

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④ Veröffentlichungstag der Patentschrift: **16.01.91**

⑤ Int. Cl.⁵: **B 01 F 3/08, B 01 F 5/18,**
D 06 B 3/00

⑦ Anmeldenummer: **86113029.2**

⑧ Anmeldetag: **22.09.86**

⑤④ **Mehrkomponenten-Mischvorrichtung.**

③ Priorität: **02.10.85 DE 8528069 u**

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.87 Patentblatt 87/15

⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
16.01.91 Patentblatt 91/03

⑥ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE-A-2 323 160
DE-B-1 225 608
US-A-3 045 984

CHEM.-ING.-TECH., Band 49, Nr. 6, 1977, Seite
A312; "Aktuelle Nachrichten"

⑦ Patentinhaber: **Babcock Textilmaschinen GmbH**
Hittfelder Kirchenweg
D-2105 Seevetal-Maschen (DE)

⑧ Erfinder: **Tischbein, Claus, Dipl.-Ing.**
Wittenhögen 12
D-2110 Buchholz 24 (DE)

⑨ Vertreter: **Struck, Willi, Dr.-Ing.**
Friedrich-Ebert-Strasse 10f
D-2080 Pinneberg (DE)

EP 0 217 259 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 betrifft eine Vorrichtung zum Mischen einer Mehrzahl von Chemikalien-Komponenten für Imprägnierbäder für die Behandlung von laufenden Textilbahnen oder dergl. bei der zwischen Vorratsbehältern für die Chemikalien-Komponenten und dem Imprägnierbad ein Mischbehälter angeordnet ist.

Dosier- und Mischeinrichtungen für diese Zwecke sind grundsätzlich bekannt. Diese arbeiten aber allesamt nicht zufriedenstellend, wenn mehr als zwei Chemikalien-Komponenten zu dosieren sind und gemischt werden sollen.

Der Erfindung liegt die Überlegung zu Grunde, daß die zu imprägnierende Ware im Normalfall mehr Flüssigkeit aus dem Imprägnierbad herausnimmt als dem Gesamtvolumen der Summe aller flüssig dosierten Einzelkomponenten entspricht. Das Differenzvolumen wird dann als Wasser über Niveauregelung im Imprägnierbad nachgesetzt, so daß das Niveau im Imprägnierbad konstant bleibt. Ist die Flüssigkeitsmitnahme durch die Ware geringer als das Volumen aller dosierten Komponenten, dann funktioniert die Imprägnierung nicht mehr absichtsgemäß. Der Grund dafür ist die zu geringe Feuchtedifferenz der Ware vor und nach dem Imprägnierbad. Die nachlaufende Wassermenge ist aber meistens zu gering, um zur Verdünnung und Vermischung der durch die Dosiereinrichtung dosierten Komponenten zu dienen.

Durch die Erfindung soll deshalb die Aufgabe gelöst werden, bei der Dosierung von mehr als zwei bis maximal etwa zehn Chemikalien-Komponenten zum Zwecke der Behandlung von Textilien die einzeln in hoher Konzentration dosierten Komponenten, die oft unverträglich miteinander sind, was bei Kontakten zwischen ihnen dann zu unerwünschten Reaktionen wie z. B. Fällungen führen könnte, mit Flüssigkeit aus dem Imprägnierbad rasch zu verdünnen und intensiv mit dieser Flüssigkeit und untereinander zu vermischen.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art vorgeschlagen, in dem Mischbehälter, an dessen oberen Ende der Trägerplatte mit Rohren für die Zuführung der Chemikalien-Komponenten angeordnet ist und dessen unterer Teil als kommunizierend mit dem Imprägnierbad verbundener Auffangbehälter ausgebildet ist, an dem eine Leitung mit einer Pumpe für die Förderung des Flüssigkeitsgemisches in das Imprägnierbad und die Rückführung eines Teiles des Flüssigkeitsgemisches in ein Zuführungsrohr in der Trägerplatte am oberen Teil des Mischbehälters vorgesehen ist, zwischen der Rohrträgerplatte und dem Auffangbehälterteil Prallplatten mit einem zwischen den Prallplatten befindlichen Mischtrichter, der zweckmäßig mit einer mittig angeordneten Abflußöffnung versehen sein soll, anzubringen.

Die Leitung für die Abführung des Flüssigkeitsgemisches aus dem Mischbehälter kann vorteil-

haft als tangential am Auffangbehälterteil ausmündende Leitung ausgebildet sein. Die Verbindungsleitung zwischen dem Mischbehälter und dem Imprägnierbad soll am unteren Ende des Mischbehälters angeordnet sein.

Die Zuführungsleitung für Frischwasser kann mit einem eigenen Zuführungsrohr in der Trägerplatte verbunden sein, sie kann aber auch mit dem Zuführungsrohr für die Rückführung eines Teiles des Flüssigkeitsgemisches in den Mischbehälter in Verbindung stehen.

An Hand der beiliegende Zeichnung soll die Erfindung nachfolgende noch näher erläutert werden. Auf der Zeichnung zeigen Fig. 1 eine Imprägnieranordnung mit einer erfindungsgemäßen Mischvorrichtung und

Fig. 2 eine Vorrichtung zum Mischen einer Mehrzahl von Chemikalien-Komponenten nach der Erfindung.

Wie insbesondere Fig. 1 erkennen läßt, ist der Mischbehälter 10 kommunizierend über eine Rohrleitung 20 mit dem Imprägnierbad 21 eines Imprägnierabteils verbunden.

Die Pumpe 22 saugt über die tangential am Auffangbehälterteil 11 angebrachte Leitung 19 Flüssigkeit ab und fördert einmal einen zur Mischung ausreichenden Flottenstrom aus dem unteren Teil des Mischbehälters über das Rohr 13 in den Mischbehälter zurück und zum anderen einen Flottenstrom über die Leitung 23 in das Imprägnierbad 21. Es zirkuliert zwischen dem Auffangbehälterteil 11 am Mischbehälter 10, der Leitung 19, der Pumpe 22, der Leitung 23, dem Imprägnierbad 21 und der Rohrleitung 20 immer ausreichend Flotte.

Oberhalb des Mischbehälters 10 sind Vorratsbehälter für verschiedene Chemikalien-Komponenten I, II, III, IV angeordnet, die mit Chemikalienrohren 15 an der Trägerplatte 12 des in Fig. 2 besonders dargestellten erfindungsgemäßen Mischbehälters verbunden sind und von denen die Chemikalien dosiert in den Mischbehälter eingeführt werden.

Die Chemikalienrohre 15 sind an der Trägerplatte 12 konzentrisch über der oberen Prallplatte 16 angeordnet. Zentrisch wird die Imprägnierflotte durch das Rohr 13 senkrecht auf die Prallplatte aufgebracht.

Die turbulent nach allen Seiten abfließende Flotte führt die sporadisch oder konstant zugeführten Chemikalien-Komponenten unter rascher Verdünnung ab. Am Behälterrund oder einem separaten Prallring wird die Flotte umgelenkt und intensiv vermischt. Vom Prallring 16 fließt die Flüssigkeit in einen Misch- und Sammeltrichter 17 mit mittiger Abflußöffnung 18. In der Abflußöffnung werden alle Teilströme miteinander vermischt und fallen auf eine darunter angeordnete zweite Prallplatte, von der die Flüssigkeit in den Auffangbehälterteil 11 des Mischbehälters 10 fließt. Durch die tangential Flüssigkeitabsaugung rotiert diese hier langsam und bewirkt eine weitere Vermischung.

Der Mischbehälter 10 soll so angeordnet sein, daß er beim Ablassen der Flotte aus dem Imprä-

gnierbad 21 selbständig leer läuft, so daß bei Flottenwechsel keine Reste der vorherigen Flotte im System verbleiben können. Das zur Niveaustandhaltung über eine Niveauregelung zugeführte Frischwasser kann bei ausreichendem Vor-
druck in das zentrale Flottenrohr 13 eingeleitet werden, oder als separate Komponenten mit besonderem Zuführungsrohr 14 auf die erste Prallplatte aufgegeben werden. Auch eine direkte Einführung in den Auffangbehälter 11 ist denkbar, wobei dann eine tangentiale Zuführung die Rotation der Flüssigkeit im Behälter unterstützten könnte.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Mischen einer Mehrzahl von Chemikalien-Komponenten für Imprägnierbäder für die Behandlung von insbes. laufenden Textilbahnen oder dergl., bei der zwischen Vorratsbehältern für die Chemikalien-Komponenten und dem Imprägnierbar ein Mischbehälter angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Mischbehälter (10), an dessen oberen Ende eine Trägerplatte (12) mit Rohren (15) für die Zuführung der Chemikalien-Komponenten angeordnet ist und dessen unterer Teil als kommunizierend mit dem Imprägnierbar (21) verbundener Auffangbehälter ausgebildet ist, an dem eine Leitung (19) mit einer Pumpe (22) für die Förderung des Flüssigkeitsgemisches in das Imprägnierbar (21) und die Rückführung eines Teiles des Flüssigkeitsgemisches in ein Zuführungsrohr (13) in der Trägerplatte (12) am oberen Teil des Mischbehälters (10) vorgesehen ist, zwischen der Rohrträgerplatte (12) und dem Auffangbehälterteil (11) Prallplatten (16) mit einem zwischen den Prallplatten befindlichen Mischtrichter (17) angebracht sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitung für die Abführung des Flüssigkeitsgemisches aus dem Mischbehälter (10) als tangential am Auffangbehälterteil (11) ausmündende Leitung (19) ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen den Prallplatten (16) angeordnete Mischtrichter (17) eine mittige Abflußöffnung (18) aufweist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsleitung (20) zwischen dem Mischbehälter (10) und dem Imprägnierbad (21) am unteren Ende des Mischbehälters angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführungsleitung (14) für Frischwasser mit einem eigenen Zuführungsrohr in der Trägerplatte (12) verbunden ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführungsleitung für Frischwasser mit dem Zuführungsrohr (13) für die Rückführung eines Teiles des Flüssigkeitsgemisches in den Mischbehälter (10) in Verbindung steht.

Revendications

1. Dispositif pour le mélange de plusieurs composantes de produits chimiques pour bains d'imprégnation, en particulier pour le traitement de bandes de textiles en marche etc., avec un réservoir de mélange disposé entre les réservoirs de stockage pour les composantes de produits chimiques et le bain d'imprégnation, caractérisé par la disposition d'un réservoir de mélange (10) dont le bout supérieur est équipé d'une plaque de support (12) avec des tubes (13, 15) pour l'alimentation des composantes de produits chimiques et dont la partie inférieure forme un raccordement communiquant entre le bain d'imprégnation (21) et le réservoir de réception sur lequel est prévue une conduite (19) avec une pompe (22) pour l'alimentation du mélange de liquides dans le bain d'imprégnation (21) et le retour d'une part du mélange de liquide dans un tuyau d'alimentation (13) dans la plaque de support (12) à la partie supérieure du réservoir de mélange (10) et cela avec des chicanes (16) entre la plaque de support des tuyaux (12) et la partie réservoir de réception (11) et avec un entonnoir de mélange (17) placé entre les chicanes.

2. Dispositif selon la demande 1 caractérisé par la réalisation de la conduite pour l'évacuation du mélange de liquides provenant du réservoir de mélange (10) en tant que conduite de bouche tangentielle (19) sur la partie réservoir de réception (11).

3. Dispositif selon les demandes 1 et 2 caractérisé par l'orifice d'évacuation central (18) sur l'entonnoir de mélange (17) entre les chicanes (16).

4. Dispositif selon les demandes 1 à 3 caractérisé par la disposition de la conduite de raccordement (20) entre le réservoir de mélange (10) et le bain d'imprégnation (21) au bout inférieur du réservoir de mélange.

5. Dispositif selon les demandes 1 à 4 caractérisé par le raccordement de la conduite d'alimentation (14) pour l'eau fraîche à un tuyau d'alimentation spécial dans la plaque de support (12).

6. Dispositif selon les demandes 1 à 4 caractérisé par le raccordement de la conduite d'alimentation pour l'eau fraîche au tuyau d'alimentation (13) pour le retour d'une part du mélange de liquides dans le réservoir de mélange (10).

Claims

1. Device for mixing together a number of chemical components for impregnation baths for the treatment of, in particular, running webs of textile or similar materials. Specification: a mixing container is installed between storage containers for the chemical components and the impregnation bath; in the mixing container (10), at the upper end of which there is a plate (12) bearing pipes (13, 15), for feeding in the chemical components and the lower section of which consists of a collecting chamber (11) connected to the impregnation bath (21), fitted with a pipe (19)

incorporating a pump (22) for conveying the mixed liquid into the impregnation bath (21) and returning part of the mixed liquid to a feed pipe (13) in the bearing plate (12) at the top of the mixing container (10), there are baffle plates (16) between the bearing plate (12) and the collecting chamber (11) with a mixing funnel (17) located between the baffle plates.

2. Device according to 1, whereby the pipe (19) for conveying the mixed liquid out of the mixing container (10) exits tangentially from the collecting chamber (11).

3. Device according to 1 and 2, whereby the mixing funnel (17) located between the baffle

plates (16) is provided with a central drainage opening (18).

4. Device according to 1 to 3, whereby the connecting pipe (20) between the mixing container (10) and the impregnation bath (21) is located at the lower end of the mixing container.

5. Device according to 1 to 4, whereby the conduit (14) for feeding in fresh water is connected to its own feed pipe in the bearing plate (12).

6. Device according to 1 to 4, whereby the conduit for fresh water is connected to the pipe (13) for return of part of the mixed liquid into the mixing container (10).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

