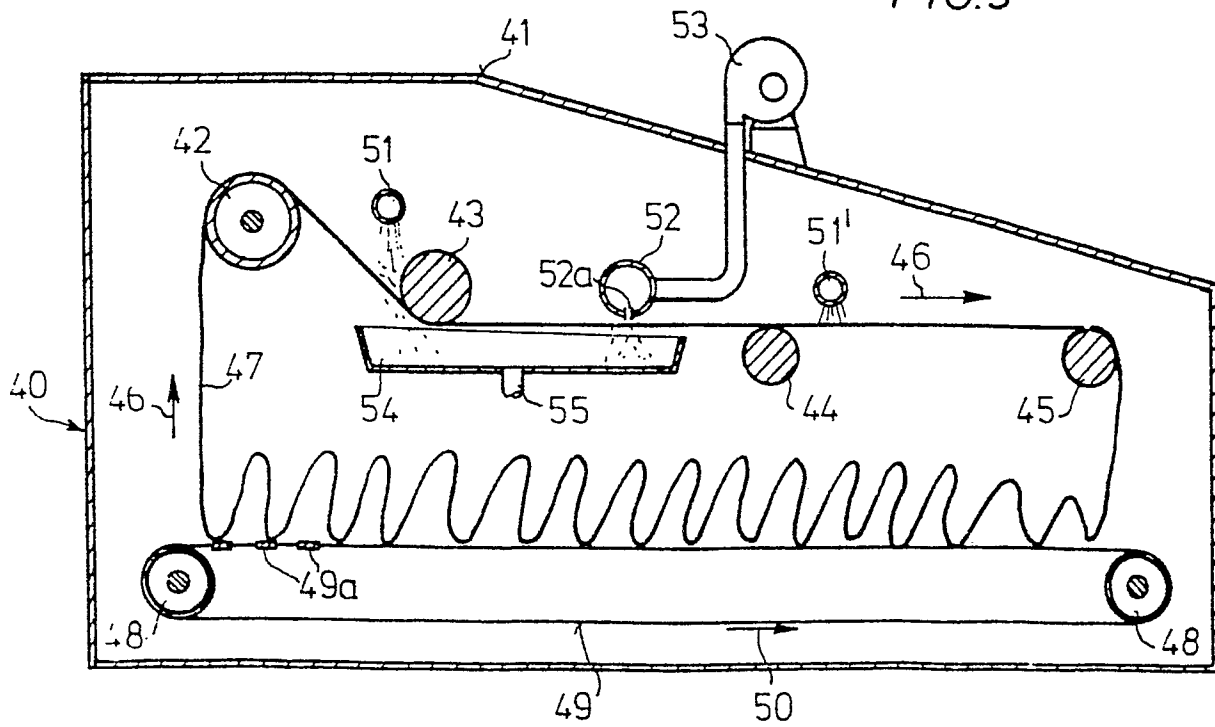


FIG.3





Europäisches  
Patentamt

# 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	
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	
	--		
A	FR - A - 2 277 173 (MOREINISS-EISEN)		
A	FR - A - 2 335 634 (TOYO BOSEKI)		
A	US - A - 3 016 282 (HARDMAN)		
A	DE - B - 1 018 382 (GUILLOT-SOHN)		
	----		
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort: Den Haag			Abschlußdatum der Recherche 28-05-1980
			Prüfer PETIT