



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.08.2010 Patentblatt 2010/34

(51) Int Cl.:
D02J 13/00 (2006.01) **D06B 3/04** (2006.01)
D06B 23/16 (2006.01) **D06B 23/18** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09007057.4**

(22) Anmeldetag: **27.05.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Power-Heat-Set GmbH**
84513 Töging Am Inn (DE)

(72) Erfinder:
• **Maier, Andrea**
84567 Perach (DE)
• **Wimmer, Josef**
84513 Töging (DE)
• **Wallner, Alfred**
84567 Perach (DE)

(30) Priorität: **23.02.2009 DE 102009010231**

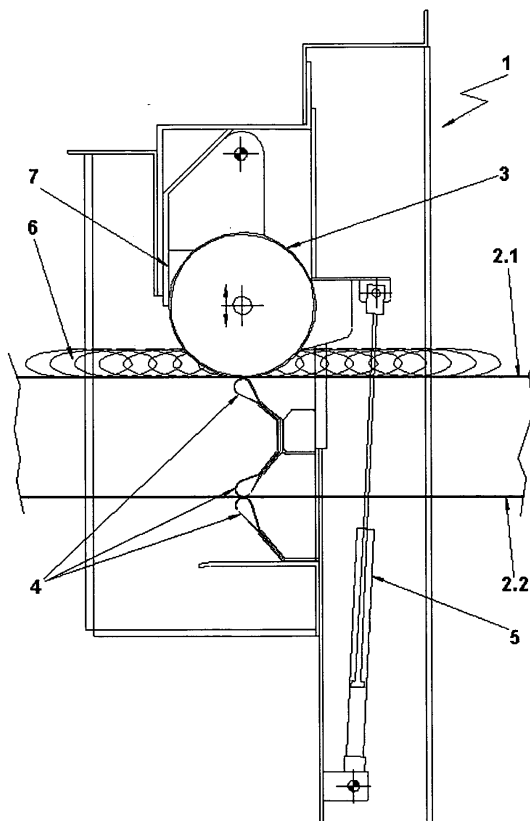
(27) Früher eingereichte Anmeldung:
23.02.2009 DE 102009010231

(54) **Dampfsperre für eine Garnverdelungsanlage**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dampfsperre (1) für eine Garnveredelungsanlage (8), welche nach dem Power-Heat-Set Verfahren arbeitet und mit Transportbändern (2) betrieben wird. Dabei werden die Öffnungen für

den Ein- und Austransport des Textilgarnes (6) in den Behandlungsraum (9) der Garnveredelungsanlage (8) weitestgehend verschlossen um einen Dampfaustritt aus dem Behandlungsraum (9) zu vermeiden.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dampfsperre für eine Garnveredelungsanlage, welche nach dem Power-Heat-Set Verfahren arbeitet und mit Transportbändern betrieben wird. Dabei werden die Öffnungen für den

[0002] Ein- und Austransport des Textilgarnes in den Behandlungsraum der Garnveredelungsanlage weitestgehend verschlossen um einen Dampfaustritt aus dem Behandlungsraum zu vermeiden.

Stand der Technik

[0003] Garnveredelungsanlagen nach dem Power-Heat-Set Verfahren dienen dazu, Teppichgarne, die in den meisten Fällen aus Synthetikfasern bestehen, einem Heat-Set-Prozess zu unterziehen. Dieser Prozess verleiht dem Garn dimensionale Stabilität und oft andere wünschenswerte Eigenschaften wie erhöhte Temperaturbeständigkeit. Der Heat-Set-Prozess bauscht das Garn und fixiert gleichzeitig die Drehung im Garn. Beim Power-Heat-Set Verfahren wird dabei das Textilgarn durch einen Behandlungsraum transportiert, in dem überhitzter Dampf umgewälzt wird.

[0004] Zum Anmeldetag der vorliegenden Anmeldung ist eine Beschreibung des Power-Heat-Set Verfahrens auf der Web-Seite <http://de.wikipedia.org/wiki/Heatsetting> zu finden.

[0005] Des Weiteren wird das Verfahren solcher Garnveredelungsanlagen in der DE 44 15 229 A1 beschrieben. Eine entsprechende Garnveredelungsanlage ist aus der DE 39 38 183 C2 bekannt.

Kritik des Standes der Technik

[0006] Bei derartigen Garnveredelungsanlagen wird das Textilgarn auf ein oder mehrere Transportbänder abgelegt und durch den Behandlungsraum transportiert. Dabei durchlaufen sowohl der Lasttrum mit dem darauf liegenden Textilgarn, wie auch der Leertrum des Transportbandes den Behandlungsraum. Der Einlaufbereich in und der Auslaufbereich aus dem Behandlungsraum ist dabei wie eine Art offenes Fenster gestaltet. Der im Behandlungsraum umgewälzte überhitzte Dampf kann durch diese Fenster leicht entweichen und bildet auf den kälteren Außenflächen einen Niederschlag verbunden mit Verunreinigungen.

[0007] Außerdem muss die gleiche Menge des entwichenen Dampfes wieder als Frischdampf zugeführt werden, was mit erheblichem Energieaufwand verbunden ist.

[0008] Ein weiterer Nachteil der offenen Fenster ist, dass durch Eindringen von kalter Umgebungsluft in den Behandlungsraum die eigentliche nutzbare Länge der Behandlungsstrecke verkürzt wird, was sich wiederum auf die Qualität des Behandlungsergebnisses auswirkt.

Aufgabe

[0009] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, die offenen Fenster im Einlauf- und Auslaufbereich des Behandlungsraumes wirkungsvoll zu verschließen, ohne den Transport des Textilgarnes auf dem Transportband zu behindern.

Lösung der Aufgabe

[0010] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Dampfsperre mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Dabei werden die Öffnungen für den Ein- und

[0011] Austransport des Textilgarnes in den bzw. aus dem Behandlungsraum der Garnveredelungsanlage weitestgehend verschlossen, um einen Dampfaustritt aus dem Behandlungsraum zu vermeiden.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird das auf dem Transportband liegende Textilgarn unter einer drehbaren, vertikal frei beweglichen Rolle in den bzw. aus dem Behandlungsraum transportiert, wobei die Rolle in Verbindung mit einer Blechblende das sonst offene Fenster weitestgehend verschließt.

[0013] Ferner kann gemäß einer bevorzugten Ausführungsform die Unterseite des Transportbandes im Lasttrum mit Dichtlippen weitestgehend abgedichtet werden. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden die Ober- und

[0014] Unterseite des Transportbandes im Leertrum mit Dichtlippen weitestgehend abgedichtet.

[0015] Desweiteren kann gemäß einer bevorzugten Ausführungsform die Rolle je nach zu verarbeitendem Material unterschiedliche Oberflächenformen aufweisen.

[0016] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Einheit mit der frei beweglichen Rolle im Bedarfsfall, wie Materialstau oder zur Reinigung, über eine Mechanik zu öffnen.

[0017] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform wird die Mechanik zum Öffnen der Einheit pneumatisch betätigt.

Vorteile der Lösung

[0018] Durch die oben genannten Maßnahmen werden die Öffnungen für den Ein- und

[0019] Austransport des Textilgarnes in den bzw. aus dem Behandlungsraum der Garnveredelungsanlage weitestgehend verschlossen. Dadurch kann der im Behandlungsraum umgewälzte überhitzte Dampf nicht mehr so stark entweichen, wodurch der Niederschlag auf den kälteren Außenflächen und die damit verbundene Verunreinigung wesentlich reduziert wird.

[0020] Es muss wesentlich weniger Frischdampf dem Prozess zugeführt werden, weil weniger Dampf entweichen kann, was wiederum mit erheblicher Energieeinsparung verbunden ist.

[0021] Die kalte Umgebungsluft wird am Eindringen in

den Behandlungsraum gehindert, wodurch die Länge der Behandlungsstrecke voll genutzt werden kann, weil bereits direkt hinter der Dampfsperre die relativ zur Umgebungsluft sehr hohe Behandlungstemperatur herrscht. Dies wirkt sich auf die Qualität des Behandlungsergebnisses positiv aus.

Ausführungsbeispiel

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in den schematischen Figuren angegebenen Ausführungsbeispiele erläutert.

[0023] **Figur 1** zeigt hierbei schematisch dargestellt einen Längsschnitt durch ein Ausführungsbeispiel einer Garnveredelungsanlage 8, welche nach dem Power-Heat-Set Verfahren arbeitet und mit Transportbändern 2 betrieben wird. Dabei wird das auf dem Lasttrum 2.1 liegende Textilgarn 6 durch die erfindungsgemäße Dampfsperre 1 in den bzw. aus dem Behandlungsraum 9 transportiert.

[0024] **Figur 2** zeigt schematisch dargestellt einen Schnitt durch ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Dampfsperre 1

Bezugszeichenliste

[0025]

1	Dampfsperre	
2	Transportband	30
2.1	Transportband Lasttrum	
2.2	Transportband Leertrum	
3	Rolle	
4	Dichtlippe	
5	Mechanik	35
6	Textilgarn	
7	Blechblende	
8	Garnveredelungsanlage	
9	Behandlungsraum	40

Patentansprüche

1. Dampfsperre (1) für eine Garnveredelungsanlage (8), welche nach dem Power-Heat-Set Verfahren arbeitet und mit Transportbändern (2) betrieben wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen für den Ein- und Austransport des Textilgarnes in bzw. aus dem Behandlungsraum (9) der Garnveredelungsanlage (8) weitestgehend verschlossen werden um einen Dampfaustritt aus dem Behandlungsraum (9) zu vermeiden. 45
2. Dampfsperre nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das auf dem Transportband (2) liegende Textilgarn (6) unter einer drehbaren, vertikal frei beweglichen Rolle (3) in den bzw. aus dem Behandlungsraum (9) transportiert wird, wobei die Rol-

le (3) in Verbindung mit einer Blechblende (7) das sonst offene Fenster weitestgehend verschließt.

3. Dampfsperre (1) nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite des Transportbandes (2) im Lasttrum (2.1) mit Dichtlippen (4) weitestgehend abgedichtet werden. 5
4. Dampfsperre (1) nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ober- und Unterseite des Transportbandes (2) im Leertrum (2.2), mit Dichtlippen (4) weitestgehend abgedichtet werden. 10
5. Dampfsperre (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rolle (3) je nach zu verarbeitendem Material unterschiedliche Oberflächenformen aufweisen kann. 15
6. Dampfsperre (1) nach den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einheit mit der frei beweglichen Rolle (3) im Bedarfsfall, wie Materialstau oder zur Reinigung, über eine Mechanik (5) zu öffnen ist. 20
7. Dampfsperre (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mechanik (5) zum Öffnen der Einheit pneumatisch betätigt wird. 25

Fig. 1

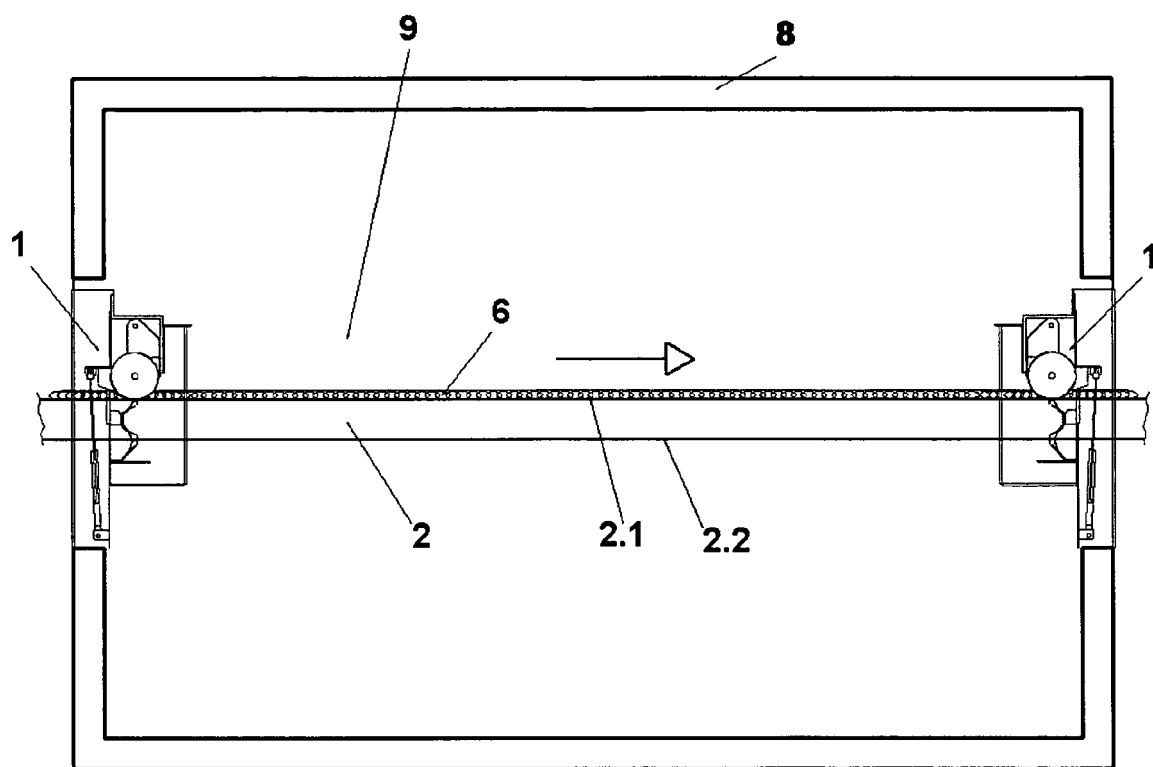
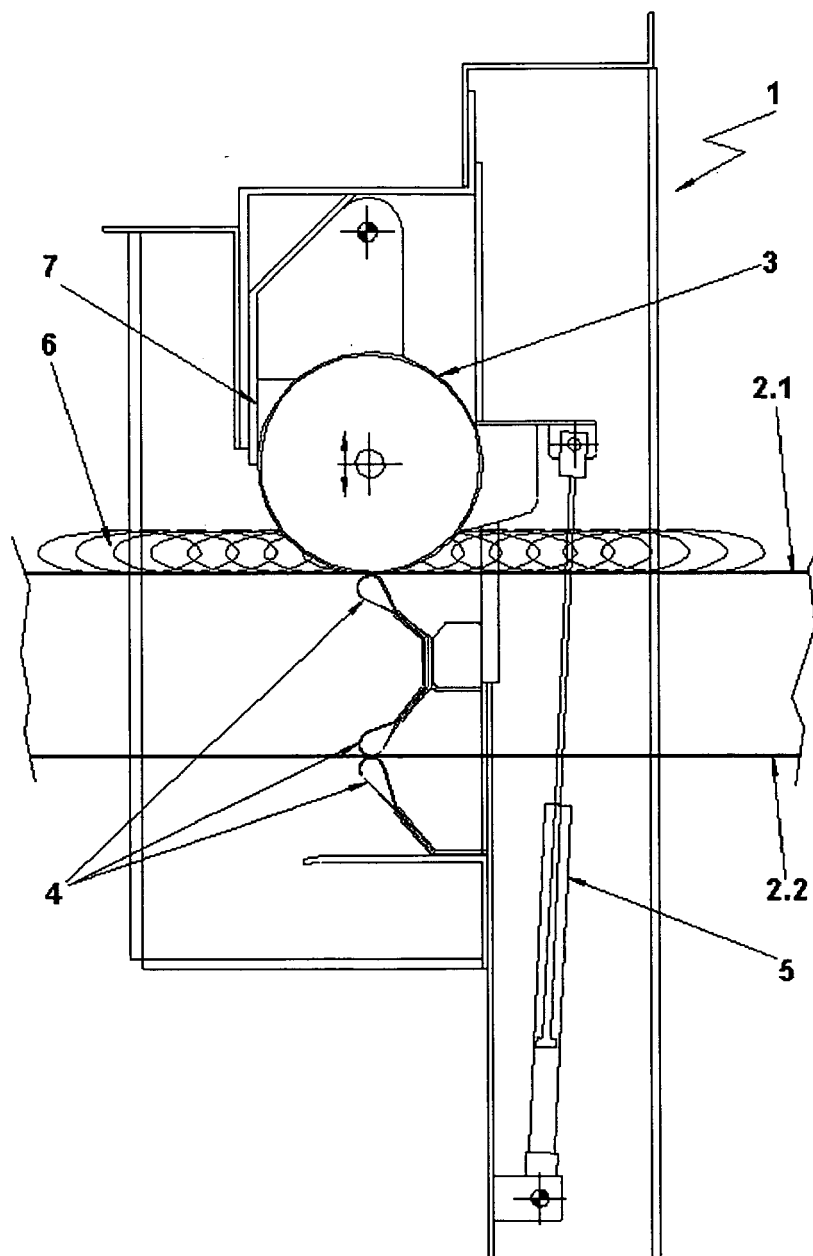


Fig. 2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4415229 A1 [0005]
- DE 3938183 C2 [0005]