

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

0 103 155
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83107771.4

51 Int. Cl.³: D 06 B 19/00

22 Anmeldetag: 06.08.83

30 Priorität: 13.08.82 DE 3230165

71 Anmelder: Mitter, Mathias, Falkenstrasse 57,
D-4815 Schloss Holte (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 21.03.84
Patentblatt 84/12

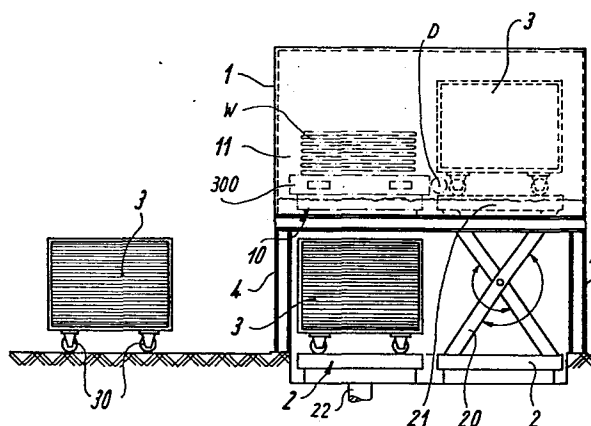
72 Erfinder: Mitter, Mathias, Falkenstrasse 57,
D-4815 Schloss Holte (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: AT CH FR GB IT LI NL

74 Vertreter: Loesenbeck, Karl-Otto, Dipl.-Ing. et al,
Jöllenbecker Strasse 164, D-4800 Bielefeld 1 (DE)

54 Vorrichtung zum Dämpfen von Waren, bestehend aus einem Dämpfer und mindestens einer Transportvorrichtung für die Ware.

57 Der Dämpfer, der sonst allseitig geschlossen ist, ist an seiner Unterseite offen ausgebildet, und die Ware wird durch die Transportvorrichtung von unten in ihn eingeheben. Dieses Einheben der Ware kann dadurch geschehen, daß die Ware auf einer oder mehreren Hebebühnen direkt liegt, oder daß die Ware in Transportvorrichtungen, wie z.B. Behälter oder Wagen, eingefüllt wird, die luft- und demzufolge auch dampfdurchlässig sind und daß die Behälter durch Hebebühnen od. dgl. oder eine andere Hebevorrichtung von unten in den Dämpfer einhebbar sind. Es besteht die Möglichkeit, eine Anzahl von Hebevorrichtungen vorzusehen. Es besteht aber auch die Möglichkeit, an einem Ende des Dämpfers die Ware einzuheben, durch eine Horizontal-Transportvorrichtung ggf. auf Schienen fahrend die Wagen oder auch die Ware durch den Dämpfer zu transportieren und auf der Endseite eine Absenkvorrichtung anzuordnen. Der Dämpfer steht auf einem Untergestell und ist nur von unten offen.



EP 0 103 155 A2

9/5

Mathias Mitter, Falkenstr. 57, 4815 Schloß Holte

Vorrichtung zum Dämpfen von Waren, bestehend aus einem
Dämpfer und mindestens einer Transportvorrichtung für
die Ware

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Dämpfen von
Waren entsprechend dem Gattungsbegriff des Anspruches 1.

Es sind bereits die verschiedensten Vorrichtungen zum
Dämpfen von Waren bekannt. Diese Dämpfer werden verwendet,
5 um beispielsweise Fäden, Fasern, Garne oder auch andere
Textilwaren nach einem Färbe- oder Bedruckungsprozeß zu
behandeln und durch die Einwirkung von Dampf die Farben
oder Farbstoffe bzw. auch Chemikalien zu fixieren, sich
entwickeln zu lassen oder auszupolymerisieren. Auch soll
10 beispielsweise durch das Dämpfen von Garnen verhindert
werden, daß sich die Garne kräuseln, wenn sie gesponnen
und gezwirnt werden, daß sie also keine Schlingen während
der Weiterverarbeitung bilden. Somit werden die unter-
schiedlichsten Waren zu unterschiedlichsten Zwecken einer
15 Dampfbehandlung unterzogen. Beim Dämpfen müssen alle
Partien die äußeren und inneren Lagen der Waren gleich-
mäßig von Dampf und Wärme durchdrungen werden, wobei sie
aber nicht

vergilben dürfen und bei gefärbten Garnen oder anderen Waren darf kein Farbumschlag entstehen. Das Dämpfen ist somit eine schwierige Maßnahme.

Bei den vorbekannten Dämpfern ist es aber nicht möglich,
5 zu verhindern, daß in das Innere des Dämpfers Frischluft oder Raumluft gelangt. So ist an der Eingangs- und/oder Ausgangsseite des Dämpfers jeweils eine Tür, ein Durchtrittsschlitz od.dgl. vorhanden, durch die bzw. durch den Frischluft oder Raumluft in das Innere des Dämpfers ge-
10 langen kann. Diese Luft wird auch häufig mit der Ware mitgezogen, was sehr nachteilhaft ist, insbesondere wenn kontinuierlich von der Ware Luft in den Dämpfer eingebracht wird.

Häufig wird die Vorrichtung durch Einschieben gefüllter
15 Behälter beschickt. Dieses Einschieben gefüllter Behälter zwingt aber dazu, eine Tür zu öffnen und sie nach dem Einschieben des Behälters wieder zu schließen. Schon allein durch die Türbewegung und die Bewegung des Behälters entweicht der Dampf in den umliegenden Raum, wenn auch die
20 Zufuhr abgeschaltet ist und normale Luft strömt in das Innere des Dämpfers.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Dämpfer zu schaffen, der so gut wie keinen Luftzutritt zuläßt, um die Prozeßzeit der einzeln eingebrachten
25 Posten exakt berechnen zu können.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

Mit einem Dämpfer nach der Erfindung ist es nun möglich, schnell und problemlos zu arbeiten. Dabei herrschen in
30 dem Dämpfer überall gleichmäßige Zustände hinsichtlich des Sättigungsgrades und auch der Wärme. Zwischen den einzelnen Arbeitsschritten braucht niemals der Dampf abgeschaltet zu werden. Wesentlich ist, daß der Dämpfer

immer vollständig mit Dampf gefüllt ist. Es gibt keine Türen, die geöffnet werden müssen oder Schlitzze, so daß sich die einzelnen Prozeßzeiten verkürzen und genau berechnen lassen, da keine Einströmung von Raumluft oder Frischluft irgendwie mit berücksichtigt werden muß.

Zweckmäßige Weiterbildungen des Gegenstandes nach Anspruch 1 sind in den Unteransprüchen beschrieben. Bei Ausgestaltung des Dämpfers nach Anspruch 2 wird erreicht, daß ein problemloses Einführen und Herausführen der einzelnen Warenpartien aus dem Dampfbereich ermöglicht ist, wobei bei Anordnung mehrerer Hebebühnen als Transportvorrichtung für jede Warenpartie ihre eigene Prozeßzeit zur Verfügung steht.

Der Dämpfer ist gedacht insbesondere für das Dämpfen von textilen Waren bzw. Waren mit faseriger Struktur, wie Teppichbodenvliesen, Garnspulen u.dgl. Besonders geeignet ist der Dämpfer zum Entwickeln von Farb- und Druckchemikalien auf diesen Waren mit faseriger Struktur. Es können aber auch andere Auftragsmittel durch den Dampf auf der Ware fixiert oder entwickelt werden, Veredlungskemikalien u.dgl. Im Grunde kann jede denkbare Dampfbehandlung mit dem erfindungsgemäßen Dämpfer durchgeführt werden. Dabei kann Sattdampf oder überhitzter Dampf in die Vorrichtung eingebracht werden.

Weitere Kennzeichen und Merkmale ergeben sich aus den nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispielen.
Es zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel in Seitenansicht,

Fig. 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel in Seitenansicht im Schnitt.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Dämpfen von Waren besteht zunächst aus einem Dämpfer 1, in den in an sich bekannter Weise Dampf eingelassen wird, so daß der Dämpfer mit Sattedampf oder überhitztem Dampf vollständig gefüllt ist. Der Dämpfer ist kastenartig ausgebildet und allseitig geschlossen, jedoch an seiner Unterseite 10 offen ausgebildet. Durch die im Dämpfer vorhandene Temperatur hält sich der Dampf in dem wie eine Glocke wirkender Dämpfer. Es ist weder an der Vorder- noch an der Rückseite noch an der Oberseite oder in den Seitenwänden eine Öffnung für die Ware vorhanden. Eine Dampfzuführung ist bei D in der Zeichnung angedeutet.

Die Ware wird durch eine Transportvorrichtung, vorzugsweise eine Hebebühne 2, von unten in den Dämpfer eingehoben. Auf der Hebebühne können Behälter, Wagen 3 od.dgl. stehen. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Behälter mit Rädern 30 versehen und somit als Wagen ausgebildet.

Der Wagen oder der Behälter kann als Lattengerüst ausgebildet sein, er kann aus Kunststoff bestehen, evtl. Löchern versehen sein, es kann sich aber auch um ein Drahtgewebe u.dgl. handeln, das in ein entsprechendes Gestell gebracht wird. Es sind viele Variationen der Wagen- oder Palettenausbildung denkbar und möglich.

Die Transportvorrichtung kann, wie bereits erwähnt, als Hebebühne ausgebildet sein. Dabei können an sich bekannte Mittel zum Anheben und Absenken der Hebebühne gewählt werden, beispielsweise druckmittelbeaufschlagte Zylinder. Derartige Hebebühnen sind zur Reparatur von Kraftfahrzeugen u.dgl. vorbekannt und in den verschiedensten Ausführungen im Handel. Es besteht auch die Möglichkeit, als Bewegungsmittel eine Schere 20 zu verwenden, wie es auf der rechten Seite in der Fig. 1 gezeigt ist. Auf der oberen Hebebühnen-Plattform 21 steht dann der Wagen 3 und kann durch Verschwenkung der Scherenglieder abgesenkt werden. Es können auch, wie angedeutet, für den Transport mittels Gabelstapler Paletten 300 vorgesehen sein.

Es besteht auch die Möglichkeit, als Transportvorrichtung Seilaufzüge u.dgl. zu verwenden.

Die Arbeitsweise dieser Vorrichtung ist folgende:

Die Hebebühne bzw. die Transportvorrichtung 2 ist abgesenkt, die Wagen werden auf die Transportvorrichtung gefahren, beispielsweise auf jede Hebebühne einer, anschließend werden die Wagen so hoch gehoben, daß sie vollständig im nach unten offenen, kastenartigen Dämpfer liegen, und zwar vollständig im Dampfbereich des Innenraumes 11. Statt Wagen können die Ware W tragende Paletten verwendet werden.

Nach der kontrollierten Einwirkzeit des Dampfes wird die Hebebühne bzw. Transportvorrichtung wieder abgesenkt und der Wagen aus dem Bereich des Untergestells des Dämpfers herausgefahren. Der Abstand zwischen Fußbodenoberfläche und Unterkante des Dämpfers bzw. Unterkante eines Trägers des Untergestelles muß das Ein- und Ausfahren des Behälters oder Wagens 3 zulassen.

Sind eine Anzahl von Transportvorrichtungen oder Hebebühnen vorgesehen, so kann jeder Behälter oder jeder Wagen seine individuelle Einwirkzeit im Dampfbereich des Dämpfers erfahren. Demzufolge besteht die Möglichkeit, unterschiedliche Posten von Waren unterschiedlich zu behandeln, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

In der Fig. 2 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem es möglich ist, in Pfeilrichtung A die Wagen zufahren zu lassen, wiederum auf Hebebühnen 2, die durch beliebige Mechanismen gehoben und gesenkt werden können, beispielsweise durch die Kolbenstange 22 eines nicht dargestellten Druckzylinders oder durch eine Schere 20, wie es in Fig. 1 gezeigt ist.

Die Hebebühne hebt den Behälter oder den Wagen 3 so hoch, daß eine Horizontaltransportvorrichtung 5, beispielsweise eine Kette, mit ihren Greifern 50 die im oberen Bereich des Wagens 3 angeordneten Befestigungsmittel 30, wie

5 Haken ergreifen können. Derartige Transportvorrichtungen zum horizontalen Transport irgendwelcher Teile sind vorbekannt. Das dargestellte Beispiel zeigt nur eine Möglichkeit. An diesen Greifern 50 oder an diesen Befestigungsvorrichtungen 50 hängend wird der Wagen oder der Behälter

10 3 in Pfeilrichtung B im Inneren des Dämpfers 1 vortransportiert, bis er an eine Überwachungs Vorrichtung 6 anschlägt, wodurch die Greifer 50 ihn freigeben, nachdem die im Austrittsbereich angeordnete Transportvorrichtung bzw. Hebebühne 2' in der angehobenen Position steht,

15 wie strichpunktiert in der Fig. 2 angedeutet ist. Wenn nicht gewünscht wird, daß die gesamte Belastung des Wagens oder Behälters 3 durch die Greifer 50 während des Gesamttransportes getragen wird, besteht die Möglichkeit, im Mittenbereich die Längstraversen 40 etwas nach innen

20 auskragen zu lassen und die Wagen 3 auf diesen Teilen 41, die dann schienenartig wirken, zu führen.

Dies sind nur alles Möglichkeiten der Einbringung und des Transportes der Wagen und Behälter in dem an seiner Unterseite offenen, aber sonst allseitig geschlossenen Dämpfer 1.

25 In der Fig. 2 ist noch die Überwachungseinheit 7 des Dämpfers dargestellt, die auch völlig anders aussehen kann. Die Temperatur und die Feuchtigkeit können gemessen werden und einzeln zu- und abgeschaltet werden.

Ob nun die Greifer 50 an einer umlaufenden, motorgetriebenen Kette hängen oder ob sich die Wagen gegenseitig vorschieben oder von Hand irgendwie vorgeschoben werden, wird sich je nach Verwendungszweck und Einsatzmöglichkeit des Dämpfers ändern.

30

Auch kann jede beliebige Automatikkonstruktion Verwendung finden, die vorbekannt ist für die Greifer.

Statt Hebebühnen können andere Hebevorrichtungen vorgesehen werden, genauso auch wie andere Absenkvorrichtungen, wenn auch Hebebühnen für beide Zwecke geeignet sind und demzufolge vorteilhaft sind. Die Ware kann auch direkt auf den Hebebühnen liegen bzw. von anderen Hebe- und Senkvorrichtungen in den Dämpfer von unten eingehoben, ggf. in ihm transportiert und am Ende des Dämpfers wieder abgesenkt werden.

Ganz wesentlich ist, daß der Dämpfer sonst allseitig geschlossen ist und an seiner Unterseite offen gelassen ist. Der Dampf wird, wie von einer großen Glocke gehalten. Es sind keine Türen und Türöffnungen vorhanden. Der Dämpfer ist immer mit Dampf gefüllt. Man braucht den Dampf niemals abzuschalten, weil die Einführung der Ware und die Entnahme der Ware ohne Dampfaustritt erfolgt. Es ist eine schnelle Arbeitsmöglichkeit gegeben und der Dämpfer ist für viele Warenbehandlungen einsetzbar. Dabei kann jeder Posten von Ware seine eigene Prozeßzeit haben.

Wesentlich ist, daß die Ware als geschlossene Einheit als Einzelposten eingehoben und wieder abgesenkt wird und nicht, wie es auch vorbekannt ist, in den Dämpfer kontinuierlich oder diskontinuierlich eingezogen und herauslaufen gelassen wird.

Die offenbarten Merkmale, einzeln und in Kombination, werden, soweit sie gegenüber dem Stand der Technik neu sind, als erfindungswesentlich angesehen.

9/5

P a t e n t a n s p r ü c h e
=====

1. Vorrichtung zum Dämpfen von Waren, bestehend aus einem Dämpfer und mindestens einer Transportvorrichtung für die Ware, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der sonst allseitig geschlossene Dämpfer (1) an seiner Unterseite (10) offen ausgebildet ist und die Ware durch die Transportvorrichtung (2,3,5,50,300) von unten in ihn einhebbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere Hebebühnen (2,2') als Transportvorrichtung (2) unterhalb des Dämpfers angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Transportvorrichtung Behälter, Wagen (3) od.dgl. vorgesehen sind, die auf mindestens eine Hebebühne (2) transportierbar bzw. auf sie fahrbar und durch diese in den Dämpfer hebbar sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Dämpfer (1) Vorrichtungen, wie Horizontal-Transportvorrichtungen (5,50) zum Weitertransport von Behältern, Wagen (3) od.dgl. angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Dämpfer Schienen (41) zum Transport der Behälter, Wagen (3) od.dgl. angeordnet sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Dämpfer (1) Transportketten, vorzugsweise mit Greifern (50) ausgerüstet zum Weitertransport der Behälter, Wagen (3) od.dgl. im Inneren des Dämpfers (1) vorgesehen sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Eingang des Dämpfers eine Hebebühne (2) zum Einbringen der Behälter, Wagen (3) od.dgl. und am Ende des Dämpfers eine Hebebühne (2') zum Absenken der Behälter, Wagen (3) od.dgl. vorgesehen ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die als Hebebühne ausgebildete Transportvorrichtung (2) in ihrer Grundstellung in ihrer Oberfläche ebenerdig liegt.
9. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebebühne bzw. die Hebebühnen durch Druckzylinder bewegbar sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Dämpfers (1) ein Untergestell (4) angeordnet ist, das eine Durchlaßhöhe hat entsprechend der Höhe der eingeschobenen oder eingefahrenen Behälter, Wagen (3) od.dgl.

Fig. 1

