DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) **Wirtschaftspatent**

(19) **DD** (11) **227 668 A1**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) **B 65 G 15/34**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 G / 268 274 8 (22) 11.10.84 (44) 25.09.85

(71) VEB Technische Textilien Meerane, 9612 Meerane, Äußere Crimmitschauer Straße 80, DD
(72) Horbach, Walter; Viertel, Bernd, Dipl.-Ing., DD

(54) Nähgewirkte Einlage für Fördergurte

(57) Die Anwendung der Erfindung erfolgt für Fördergurte mit Plast- oder Elastmatrix zum Einsatz auf den Gebieten, auf denen Gurtbandförderer leichter Bauart zum Einsatz kommen. Ziel der Erfindung ist die hochproduktive und materialsparende Herstellung einer Fördergurteinlage, die beim Umlenken um Gurttrommeln mit geringem Durchmesser keine Stauchfalten bilden. Die technische Aufgabe besteht in der Schaffung einer Bindungskonstruktion eines Nähgewirkes, die eine gleichbleibend glatte Oberfläche desselben bewirkt. Die erfindungsgemäße Lösung sieht den Einsatz von vier Fadensystemen, einem Kett-, einem Schuß- und zwei Nähfadensystemen vor. Die beiden Nähfadensysteme binden gegenlegig, wobei mindestens ein Nähfadensystem über mehr als zwei Maschenstäbchen bindet.

ISSN 0433-6461

3 Seiten

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) Wirtschaftspatent

(19) DD (11) 227 668 A1

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) B 65 G 15/34

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 G / 268 274 8 (22) 11.10.84 (44) 25.09.85

(71) VEB Technische Textilien Meerane, 9612 Meerane, Äußere Crimmitschauer Straße 80, DD
(72) Horbach, Walter; Viertel, Bernd, Dipl.-Ing., DD

(54) Nähgewirkte Einlage für Fördergurte

(57) Die Anwendung der Erfindung erfolgt für Fördergurte mit Plast- oder Elastmatrix zum Einsatz auf den Gebieten, auf denen Gurtbandförderer leichter Bauart zum Einsatz kommen. Ziel der Erfindung ist die hochproduktive und materialsparende Herstellung einer Fördergurteinlage, die beim Umlenken um Gurttrommeln mit geringem Durchmesser keine Stauchfalten bilden. Die technische Aufgabe besteht in der Schaffung einer Bindungskonstruktion eines Nähgewirkes, die eine gleichbleibend glatte Oberfläche desselben bewirkt. Die erfindungsgemäße Lösung sieht den Einsatz von vier Fadensystemen, einem Kett-, einem Schuß- und zwei Nähfadensystemen vor. Die beiden Nähfadensysteme binden gegenlegig, wobei mindestens ein Nähfadensystem über mehr als zwei Maschenstäbchen bindet.

ISSN 0433-6461

3 Seiten

Zur PS Nr. 227 668
ist eine Zweitschrift erschienen.
(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

Erfindungsansprüche:

1. Nähgewirkte Einlage für Fördergurte, **gekennzeichnet dadurch,** daß vier Fadensysteme, ein Kett-, ein Schuß- und zwei Nähfadensysteme zum Einsatz kommen, wobei die Nähfadensysteme gegenlegig binden und mindestens ein Nähfadensystem über mehr als 2 Maschenstäbchen bindet.
2. Nähgewirkte Einlage nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch,** daß die beiden Nähfadensysteme Tuch/Samt binden.
3. Nähgewirkte Einlage nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch,** daß die beiden Nähfadensysteme Tuch/Tuch binden.
4. Nähgewirkte Einlage nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch,** daß die beiden Nähfadensysteme Trikot/Samt binden.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Anwendung der Erfindung erfolgt für Fördergurte mit Plast- oder Elastmatrix zum Einsatz auf allen Gebieten der Industrie, Landwirtschaft, im Handel und Verkehrswesen, in denen Gurtbandförderer leichter Bauart eingesetzt werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt ist, daß textile Einlagen für Fördergurte in Form von Nähgewirken angewendet werden, die gegenüber Geweben den Vorteil aufweisen, daß sie mit wesentlich niedrigerem Arbeitsaufwand hergestellt werden. Sie werden in Form von Fadenlagennähgewirke mit drei Fadensystemen (Kette, Schuß und einem Nähfadensystem) als Einlagen zur Aufnahme der Zugbeanspruchungen oder mit zwei Fadensystemen (Schuß und einem Nähfadensystem) als zusätzliche Schutzeinlagen in Fördergurten für schwere Aufgabebeanspruchung verwendet (DD-PS 49252). B 656, 15–34
Bekannt ist ferner, daß mit Hilfe der Webtechnik unter besonderen Voraussetzungen (DE-AS 2519448) Gewebeeinlagen mit biegetechnisch günstigen Eigenschaften herstellbar sind. Nachteilig ist bei diesem Verfahren die verhältnismäßig niedrige Produktivität im Vergleich zur Nähgewirkeherstellung.
Bisher als Einlagen für Fördergurte verwendete Fadenlagennähgewirke bestehen aus nur einem Nähfadensystem, das bei Schutzeinlagen vorzugsweise in Fransenbindung, bei zugtragenden Einlagen in Trikotbindung verarbeitet ist.
Das bedeutet, daß in nähgewirkten Einlagen für Fördergurte nur ein Nähfadensystem angewendet wird, dessen Bindung über höchstens zwei benachbarte Maschenstäbchen verläuft.
Beim Einsatz solcher Einlagen für Fördergurte entsteht der Nachteil, daß beim Umlenken um kleine Trommeln eine Stauchfaltenbildung auftritt, die um so größer wird, je kleiner der Trommeldurchmesser und je dünner die Beschichtungsauflage sind. Diese Stauchfaltenbildung bewirkt eine Verringerung des Reibwertes zwischen Trommel und Gurt und erhöht die dynamische Beanspruchung der Faserstoffe und fördert dadurch zwangsläufig deren Verschleiß.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine nähgewirkte Einlage für Fördergurte zu schaffen, die auch bei kleinen Durchmessern der Gurttrommeln, vorrangig unter 160 mm, im bestimmungsgemäßen Einsatz der Fördergurte keine Stauchfaltenbildung bewirkt und ohne zusätzlichen Materialaufwand herstellbar ist.

Wesen der Erfindung

Die technische Aufgabe der Erfindung besteht darin, auf Basis der hochproduktiven Nähwirktechnologie eine neuartige Bindungskonstruktion zu schaffen, die eine glatte Oberfläche der nähgewirkten Fördergurteinlage ergibt, die sich auch bei starker Biegung des Fördergurtes nicht verändert.
Erfindungsgemäß wurde überraschend gefunden, daß beim Einsatz von vier Fadensystemen unter spezieller Bindungskonstruktion für die Herstellung von nähgewirkten Einlagen für Fördergurte auch bei geringen Gurttrommeldurchmessern unter 160 mm keine Stauchfaltenbildung am Fördergurt auftritt. Neben einem Kett- und einem Schußsystem werden zwei Nähfadensysteme eingesetzt. Die beiden Nähfadensysteme binden gegenlegig. Mindestens ein Nähfadensystem bindet über mehr als 2 Maschenstäbchen.
Erfindungsgemäß können die Nähfadensysteme Tuch/Samt, Tuch/Tuch oder Trikot/Samt binden.
Durch die erfindungsgemäße Bindungskonstruktion werden die Kettfäden in eine leicht flach wellige Lage gezwungen. In Kombination mit den anderen Fadensystemen wird dadurch eine für das Biegen günstige Struktur erreicht, indem sich auch auf der Biegungsinnenseite keine Fadenelemente aufwölben. Die Oberfläche der Einlage und damit auch des Fördergurtes bleibt geschlossen. Der Reibwert zwischen Fördergurt und Gurttrommel bleibt voll erhalten, wodurch der Verschleiß des Gurtes minimiert werden kann.
Weiterhin zeigte sich, daß bei der erfindungsgemäßen Herstellung von nähgewirkten Fördergurteinlagen die Quersteifigkeit und -festigkeit positiv beeinflußt werden. Ursache dafür ist, daß von einem oder beiden Nähfadensystemen im Gegensatz zu bisher üblichen Nähgewirkestrukturen für textile Fördergurteinlagen eine tragende Funktion in Querrichtung übernommen wird. Die teilweise Übernahme einer Funktion, die bisher ausschließlich von den Schußfäden asugeübt wurde, ermöglicht eine Materialeinsparung im Schußfadensystem ohne Einbuße an Querfestigkeit. Da außerdem feine Fäden in den Nähfadensystemen einsetzbar sind, wird die Dicke der nähgewirkten Einlage reduziert und eine glattere Oberfläche erreicht, die besonders gute Voraussetzungen für die spätere Beschichtung bietet. Dabei wird zusätzlich das Auftragen der Bindepunkte, was teilweise bis zur Fördergurtoberfläche sichtbar war, vermieden. Damit wird überraschend neben einer Materialeinsparung in der textilen Einlage auch eine Einsparung an Beschichtungsmasse ermöglicht.

Ausführungsbeispiele

Die Erfindung soll nachfolgend in konkreten Realisierungsformen anhand der Herstellungsdaten dargestellt werden:

Beispiel 1

Kettfaden:	188 tex PA-S-kt
Nähfaden:	30 tex PA-S-kt
Schußfaden:	Zwirn aus OE-Garn 67 PE-F/33 VI-F 64 tex x 3
Kettfadendichte:	60 Fdn/dm
Schußfadendichte:	100 Fdn/dm
Nähfadendichte:	80 Fdn/dm
Bindung:	Tuch/Samt zweifadensystemig gegenlegig

Beispiel 2

Kettfaden:	188 tex PA-S-kt
Schußfaden:	KMS-V 107 tex: PA-S-kt 76 tex + VI-F
Nähfaden:	15 tex PE-S-t-DS
Kettfadendichte:	80 Fdn/dm
Schußfadendichte:	125 Fdn/dm
Nähfadendichte:	80 Fdn/dm
Bindung:	Tuch/Tuch zweifadensystemig, gegenlegig

Beispiel 3

Kettfaden:	112 tex PE-S-kt
Schußfaden:	94 tex PA-S-kt
Nähfaden:	14 tex PE-S-kt
Kettfadendichte:	93 Fdn/dm
Schußfadendichte:	136 Fdn/dm
Nähfadendichte:	80 Fdn/dm
Bindung:	Trikot/Samt zweifadensystemig, gegenlegig