



(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1303/95

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **D01G 15/44**

(22) Anmeldetag: 31. 7.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1998

Längste mögliche Dauer: 26. 5.2015

(45) Ausgabetag: 27.10.1998

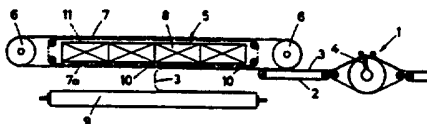
(61) Zusatz zu Patent Nr.: 402 948

(73) Patentinhaber:

FEHRER ERNST DR.  
A-4020 LINZ, OBERÖSTERREICH (AT).

## (54) VORRICHTUNG ZUM TÄFELN EINES VLIESBANDES

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Täfeln eines Vliesbandes beschrieben, das mit Hilfe eines oberhalb eines Abzugförderers (9) umlaufenden Legeförderers (5) über eine vorgegebene Legestrecke in einander überlappenden Lagen auf den Abzugförderer (9) abgelegt wird. Das entsprechend der Legestrecke in Legeabschnitte (3) unterteilte Vliesband wird gegen die Schwerkraft von unten an das untere, über die Legestrecke verlaufende Fördertrum (7a) des Legeförderers (5) angesaugt und über dem Abzugförderer (9) durch ein Unterbrechen der Ansaugkräfte an der jeweiligen Ablegestelle vom Fördertrum (7a) abschnittsweise abgelöst. Um eine verschiebesichere Mitnahme der Legeabschnitte (3) durch den Legeförderer (5) sicherzustellen, wird vorgeschlagen, daß die das Vliesband aufnehmende Oberfläche des Legeförderers (5) einen bürstenartig abstehenden Flor (12) bildet.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Täfeln eines Vliesbandes mit einem oberhalb eines Abzugförderers vorgesehenen, umlaufenden Legeförderer zum Ablegen des fortlaufend zugeführten Vliesbandes auf den Abzugförderer über eine vorgegebene Legestrecke, wobei der in Legerichtung gegenüber dem Abzugförderer ortsfest angeordnete Legeförderer ein luftdurchlässiges Förderband mit einem oberhalb des Abzugförderers über die Legestrecke verlaufenden unteren Fördertrum aufweist, das auf der dem Abzugförderer abgewandten Seite an eine Saugeinrichtung anschließt, der mit halber Fördergeschwindigkeit des Legeförderers in Förderrichtung über die Legestrecke bewegbare Blenden zum Unterbrechen des Saugdurchgriffes auf das Fördertrum in einem der halben Legestrecke entsprechenden Mindestabstand zugeordnet sind, nach Patent Nr. 402948

Durch das Ansaugen des Vliesbandes an das untere Fördertrum des Legeförderers von unten gegen die Schwerkraft wird die Voraussetzung für ein Abwerfen des Vliesbandes an einer beliebigen Stelle der Legestrecke geschaffen, ohne den Legeförderer selbst über die Legestrecke hin- und herbewegen zu müssen. Das untere Fördertrum muß lediglich über die Legestrecke verlaufen und kontinuierlich mit einer Fördergeschwindigkeit entsprechend der doppelten Legegeschwindigkeit angetrieben werden, um bei einer an die Legegeschwindigkeit angepaßten Ablösegeschwindigkeit in Förderrichtung des Legeförderers das kontinuierlich angeforderte Vliesband auf den Abzugförderer ablegen zu können. Wegen der gleichbleibenden mit der Förderrichtung des Legeförderers übereinstimmenden Legerichtung ist das Vliesband entsprechend der Legestrecke in voneinander getrennte Legeabschnitte zu unterteilen, die nacheinander auf den Abzugförderer mit dem Vorteil abgelegt werden können, daß keine randseitigen Schlaufen wie bei einem hin- und hergehenden Täfeln eines ungeteilten Vliesbandes entstehen. Das Unterteilen des Vliesbandes kann in herkömmlicher Art mechanisch oder aerodynamisch durchgeführt werden.

Die Blenden unterbrechen den Saugdurchgriff auf das Fördertrum, so daß durch ein Verschieben dieser Blenden entlang der Legestrecke die Ablösestellen der angesaugten Vliesbandabschnitte vom Fördertrum entsprechend verlagert werden. Da für eine verzugsfreie Ablage der Legeabschnitte des Vliesbandes die Legegeschwindigkeit der halben Fördergeschwindigkeit des Legeförderers entsprechen muß, sind die Blenden zum Ablösen der einzelnen Legeabschnitte des Vliesbandes mit der Legegeschwindigkeit, also der halben Fördergeschwindigkeit des Legeförderers in dessen Förderrichtung zu bewegen.

Damit das Vliesband auf den Abzugförderer faltenfrei abgelegt werden kann, muß für eine verschiebefeste Halterung des Vliesbandes gegenüber dem Legeförderer gesorgt werden. Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Täfeln eines Vliesbandes der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß eine Verlagerung des Vliesbandes gegenüber dem Legeförderer ausgeschlossen werden kann, ohne das Ablösen des Vliesbandes vom Legeförderer zu beeinträchtigen.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die das Vliesband aufnehmende Oberfläche des Legeförderers einen bürstenartig abstehenden Flor bildet.

Durch den bürstenartig abstehenden Flor auf der das Vliesband aufnehmenden Oberfläche des Legeförderers wird die Gleitreibung zwischen der Oberfläche des Legeförderers und dem Vliesband erheblich vergrößert, so daß die Ansaugkraft für das Vliesband ausschließlich in Abhängigkeit vom Vliesgewicht so eingestellt werden kann, daß das Vlies mit einem möglichst geringen Unterdruck an das Fördertrum des Legeförderers angesaugt wird. Wegen der hohen Reibung zwischen dem Vliesband und dem bürstenartig abstehenden Flor des Legeförderers in der Berührungsfläche zwischen Vliesband und Legeförderer wird das angesaugte Vliesband verschiebefest gegenüber dem Legeförderer gehalten, ohne das Abfallen des Vliesbandes vom Legeförderer beim Unterbrechen der Saugkraft durch die bürstenartig abstehenden Florfasern zu behindern.

Da es darum geht, eine Verschiebung des Vliesbandes gegenüber der Oberfläche des Legeförderers zu verhindern, braucht sich der bürstenartig abstehende Flor nicht durchgehend über die gesamte Oberfläche zu erstrecken. Es genügt vielmehr, die Florausbildung auf eine rasterartige Verteilung zu beschränken. Der bürstenartig abstehende Flor kann webtechnisch durch entsprechende Polfasern, aber auch durch einen entsprechenden Nadelvorgang hergestellt werden.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Täfeln eines Vliesbandes in einem schematischen Längsschnitt und

Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch das Förderband des Legeförderers in einem größeren Maßstab.

Die Vorrichtung gemäß der Fig. 1 weist einen an eine aerodynamische Trenneinrichtung 1 angeschlossenen Zubringerförderer 2 für die mit Hilfe der Trenneinrichtung 1 in einzelne Legeabschnitte 3 unterteiltes Vliesband auf, das der Trenneinrichtung 1 von einer nicht dargestellten Karde zugeführt wird. Die Trenneinrichtung 1 ist mit einem Saugeinsatz 4 versehen, der einen kurzzeitig offenbaren Saugschlitz bildet, so daß bei offenem Saugschlitz die im Bereich des Saugschlitzes befindlichen Fasern des weiterge-

förderten Vliesbandes zurückgehalten werden, was zu einer aerodynamischen Trennung des Vliesbandes führt.

Die durch die Trenneinrichtung 1 vom Vliesband abgetrennten Legeabschnitte 3 werden vom Zubringerförderer 2 durch einen Legeförderer 5 abgenommen, der mit einem um Umlenkrollen 6 geführten, luftdurchlässigen Förderband 7 versehen ist, an dessen unteres Fördertrum 7a die Legeabschnitte 3 des Vliesbandes angesaugt werden. Zu diesem Zweck ist das untere Fördertrum 7a an eine Saugeinrichtung 8 in Form eines Saugkastens angeschlossen. Die Legeabschnitte 3 des Vliesbandes werden somit gegen die Schwerkraft an die Unterseite des Fördertrums 7a angesaugt, wenn sie über den Zubringerförderer 2 in den Bereich der Saugzone der Saugeinrichtung 8 gelangen. Mit Abstand unterhalb des Fördertrums 7a des Legeförderers 5 ist ein quer zur Förderrichtung des Legeförderers 5 verlaufender Abzugförderer 9 vorgesehen, auf den die einzelnen Legeabschnitte 3 des zu täfelnden Vliesbandes in einander überlappenden Lagen nacheinander abgelegt werden. Damit nun ein lageweises Aufbringen der Legeabschnitte 3 auf den Abzugförderer 9 ermöglicht wird, muß für ein entsprechendes Ablösen der an das Fördertrum 7a angesaugten und mit dem Fördertrum 7a über den Abzugförderer 9 transportierten Legeabschnitte 3 gesorgt werden. Zur Ablösung braucht lediglich der Saugdurchgriff der Saugeinrichtung 8 auf das Fördertrum 7a unterbrochen zu werden. Hiefür sind Blenden 10 vorgesehen, die an einem gemeinsamen Umlaufförderer 11 befestigt sind. Da die Fördergeschwindigkeit des Legeförderers 5 der doppelten Legegeschwindigkeit entsprechen muß, um eine verzugsfreie Ablage der Legeabschnitte 3 auf dem Abzugförderer 9 sicherzustellen, müssen die den einzelnen Legeabschnitten 3 zugeordneten Blenden 10 ebenfalls mit der Legegeschwindigkeit in Förderrichtung des Legeförderers 5 angetrieben werden, damit sich die Ablösestellen der einzelnen Legeabschnitte 3 in Förderrichtung mit der Legegeschwindigkeit bewegen. Der gegenseitige Abstand der Blenden 10 entspricht aufgrund dieser Geschwindigkeitsverhältnisse der halben Legestrecke, so daß die einzelnen Legeabschnitte 3 ausgehend von dem zulaufseitigen Ende der Legestrecke in Förderrichtung des Legeförderers 5 nacheinander auf den Abzugförderer 9 abgelegt werden. Wegen des gleichsinnigen Umlaufes des Legeförderers 5 und des Umlaufförderers 11 für die Blenden 10 mit voneinander abhängigen Umlaufgeschwindigkeiten ergeben sich vergleichsweise einfache Antriebsverhältnisse, die eine hohe Legegeschwindigkeit erlauben, weil keine hin- und hergehende Legebewegung wie bei den herkömmlichen Vliestäflern erforderlich wird.

Damit die Saugleistung der Saugeinrichtung 8 gering gehalten werden kann, muß dafür gesorgt werden, daß eine Gleitbewegung zwischen dem Fördertrum 7a und den Legeabschnitten 3 des Vliesbandes trotz einer geringen Ansaugkraft verhindert wird.

Zu diesem Zweck weist das luftdurchlässige Förderband 7 des Legeförderers 5 auf der die Legeabschnitte 3 des Vliesbandes aufnehmenden Oberfläche einen bürstenartig abstehenden Flor 12 auf, der eine entsprechende Vergrößerung der Gleitreibung zwischen dem Vliesband und dem Legeförderer 5 mit sich bringt, so daß trotz einer geringen Ansaugkraft eine verschiebefeste Halterung der Legeabschnitte 3 des Vliesbandes gegenüber dem Fördertrum 7a gewährleistet ist. Wegen der quer zum Fördertrum 7a ausgerichteten Florfasern 13 wird das gewichtsbedingte Abfallen der Legeabschnitte 3 vom Legeförderer 5 bei einer Unterbrechung des Saugdurchgriffes durch das Fördertrum 7a nicht beeinträchtigt. Die bürstenartig abstehenden Florfasern 13 können webtechnisch, aber auch durch einen entsprechenden Nadelungsvorgang erreicht werden.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Täfeln eines Vliesbandes mit einem oberhalb eines Abzugförderers vorgesehenen, umlaufenden Legeförderer zum Ablegen des fortlaufend zugeführten Vliesbandes auf den Abzugförderer über eine vorgegebene Legestrecke, wobei der in Legerichtung gegenüber dem Abzugförderer ortsfest angeordnete Legeförderer ein luftdurchlässiges Förderband mit einem oberhalb des Abzugförderers über die Legestrecke verlaufenden unteren Fördertrum aufweist, das auf der dem Abzugförderer abgewandten Seite an eine Saugeinrichtung anschließt, der mit halber Fördergeschwindigkeit des Legeförderers in Förderrichtung über die Legestrecke bewegbare Blenden zum Unterbrechen des Saugdurchgriffes auf das Fördertrum in einem der halben Legestrecke entsprechenden Mindestabstand zugeordnet sind, nach Patent Nr. 402948, **dadurch gekennzeichnet**, daß die das Vliesband aufnehmende Oberfläche des Legeförderers (5) einen bürstenartig abstehenden Flor (12) bildet.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der bürstenartig abstehende Flor (12) über die Oberfläche des Legeförderers (5) rasterartig verteilt angeordnet ist.

## **AT 404 262 B**

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

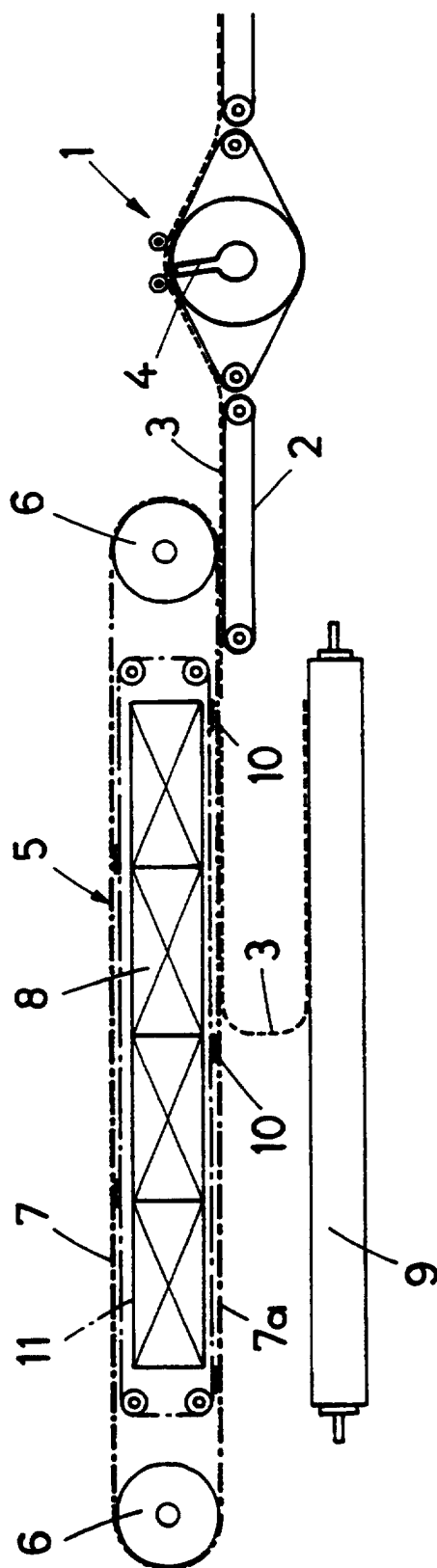


FIG.2

