

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-222973

(P2017-222973A)

(43) 公開日 平成29年12月21日(2017.12.21)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
DO 1 H 1/16 (2006.01)	DO 1 H 1/16	4 L 0 5 6
DO 1 H 1/36 (2006.01)	DO 1 H 1/36	Z
B 6 5 H 54/00 (2006.01)	B 6 5 H 54/00	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L 外国語出願 (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2017-119013 (P2017-119013)	(71) 出願人	513209338
(22) 出願日	平成29年6月16日 (2017.6.16)		
(31) 優先権主張番号	10 2016 007 449.3		
(32) 優先日	平成28年6月17日 (2016.6.17)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		
			ザウラー ジャーマニー ゲゼルシャフト ミット ベシュレンクテル ハフツング ウント コンパニー コマンディートゲ ゼルシャフト Saurer Germany GmbH & Co. KG ドイツ連邦共和国 レムシャイト レーヴ アーターザー シュトラッセ 65 Leverkuser Strasse 65, D-42897 Remsche id, Germany
		(74) 代理人	100114890 弁理士 アインゼル・フェリックス＝ライ ンハルト

最終頁に続く

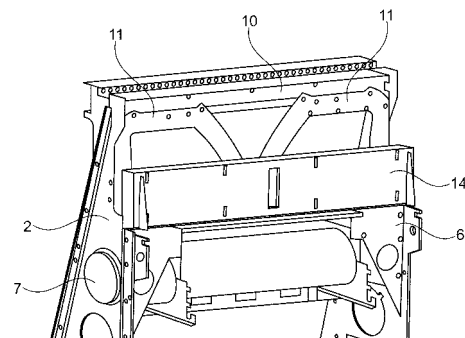
(54) 【発明の名称】 巻取りパッケージを製造する繊維機械のための運搬時補強

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】複数の作業ユニットが1つのセクションフレームにまとめられている、巻取りパッケージを製造する繊維機械のセクションのための運搬時補強エレメントであって、セクションフレームを運搬中に安定化させるように設計されている、運搬時補強エレメントを提供する。

【解決手段】複数の作業ユニットが1つのセクションフレーム内にまとめられている、巻取りパッケージを製造する繊維機械のセクションのための運搬時補強エレメントであって、運搬時補強エレメントが、セクションフレームを運搬中に安定化させるように設計されており、運搬時補強エレメントは、繊維機械を運転するためにセクション内に構成されている機能部材 11, 14 によって形成されている。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の作業ユニットが 1 つのセクションフレーム (1) 内にまとめられている、巻取りパッケージを製造する繊維機械のセクションのための運搬時補強エレメント (8, 9) であって、該運搬時補強エレメント (8, 9) が、前記セクションフレーム (1) を運搬中に安定化させるように設計されている、運搬時補強エレメントにおいて、

前記運搬時補強エレメント (8, 9) は、前記繊維機械を運転するために前記セクション内に構成されている機能部材 (11, 14) によって形成されていることを特徴とする、運搬時補強エレメント (8, 9)。

【請求項 2】

前記運搬時補強エレメント (8, 9) は、レール支持 (11) によって形成されている、請求項 1 記載の運搬時補強エレメント (8, 9)。

【請求項 3】

前記運搬時補強エレメント (8, 9) は、綾巻きパッケージ搬出異形材 (14) によって形成されている、請求項 1 記載の運搬時補強エレメント (8, 9)。

【請求項 4】

複数の作業ユニットが 1 つのセクションフレーム (1) 内にまとめられている、巻取りパッケージを製造する繊維機械のセクションであって、該セクションが、前記繊維機械を運転するために構成された複数の機能部材 (11, 14) と、前記セクションフレーム (1) を運搬中に安定化させる少なくとも 1 つの運搬時補強エレメント (8, 9) とを有している、セクションにおいて、

前記少なくとも 1 つの運搬時補強エレメント (8, 9) は、請求項 1 記載の運搬時補強エレメント (8, 9) によって形成されていることを特徴とする、セクション。

【請求項 5】

前記運搬時補強エレメント (8, 9) は、前記セクションフレーム (1) に対して損傷なしに取付け・取外し可能であり、かつ運搬時には安定化させられて前記セクションフレーム (1) に位置決め可能である、請求項 4 記載のセクション。

【請求項 6】

それぞれ 1 つのセクションフレーム (1) においてセクションにまとめられている、複数の作業ユニットを備えた、巻取りパッケージを製造する繊維機械であって、

前記セクションは、請求項 4 記載のセクションによって形成されていることを特徴とする、繊維機械。

【請求項 7】

複数の作業ユニットが 1 つのセクションフレーム (1) 内にまとめられている、巻取りパッケージを製造する繊維機械のセクションを安定化させる方法であって、各セクションが、前記繊維機械を運転するために構成された複数の機能部材 (11, 14) と、前記セクションフレーム (1) を運搬中に安定化させる少なくとも 1 つの運搬時補強エレメント (8, 9) とを有している、セクションを安定化させる方法において、

前記少なくとも 1 つの運搬時補強エレメント (8, 9) は、請求項 1 記載のように形成されており、

第 1 のステップにおいて前記運搬時補強エレメント (8, 9) を運搬のために、前記セクションを安定化させかつ補強するように、前記セクションフレーム (1) に固定し、

次のステップにおいて前記運搬時補強エレメント (8, 9) を取り外し、前記セクションの組立て時に、前記運搬時補強エレメント (8, 9) が前記繊維機械を運転するための機能部材 (11, 14) として使用されるように、前記セクションフレーム (1) それぞれに取り付けることを特徴とする、セクションを安定化させる方法。

【請求項 8】

請求項 1 記載の運搬時補強エレメント (8, 9) を製造する方法であって、

前記運搬時補強エレメント (8, 9) は、繊維機械を運転するための機能部材 (11, 14) として構成されていて、固定可能構造を有しており、該固定可能構造は、前記運搬

10

20

30

40

50

時補強エレメント（８，９）が位置に関連して運搬時における安定化のために機能するか、または前記繊維機械を運転するための機能部材（１１，１４）として固定可能であるように、前記セクションフレーム（１）における固定可能構造と対応することを特徴とする、運搬時補強エレメントを製造する方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、巻取りパッケージを製造する繊維機械のセクションのための運搬時補強エレメント、このような運搬時補強エレメントを有するセクション、およびこのようなセクションを有する、巻取りパッケージを製造する繊維機械に関する。さらに本発明は、巻取りパッケージを製造する繊維機械のセクションを安定化させる方法、およびこのような運搬時補強エレメントを製造する方法に関する。

10

【０００２】

独国特許出願公開第１０１０５２７０号明細書（DE 101 05 270 A1）に開示された、例えば巻取りパッケージを製造する繊維機械は、オープンエンド紡績機として形成されていて、最終組立てにおいて複数のセクションフレームからまとめられる。個々の機能ユニットのための調節手間、または紡績機のセクションフレームの最終組立て時における作業手間を減じるために、例えばロータ支持装置、解撚ユニットまたは巻取りユニットのような機能ユニットは、機能ビームに予め取り付けられ、かつ組立て時に全体としてセクションフレームに組み込まれる。

20

【０００３】

基本的に、巻取りパッケージを製造する繊維機械では、複数の作業ユニットがセクションにまとめて、セクションフレームに組み込まれることが公知である。巻取りパッケージを製造する繊維機械としては、既に述べたオープンエンド紡績機の他に、例えば巻取り機、空気紡績機、リング精紡機、フライヤ、撚糸機またはケーブリング機（Kabliermaschine）も挙げられる。運搬のために、巻取りパッケージを製造する繊維機械のセクションフレームは、運搬時補強エレメントを用いて安定化されるので、セクションフレームは、高負荷を受けても変形せず、かつ作業ユニットは損傷され得ない。セクションは個々にパッキングされ、このとき、パッキングの大きさおよび／または寸法に対して不都合に作用するまたは容易に損傷しやすい幾つかの機能部材は、いわゆるパッキングセット（Beipack）において一緒に供給される。目的地において運搬時補強エレメントは、取り外されて、処分され、パッキングセットの機能部材はそれぞれのセクションに対応配置されて、取り付けられ、そして個々のセクションは、１つの全体機械にまとめられる。このようなことは、例えば自動式の巻取り機、Saurer Schlafhorst 社の Autoconer AC 6 によって公知である。

30

【０００４】

本発明の第１の態様は、ゆえに、複数の作業ユニットが１つのセクションフレームにまとめられている、巻取りパッケージを製造する繊維機械のセクションのための運搬時補強エレメントであって、該運搬時補強エレメントが、セクションフレームを運搬中に安定化させるように設計されている、運搬時補強エレメントに関する。

40

【０００５】

提案された運搬時補強エレメントは、該運搬時補強エレメントが、繊維機械を運転するためにセクション内に構成されている機能部材によって形成されていることによって傑出している。

【０００６】

このように構成されていると、いずれにせよ繊維機械を運転するために設けられている機能部材に、二次機能が割り当てられる。運搬中に、機能部材は補強位置においてセクションフレームに取り付けられるので、セクションの高められた剛性度が得られる。作業ユニットの損傷を惹起するおそれがある、運搬によって生じるセクションフレームの変形は、これによって回避される。

50

【0007】

1つの部材が2つの機能を果たすので、部材全体の数を減じることができる。運搬時補強エレメントは、従来、特別に供給された部材であり、もっぱら運搬中にだけ必要であって、目的地において取り外されて廃棄されていた。部材の減少は、製造コストのみならず、パッキングコストおよび運搬重量をも減じることになり、このことはまた、送料の低下という形でも現れる。

【0008】

そして運搬時補強エレメントを運搬後に廃棄する必要がないことによって、さらに廃棄物が回避され、環境に対しても優しくなる。

【0009】

別の利点としては、機能部材が個々に適正に各セクションに対応配置されているので、パッキングセットの仕分けおよび個々のセクションに対する機能部材の相応の対応付けが省かれるということがある。このことは、組立てに掛かる手間を容易にするのみならず、場合によっては生じる誤仕分けをも阻止する。

【0010】

機能部材を、いわゆるパッキングセットとして送る必要がもはやないことに基づいて、これに関してもパッケージ材料、ひいては廃棄物が回避され、したがって送料が低減される。

【0011】

本発明の好適な構成では、運搬時補強エレメントは、レール支持によって形成されている。

【0012】

機能部材として繊維機械の運転中に、上部構造においてサービスアセンブリ用のレールおよびマガジン保持体異形材を保持するために構成されたレール支持は、特に容易に、かつ僅かな手間で追加的に運搬時補強エレメントとして使用することができる。サイドフレームをセクションフレームの1つのクロスビームによって補強するために、レール支持のフック状またはガロス状の構成が提供される。

【0013】

択一的に好適な構成では、運搬時補強エレメントは、綾巻きパッケージ搬出異形材によって形成されている。

【0014】

この異形材は、好ましくは、繊維機械の運転時に、連続的に機械長手方向で巻取りフレームの領域において延在していて、かつ完成した巻取りパッケージをそれぞれの作業ユニットから搬出するように構成されている。搬送のためには、相応の構成によって、セクションフレームのサイドフレームの間に綾巻きパッケージ搬出異形材を取り付けることが可能である。このような取付け形態は、側壁を互いに堅固に結合すること、および側壁の位置を相互に固定することを保証する。このような構成によって、綾巻きパッケージ搬出異形材は、セクションの補強および安定化を大幅に改善するように設計されている。

【0015】

本発明の別の態様は、複数の作業ユニットが1つのセクションフレーム内にまとめられている、巻取りパッケージを製造する繊維機械のセクションであって、該セクションが、繊維機械を運転するために構成された複数の機能部材と、セクションフレームを運搬中に安定化させる少なくとも1つの運搬時補強エレメントとを有している、セクションに関する。

【0016】

このとき、少なくとも1つの運搬時補強エレメントが、上に記載した実施形態のうちの1つによる運搬時補強エレメントによって形成されている、セクションが提案される。これによって、このように構成されたセクションでは、上に述べた運搬時補強エレメントとの関係において記載した利点および作用を得ることができる。

【0017】

セクションのこのような構成は、次のような大きな利点をもたらす。すなわちこの場合、1つのセクションを、減じられた個別部材およびコストによって製造することができ、さらに、セクションフレームが変形するおそれのない、セクションフレームの運搬が保証される。セクションフレームの幾何学形状によって、セクションフレームは負荷が加えられた場合に特に容易に平行四辺形に変形し、この平行四辺形は、作業ユニットが持続的に損傷され得るように型押しされてしまうことがある。

【0018】

セクションの好適な構成は、簡単に実現することができ、かつセクションもしくはセクションフレームの確実な安定化および補強を保証する。さらに運搬時補強エレメントとして構成された機能部材は、繊維機械を運転するためにも使用されるセクションに取付け可能であるので、運搬時および目的地到着時に既に、それぞれの機能部材は、対応するセクションに合わせて配置されている。したがって従来必要であった、目的地における手による選別は、不要となり、組立て時間は全体として短縮される。

10

【0019】

好ましくは、運搬時補強エレメントは、セクションフレームに対して損傷なしに取付け・取外し可能であり、かつ運搬時には安定化させられてセクションフレームに位置決め可能である。

【0020】

損傷なしにというのは、セクションフレームにおける運搬時補強エレメントの解離可能な配置形態であって、この配置形態を用いて運搬時補強エレメントが、部材を破壊又は損傷する動作手段なしに、セクションフレームに取付け可能もしくはセクションフレームから取外し可能であることを意味している。これによって、運搬時補強エレメントとしての機能部材の二次機能によって、繊維機械の運転時における後の機能が損なわれることはない。

20

【0021】

さらに、この関連において記載された利点および作用は、それぞれの後の新たな運搬時にも得ることができる。それというのは、実地においては、巻取りパッケージを製造する繊維機械は設置場所が移動させられるということが、よくあるからである。

【0022】

本発明の別の態様は、それぞれ1つのセクションフレームにおいてセクションにまとめられている、複数の作業ユニットを備えた、巻取りパッケージを製造する繊維機械に関する。

30

【0023】

巻取りパッケージを製造する繊維機械は、セクションが、上に記載した実施形態のうちの1つによるセクションによって形成されていることによって傑出している。

【0024】

セクションのこのような構成によって、もしくは一方では繊維機械の運転のための機能部材として使用されかつ他方では運搬中に運搬時補強エレメントとして使用される、部材の2倍の使用によって、いわゆるパッキングセットが減じられるもしくは消滅させられる。このようにして、メーカから顧客への比較的安価な発送と、繊維機械の最適化されたアセンブリ形成とを行うことができる。

40

【0025】

本発明はさらに、複数の作業ユニットが1つのセクションフレーム内にまとめられている、巻取りパッケージを製造する繊維機械のセクションを安定化させる方法であって、各セクションが、繊維機械を運転するために構成された複数の機能部材と、セクションフレームを運搬中に安定化させる少なくとも1つの運搬時補強エレメントとを有している、セクションを安定化させる方法に関する。

【0026】

この方法は、少なくとも1つの運搬時補強エレメントが、上に記載した実施形態のうちの1つのように形成されており、第1のステップにおいて運搬時補強エレメントを運搬の

50

ために、セクションを安定化させかつ補強するように、セクションフレームに固定し、次のステップにおいて運搬時補強エレメントを取り外し、セクションの組立て時に、運搬時補強エレメントが繊維機械を運転するための機能部材として使用されるように、セクションフレームそれぞれに取り付けることによって傑出している。

【0027】

第1のステップによって、セクションの機能部材によって形成された、好適に形成された運搬時補強エレメントは、補強位置においてセクションフレームに解離可能に取り付けられ、これによってセクションフレームは運搬時に生じる負荷に対して補強されかつ安定化され、かつ不良の変形の発生を回避することができる。

【0028】

運搬実施後に第2のステップによって、運搬時補強エレメントはセクションフレームにおけるそのそれぞれの補強位置から解離される。これによって運搬時補強エレメントはその主たる機能に応じて今や機能部材として繊維機械に設置されることができる。このとき取り外された各運搬時補強エレメントは、適正な機能部材として各セクションに既に対応配置されているので、組換えを迅速に行うことができる。

【0029】

このような方法によって、機能部材の欠如を回避することができる、繊維機械の最適化された構造を得ることができる。

【0030】

さらに本発明の別の態様は、上に記載した実施形態のうちの1つによる運搬時補強エレメントを製造する方法に関する。

【0031】

運搬時補強エレメントを製造するための、提案された方法は、運搬時補強エレメントが、繊維機械を運転するための機能部材として構成されていて、固定可能構造を有しており、該固定可能構造は、運搬時補強エレメントが位置に関連して運搬時における安定化のために機能するか、または繊維機械を運転するための機能部材として固定可能であるように、セクションフレームにおける固定可能構造と対応することによって傑出している。

【0032】

運搬時補強エレメントが同時に機能部材として形成されていることによって、両方の機能のために相応の固定可能構造を好適に設けることができる。すなわち、繊維機械を運転するため、およびサービスアセンブリのレールを支持するレール支持のようなその主たる機能を満たすための、機能部材の固定のために、運搬時補強エレメントには、例えばレール支持と共にセクションフレームのサイド部分をクロスビームに結合することができる固定可能構造も設けられていてよい。このとき固定手段は、例えばねじや、ねじを収容するための孔を、運搬時補強エレメントもしくはセクションフレームに有することができる。または凹部と合致する突出成形部を有することができる。本発明の枠内においては、基本的に、2つの位置における運搬時補強エレメントの損傷のない取付け・取外しを可能にするすべての固定可能構造が考えられ得る。

【0033】

本発明の別の特徴および利点は、本発明にとって重要な詳細を示す図面および図示により本発明の好適な実施形態の記載に、ならびに請求項の記載に開示されている。個々の特徴は、それぞれ個別においてもまたは複数の特徴による任意の組合せにおいても、発明の好適な実施形態において実現することができる。

【0034】

次に本発明の好適な実施形態を添付の図面を参照しながら詳説する。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】従来技術による巻取り機のセクションフレームを概略的に示す正面図である。

【図2】本発明のように構成された運搬時補強エレメントを備えたセクションフレームの背側を概略的に示す図である。

10

20

30

40

50

【図 3】本発明に係る運搬時補強エレメントの択一的な実施形態を備えたセクションフレームの背側を概略的に示す図である。

【図 4】巻取り機の運転のために機能部材として取り付けられた運搬時補強エレメントを備えたセクションフレームの背側を概略的に示す図である。

【0036】

図 1 には、従来技術に基づいて公知である、型式 AC 6 の巻取り機のセクションフレーム 1 が、概略的に示されている。この巻取り機では各 10 の作業ユニットが、1 つのセクションを形成している。セクション毎の作業ユニットの数は、機械型式に応じて異なっていてよく、例えばセクション毎に 6 つの作業ユニットを備えた巻取り機またはセクション毎に 24 の作業ユニットを備えたオープンエンド紡績機が存在する。

10

【0037】

作業ユニットが、パッキングセットにおいて一緒に供給される機能部材に到るまで完全にセクションフレーム 1 に取り付けられている場合には、ユニットがセクションと呼ばれる。機能部材は、本発明にとって重要ではないので、ここでは図面を見易くするために省かれている。

【0038】

公知のようにセクションフレーム 1 は、2 つの側壁 2、1 つの下側のクロスビーム (Quertraeger) 3 および 1 つの上側のクロスビーム 4 から形成される。背壁 5 は、個々の作業ユニット、本実施形態では巻取りユニットを取り付けることができるように配置されている。そのために背壁は収容部／準備部を有しており、その結果それぞれの機能アセンブリを、例えば負圧通路 7 に接続することができる。綾巻きパッケージ搬出異形材 14 のためのホルダ 6 も同様に既に取り付けられている。セクションフレーム 1 の下側領域には、クロスストラット (Querverstrebung) として形成された運搬時補強エレメント 8 が取り付けられており、これらの運搬時補強エレメント 8 は、セクションフレーム 1 を安定化させ、かつセクションフレーム 1 が変形するのを阻止する。各側壁 2 には、追加的に運搬時補強エレメント 9 が取り付けられており、これらの運搬時補強エレメント 9 は、補強のため以外に、セクションフレーム 1 を、クレーンを用いて持ち上げるために使用される。

20

【0039】

図 2 には、セクションフレーム 1 が背面図で略示されており、この図 2 には、巻取り装置の上に配置されている部分が、上部構造 12 として示されている。この図面において負圧通路 7 は、背壁 5 の前に位置している。両部材は、セクションフレーム 1 の一方の側壁 2 から他方の側壁 2 に延びている。上部構造 12 には既に、サービスアセンブリのための、例えばいわゆる綾巻きパッケージ交換装置のための走行レール 10 が、取り付けられている。符号 11 で、レール支持の 2 つの部分が示されており、これらのレール支持 11 は、運搬時補強エレメントとして補強位置において各側壁 2 を走行レール 10 に固定する。巻取り機を運転するために、レール支持 11 の両部分は互いに結合され、別のサービスアセンブリのため、例えばいわゆる移動クリアラ (Wanderreiniger) のためのレール 13 用の保持体として使用される。

30

【0040】

図 3 には、セクションフレーム 1 の背面側の一部が概略的に示されている。既に記載したように、レール支持 11 の部分は、補強のために側壁 2 および走行レール 10 に取り付けられている。綾巻きパッケージ搬出異形材 14 はその補強位置において、垂直に立てられて (hockkantig) セクションフレーム 1 に固定、本実施形態ではねじ固定されている。綾巻きパッケージ搬出のためのコンベヤベルトを異形材として収容するための、後の取付けのために、綾巻きパッケージ搬出異形材 14 は取り外され、約 90° 回転させられ、本実施形態では面状に形成されているホルダ 6 に取り付けられる。

40

【0041】

図 4 にも同様に、セクションフレーム 1 の背面側が略示されており、このとき巻取り機の運転中に機能部材 11、14 として使用される運搬時補強エレメントは、所定の位置において取り付けられている。このセクションフレーム 1 は、6 つの巻取りユニットを有し

50

ているが、セクションフレーム 1 のその他の構造は既に述べた実施形態と同じである。

【0042】

側壁 2 の間には負圧通路 7 が配置されており、この負圧通路 7 はこの図面では背壁 5 の前に位置している。綾巻きパッケージ搬出異形材 14 は、コンベヤベルトが製造された綾巻きパッケージの搬出のために使用され得るように、ホルダ 6 に位置決めされかつセクションフレーム 1 に取り付けられている。綾巻きパッケージは、パッケージフレーム 15 に回転可能に支持されていて巻成過程の終了時に綾巻きパッケージ搬出異形材 14 におけるコンベヤベルト上に引き渡される。

【0043】

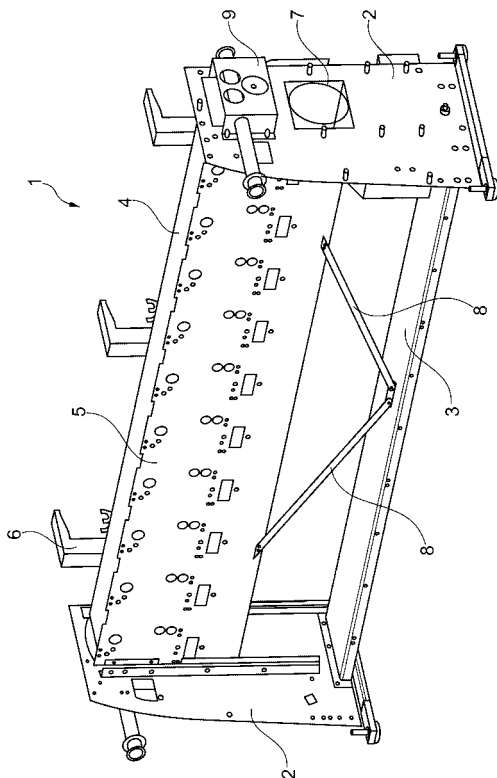
レール支持 11 の両個別部分は、まとめられていて、ダブル支持として形成されたレール支持 11 は、別のサービスアセンブリのためのレール 13 がレール支持 11 に設置され得るように取り付けられている。

【0044】

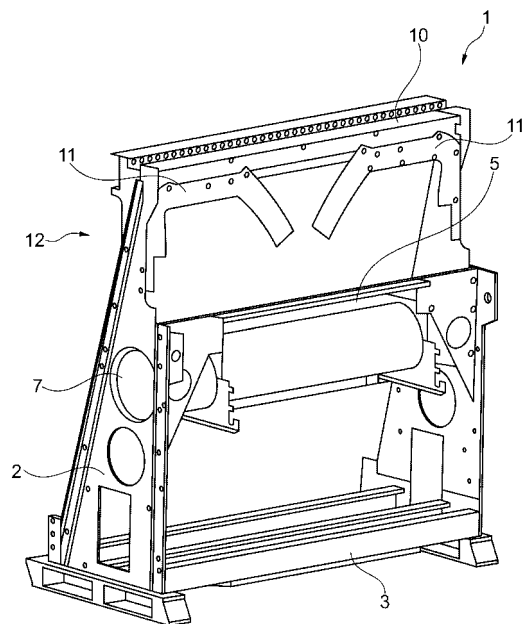
さらに、レール支持 11 にはマガジン保持体異形材 16 が固定されており、このマガジン保持体異形材 16 には、巻取りユニット固有の空管が貯えられる。

10

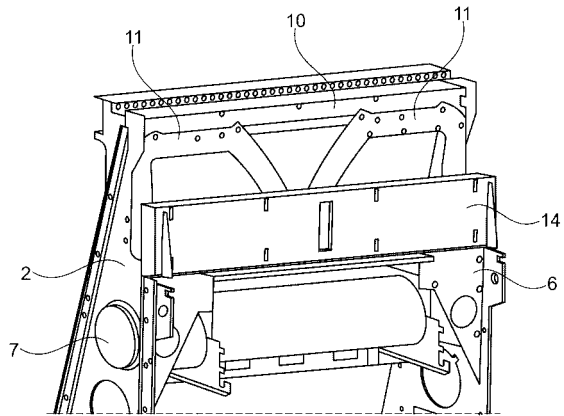
【図 1】



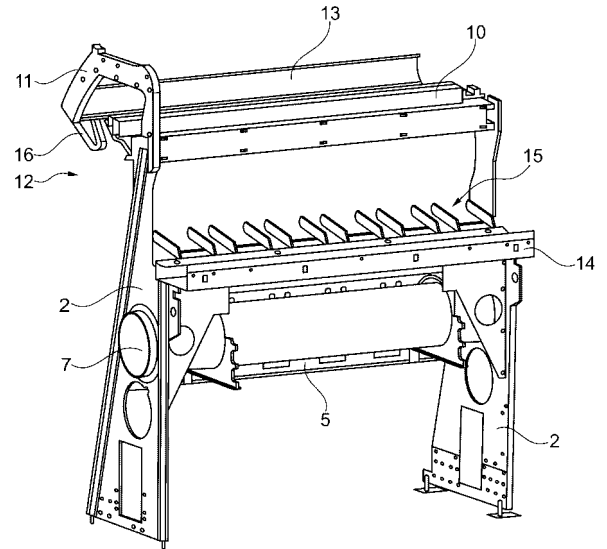
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(74)代理人 100098501

弁理士 森田 拓

(74)代理人 100116403

弁理士 前川 純一

(74)代理人 100135633

弁理士 二宮 浩康

(74)代理人 100162880

弁理士 上島 類

(72)発明者 シュテファン ブンクター

ドイツ連邦共和国 ヴェークベルク フロンホーフシュトラッセ 30

Fターム(参考) 4L056 AA01 AA31 BE17 FB20 FC01 FC06

【外国語明細書】

Transportverstärkung für eine Auflaufspulen herstellende Textilmaschine

Die Erfindung betrifft ein Transportverstärkungselement für eine Sektion einer Auflaufspulen herstellenden Textilmaschine, eine Sektion umfassend ein solches Transportverstärkungselement und eine Auflaufspulen herstellende Textilmaschine umfassend eine solche Sektion. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Stabilisieren von Sektionen einer Auflaufspulen herstellenden Textilmaschine sowie ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Transportverstärkungselements.

Durch die DE 101 05 270 A1 ist beispielsweise eine Auflaufspulen herstellende Textilmaschine offenbart, die als Offenend-Spinnmaschine ausgebildet ist und die in der Endmontage aus mehreren Sektionsgestellen zusammengesetzt wird. Um den Einstellaufwand für die einzelnen Funktionseinheiten oder den Bearbeitungsaufwand bei der Endmontage von Sektionsgestellen der Spinnmaschine zu verringern, werden Funktionseinheiten, wie beispielsweise die Rotorlagerung, die Auflöseeinheit oder die Spuleinheit an Funktionsträgern vormontiert und bei der Montage als Ganzes in das Sektionsgestell eingebaut.

Grundsätzlich ist es bei Auflaufspulen herstellenden Textilmaschinen bekannt, dass mehrere Arbeitsstellen zu Sektionen zusammengefasst und in Sektionsgestellen montiert werden. Als Auflaufspulen herstellende Textilmaschinen werden neben den bereits erwähnten Offenend-Spinnmaschinen beispielsweise auch Spulmaschinen, Luftspinnmaschinen, Ringspinnmaschinen, Flyer, Zwirnmaschinen oder Kabliermaschinen bezeichnet. Zum Transport werden die Sektionsgestelle der Auflaufspulen herstellenden Textilmaschinen mittels Transportverstärkungselementen stabilisiert, so dass sie sich aufgrund der hohen Belastungen nicht verformen und zu Beschädigungen der Arbeitsstellen führen können. Die Sektionen werden einzeln verpackt, wobei einige Funktionsbauteile, die sich ungünstig auf die Größe und/oder die Dimension der Verpackung auswirken, oder leicht beschädigt werden könnten, in einem so genannten Beipack mitgeliefert werden. Am Zielort werden die Transportverstärkungselemente demontiert und entsorgt, die Funktionsbauteile des Beipacks den jeweiligen Sektionen zugeordnet und montiert und die einzelnen

Sektionen zu einer Gesamtmaschine zusammengesetzt. Dies ist beispielsweise durch die automatische Spulmaschine Autoconer AC6 der Firma Saurer Schlafhorst bekannt.

Ein erster Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft daher ein Transportverstärkungselement für eine Sektion einer Auflaufspulen herstellenden Textilmaschine, in der mehrere Arbeitsstellen in einem Sektionsgestell zusammengefasst sind, wobei das Transportverstärkungselement ausgelegt ist, das Sektionsgestell für die Dauer des Transportes zu stabilisieren.

Das vorgeschlagene Transportverstärkungselement zeichnet sich dadurch aus, dass das Transportverstärkungselement durch ein Funktionsbauteil ausgebildet ist, welches in der Sektion zum Betreiben der Textilmaschine ausgestaltet ist.

Auf diese Weise wird einem Funktionsbauteil, das ohnehin zum Betreiben der Textilmaschine vorhanden ist, eine Sekundärfunktion zugewiesen. Während des Transportes wird das Funktionsbauteil in einer Verstärkungsposition an das Sektionsgestell montiert, so dass ein erhöhter Versteifungsgrad der Sektion erreicht wird. Durch den Transport auftretende Verformungen des Sektionsgestells, die zu Beschädigungen der Arbeitsstellen führen können, werden somit vermieden.

Weil ein Bauteil zwei Funktionen erfüllt, kann die Anzahl der Bauteile insgesamt verringert werden. Die Transportverstärkungselemente waren bisher extra angefertigte Bauteile, die ausschließlich während des Transportes benötigt und am Zielort demontiert und entsorgt wurden. Eine Reduzierung der Bauteile reduziert nicht nur die Herstellungskosten, sondern reduziert ebenso die Verpackungskosten und das Versandgewicht, was sich wiederum in reduzierten Versandkosten niederschlägt.

Dadurch, dass nun keine Transportverstärkungselemente nach dem Transport entsorgt werden müssen, wird außerdem Abfall vermieden und die Umwelt geschont.

Ein weiterer Vorteil ist, dass die Funktionsbauteile stückrichtig den jeweiligen Sektionen zugeordnet sind, so dass ein Sortieren des Beipacks und die entsprechende Zuordnung der Funktionsbauteile zu den einzelnen Sektionen entfallen. Dies erleichtert nicht nur den Montageaufwand, sondern beugt auch eventuellen Fehlsortierungen vor.

Weil die Funktionsbauteile nicht mehr als so genannter Beipack versendet werden müssen, wird auch an dieser Stelle Verpackungsmaterial und damit Abfall vermieden und demzufolge Versandkosten reduziert.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das Transportverstärkungselement durch eine Schienenstütze gebildet.

Die Schienenstütze, die als Funktionsbauteil während des Betriebes der Textilmaschine dazu ausgestaltet ist, im Oberbau Schienen für ein Serviceaggregat sowie das Magazinträgerprofil zu tragen, kann besonders leicht und mit geringem Aufwand zusätzlich als Transportverstärkungselement eingesetzt werden. Die haken- oder galgenartige Ausbildung der Schienenstütze bietet sich an, um die Seitengestelle mit einem Querträger des Sektionsgestells zu verfestigen.

In einer alternativ bevorzugten Ausgestaltung ist das Transportverstärkungselement durch ein Kreuzspulenabtransportprofil gebildet.

Dieses Profil ist vorzugsweise ausgestaltet, sich im Betrieb der Textilmaschine durchgehend in Maschinenlängsrichtung im Bereich des Spulenrahmens zu erstrecken und fertiggestellte Auflaufspulen aus den jeweiligen Arbeitsstellen abzutransportieren. Zum Transport ist durch eine entsprechende Ausgestaltung die Anbringung des Kreuzspulenabtransportprofils zwischen den Seitengestellen des Sektionsgestells ermöglicht. Eine solche Montage gewährleistet, die Seitenwände starr miteinander zu verbinden und deren Lage zueinander zu fixieren. Durch eine derartige Ausgestaltung ist das Kreuzspulenabtransportprofil dazu ausgelegt, eine wesentliche Verbesserung der Verstärkung und Stabilisierung der Sektion zu bewirken.

Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft eine Sektion einer Auflaufspulen herstellenden Textilmaschine, in der mehrere Arbeitsstellen in einem Sektionsgestell zusammengefasst sind, wobei die Sektion mehrere Funktionsbauteile, die zum Betreiben der Textilmaschine ausgestaltet sind, sowie mindestens ein Transportverstärkungselement, das das Sektionsgestell für die Dauer des Transportes stabilisiert, umfasst.

Es wird eine Sektion vorgeschlagen, bei der mindestens ein Transportverstärkungselement durch ein Transportverstärkungselement nach einem der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen ausgebildet ist. Damit können die in diesem Zusammenhang beschriebenen Vorteile und Wirkungen erreicht werden.

Eine derartige Ausbildung der Sektion bringt den großen Vorteil, dass eine Sektion mit reduzierten Einzelteilen und Kosten hergestellt werden kann und darüber hinaus ein Transport der Sektionsgestelle gewährleistet wird, ohne dass die Gefahr besteht, dass sich die Sektionsgestelle verformen. Durch die Geometrie der Sektionsgestelle verformen sich diese bei Belastung besonders leicht zu einem Parallelogramm, das so ausgeprägt sein kann, dass die Arbeitsstellen dauerhaft beschädigt werden können.

Die vorteilhafte Ausbildung der Sektion ist einfach in der Umsetzung und gewährleistet eine sichere Stabilisierung und Verstärkung der Sektion respektive des Sektionsgestells. Außerdem sind die als Transportverstärkungselemente ausgestalteten Funktionsbauteile an den Sektionen montierbar, an denen sie auch zum Betrieb der Textilmaschine eingesetzt werden, so dass schon beim Transport und der Ankunft am Zielort die jeweiligen Funktionsbauteile passend zu den Sektionen zugeordnet sind. Eine manuelle Sortierung am Zielort, wie sie bisher notwendig war, entfällt und die Montagezeit wird insgesamt verkürzt.

Vorzugsweise ist das Transportverstärkungselement beschädigungsfrei an das Sektionsgestell montier- und demontierbar und zum Transport stabilisierend an das Sektionsgestell positionierbar.

Unter beschädigungsfrei wird eine lösbare Anordnung des Transportverstärkungselements an dem Sektionsgestell verstanden, mittels welcher das Transportverstärkungselement ohne die Maßnahmen von Teilen zerstörenden oder beschädigenden Aktionen an dem Sektionsgestell montierbar bzw. von diesem demontierbar ist. Hierdurch wird gewährleistet, dass durch die Sekundärfunktion des Funktionsbauteils als Transportverstärkungselement nicht die spätere Funktion im Betrieb der Textilmaschine beeinträchtigt wird.

Außerdem können die in diesem Zusammenhang beschriebenen Vorteile und Wirkungen bei jedem späteren, erneuten Transport erzielt werden, da es durchaus in der Praxis vorkommt, dass Auflaufspulen herstellende Textilmaschinen standortseitig verlagert werden.

Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft eine Auflaufspulen herstellende Textilmaschine mit einer Vielzahl von Arbeitsstellen, die jeweils in einem Sektionsgestell zu Sektionen zusammengefasst sind.

Die Auflaufspulen herstellende Textilmaschine zeichnet sich dadurch aus, dass die Sektion durch eine Sektion nach einer der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen ausgebildet ist.

Durch eine derartige Ausgestaltung der Sektionen respektive durch die zweifache Verwendung von Bauteilen, die einerseits als Funktionsbauteile für den Betrieb der Textilmaschine zum Einsatz kommen und andererseits während des Transportes als Transportverstärkungselemente eingesetzt werden, wird der so genannte Beipack reduziert respektive eliminiert. So können ein kostengünstigerer Versand vom Hersteller zum Kunden und ein optimierter Zusammenbau der Textilmaschine erfolgen.

Die vorliegende Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Stabilisieren von Sektionen einer Auflaufspulen herstellenden Textilmaschine, bei der mehrere Arbeitsstellen in einem Sektionsgestell zusammengefasst sind, wobei jede Sektion mehrere Funktionsbauteile, die zum Betreiben der Textilmaschine ausgestaltet sind, sowie mindestens ein Transportverstärkungselement, das das Sektionsgestell für die Dauer des Transportes stabilisiert, umfasst.

Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass mindestens ein Transportverstärkungselement nach einer der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen ausgebildet ist, und dass in einem ersten Schritt das Transportverstärkungselement zum Transport so an dem Sektionsgestell befestigt wird, dass es die Sektion stabilisiert und verstärkt, und dass in einem nachfolgenden Schritt das Transportverstärkungselement demontiert und beim Zusammenbau der Sektionen so an das

jeweilige Sektionsgestell montiert wird, dass es als Funktionsbauteil zum Betreiben der Textilmaschine eingesetzt wird.

Mit dem ersten Schritt wird das vorteilhaft ausgebildete Transportverstärkungselement, das durch ein Funktionsbauteil der Sektion ausgebildet ist, in einer Verstärkungsposition an dem Sektionsgestell lösbar montiert, so dass das Sektionsgestell gegen die auftretenden Belastungen beim Transport verstärkt und stabilisiert wird und keine schadhafte Verformungen entstehen können.

Nach erfolgtem Transport werden mit dem zweiten Schritt die Transportverstärkungselemente aus ihrer jeweiligen Verstärkungsposition an den Sektionsgestellen gelöst. Somit kann das Transportverstärkungselement gemäß seiner Primärfunktion nun als Funktionsbauteil an der Textilmaschine installiert werden. Dabei sind die jeweiligen demontierten Transportverstärkungselemente als stückrichtige Funktionsbauteile bereits den jeweiligen Sektionen zugeordnet, so dass ein rascher Umbau erfolgen kann.

Durch diese Vorgehensweise kann ein optimierter Aufbau der Textilmaschine erfolgen, bei dem ein Fehlen von Funktionsbauteilen ausgeschlossen werden kann.

Des Weiteren betrifft ein Aspekt der Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Transportverstärkungselementes nach einer der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen.

Das vorgeschlagene Verfahren zur Herstellung eines Transportverstärkungselementes zeichnet sich dadurch aus, dass das Transportverstärkungselement als Funktionsbauteil zum Betreiben der Textilmaschine ausgestaltet ist und Befestigungsmöglichkeiten aufweist, die mit Befestigungsmöglichkeiten am Sektionsgestell derart korrespondieren, dass das Transportverstärkungselement positionsabhängig transportstabilisierend oder als Funktionsbauteil zum Betrieb der Textilmaschine befestigbar ist.

Dadurch dass das Transportverstärkungselement gleichzeitig als Funktionsbauteil ausgebildet ist, sind in bevorzugter Weise für beide Funktionen entsprechende Befestigungsmöglichkeiten vorzusehen. Das heißt, zu den Befestigungsmöglichkeiten

des Funktionsbauteils zum Betrieb der Textilmaschine und zur Erfüllung seiner Primärfunktion, wie beispielsweise die Schienenstütze zur Lagerung der Schienen des Serviceaggregates, ist das Transportverstärkungselement auch mit Befestigungsmöglichkeiten zu versehen, um beispielsweise mit der Schienenstütze die Seitenteile des Sektionsgestells mit dem Querträger verbinden zu können. Dabei können die Befestigungsmittel, zum Beispiel Schrauben und Bohrungen, im Transportverstärkungselement respektive im Sektionsgestell zur Aufnahme der Schrauben umfassen, oder Ausformungen, die mit Einbuchtungen korrespondieren. Im Rahmen der Erfindung sind grundsätzlich alle Befestigungsmöglichkeiten denkbar, die eine beschädigungsfreie Montage und Demontage des Transportverstärkungselements in beiden Positionen zulassen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen der Erfindung, anhand der Figuren und Zeichnungen, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigen, und aus den Patentansprüchen. Die einzelnen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung verwirklicht sein.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 in Vorderansicht eine schematische Darstellung eines Sektionsgestells einer Spulmaschine nach dem Stand der Technik;
- Figur 2 schematische Darstellung der Rückseite eines Sektionsgestells mit erfindungsgemäß ausgebildeten Transportverstärkungselementen;
- Figur 3 schematische Darstellung der Rückseite eines Sektionsgestells mit einer alternativen Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Transportverstärkungselementes;

Figur 4 schematische Darstellung der Rückseite eines Sektionsgestells mit für den Betrieb der Spulmaschine als Funktionsbauteilen montierten Transportverstärkungselementen.

Die Figur 1 zeigt schematisch eine Darstellung eines Sektionsgestells 1 einer Spulmaschine des Typs AC6, wie sie aus dem Stand der Technik der Technik bekannt ist. Bei dieser Spulmaschine bilden jeweils 10 Arbeitsstellen eine Sektion. Die Anzahl der Arbeitsstellen pro Sektion kann je nach Maschinentyp unterschiedlich sein, es gibt beispielsweise ebenso Spulmaschinen mit 6 Arbeitsstellen pro Sektion oder Offenend-Spinnmaschinen mit 24 Arbeitsstellen pro Sektion.

Als Sektion wird die Einheit bezeichnet, wenn die Arbeitsstellen, bis auf die im Beipack mitgelieferten Funktionsbauteile, vollständig auf das Sektionsgestell 1 montiert sind. Da diese nicht erfindungswesentlich sind, wurden sie an dieser Stelle zur besseren Übersichtlichkeit weggelassen.

Wie bekannt, wird das Sektionsgestell 1 aus zwei Seitenwänden 2, einem unteren Querträger 3 und einem oberen Querträger 4 gebildet. Eine Rückwand 5 ist so angeordnet, dass die einzelnen Arbeitsstellen, in diesem Beispiel Spulstellen, montiert werden können. Dazu weist die Rückwand Aufnahmen/Vorbereitungen auf, so dass die jeweiligen Funktionsaggregate zum Beispiel mit dem Unterdruckkanal 7 verbunden werden können. Die Halter 6 für das Kreuzspulenabtransportprofil 14 sind ebenfalls bereits montiert. Im unteren Bereich des Sektionsgestells 1 sind Transportverstärkungselemente 8 in Form von Querverstrebungen angebracht, die das Sektionsgestell 1 stabilisieren und verhindern, dass es sich verformt. An jeder Seitenwand 2 sind zusätzlich Transportverstärkungselemente 9 montiert, die außer zur Verstärkung dazu verwendet werden, das Sektionsgestell 1 mittels eines Krans anzuheben.

Figur 2 zeigt schematisch ein Sektionsgestell 1 in der rückwärtigen Ansicht, diesmal mit dem als Oberbau 12 bezeichneten Teil, der oberhalb der Wickeleinrichtung angeordnet ist. In dieser Ansicht liegt der Unterdruckkanal 7 vor der Rückwand 5. Beide erstrecken sich von einer Seitenwand 2 zur anderen Seitenwand 2 des Sektionsgestells 1. Im Oberbau 12 ist bereits eine Fahrschiene 10 für ein Serviceaggregat, beispielsweise für

einen so genannten Kreuzspulenwechsler, montiert. Mit der Bezugszahl 11 sind zwei Teile der Schienenstütze gekennzeichnet, die als Transportverstärkungselement in einer Verstärkungsposition die jeweilige Seitenwand 2 mit der Fahrschiene 10 fixieren. Zur Inbetriebnahme der Spulmaschine werden beide Teile der Schienenstütze 11 miteinander verbunden und als Träger für Schienen 13 für ein weiteres Serviceaggregat, beispielsweise für einen so genannten Wanderreiniger, verwendet.

Figur 3 zeigt schematisch einen Ausschnitt der rückseitigen Ansicht eines Sektionsgestells 1. Wie bereits beschrieben, sind die Teile der Schienenstütze 11 zur Verstärkung an den Seitenwänden 2 und der Fahrschiene 10 montiert. Das Kreuzspulenabtransportprofil 14 ist in seiner Verstärkungsposition hochkantig an das Sektionsgestell 1 befestigt, in diesem Beispiel verschraubt. Zur späteren Montage, um als Profil das Transportband für den Kreuzspulenabtransport aufzunehmen, wird das Kreuzspulenabtransportprofil 14 demontiert, um ca. 90° gedreht und auf den Haltern 6 montiert, die in diesem Ausführungsbeispiel flächig ausgebildet sind.

Figur 4 zeigt ebenfalls schematisch die Rückseite eines Sektionsgestelles 1, wobei die Transportverstärkungselemente in der Position montiert sind, wie sie als Funktionsbauteil 11, 14 während des Betriebes der Spulmaschine zum Einsatz kommen. Dieses Sektionsgestell 1 umfasst sechs Spulstellen; ist mit seinem Aufbau ansonsten aber identisch zu den vorherigen Ausführungsbeispielen.

Zwischen den Seitenwänden 2 ist der Unterdruckkanal 7 angeordnet, der in dieser Ansicht vor der Rückwand 5 liegt. Das Kreuzspulenabtransportprofil 14 ist so auf den Haltern 6 positioniert und am Sektionsgestell 1 montiert, dass das Transportband für den Abtransport der produzierten Kreuzspulen eingesetzt werden kann. Die Kreuzspulen werden in den Spulenrahmen 15 drehbar gelagert und am Ende der Spulenreise auf das Transportband im Kreuzspulenabtransportprofil 14 überführt.

Die beiden Einzelteile der Schienenstütze 11 wurden zusammengebaut und als Doppelstütze ausgebildete Schienenstütze 11 so montiert, dass die Schiene 13 für ein weiteres Serviceaggregat an der Schienenstütze 11 installiert werden konnte.

Außerdem ist an der Schienenstütze 11 das Magazinträgerprofil 16 befestigt, in dem spullstelleneigene Leerhülsen bevorratet werden.

Patentansprüche:

1. Transportverstärkungselement (8, 9) für eine Sektion einer Auflaufspulen herstellenden Textilmaschine, in der mehrere Arbeitsstellen in einem Sektionsgestell (1) zusammengefasst sind, wobei das Transportverstärkungselement (8, 9) ausgelegt ist, das Sektionsgestell (1) für die Dauer des Transportes zu stabilisieren,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Transportverstärkungselement (8, 9) durch ein Funktionsbauteil (11, 14) ausgebildet ist, welches in der Sektion zum Betreiben der Textilmaschine ausgestaltet ist.

2. Transportverstärkungselement (8, 9) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Transportverstärkungselement (8, 9) durch eine Schienenstütze (11) gebildet ist.
3. Transportverstärkungselement (8, 9) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Transportverstärkungselement (8, 9) durch ein Kreuzspulenabtransportprofil (14) gebildet ist.
4. Sektion einer Auflaufspulen herstellenden Textilmaschine, in der mehrere Arbeitsstellen in einem Sektionsgestell (1) zusammengefasst sind, wobei die Sektion mehrere Funktionsbauteile (11, 14), die zum Betreiben der Textilmaschine ausgestaltet sind, sowie mindestens ein Transportverstärkungselement (8, 9), das das Sektionsgestell (1) für die Dauer des Transportes stabilisiert, umfasst,

dadurch gekennzeichnet, dass

mindestens ein Transportverstärkungselement (8, 9) durch ein Transportverstärkungselement (8, 9) nach Anspruch 1 ausgebildet ist.

5. Sektion nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Transportverstärkungselement (8, 9) beschädigungsfrei an das Sektionsgestell (1) montier- und demontierbar und zum Transport stabilisierend an das Sektionsgestell (1) positionierbar ist.

6. Auflaufspulen herstellende Textilmaschine mit einer Vielzahl von Arbeitsstellen, die jeweils in einem Sektionsgestell (1) zu Sektionen zusammengefasst sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Sektion durch eine Sektion nach Anspruch 4 ausgebildet ist.

7. Verfahren zum Stabilisieren von Sektionen einer Auflaufspulen herstellenden Textilmaschine, bei der mehrere Arbeitsstellen in einem Sektionsgestell (1) zusammengefasst sind, wobei jede Sektion mehrere Funktionsbauteile (11, 14), die zum Betreiben der Textilmaschine ausgestaltet sind, sowie mindestens ein Transportverstärkungselement (8, 9), das das Sektionsgestell (1) für die Dauer des Transportes stabilisiert, umfasst,

dadurch gekennzeichnet, dass

mindestens ein Transportverstärkungselement (8, 9) nach Anspruch 1 ausgebildet ist, und

das in einem ersten Schritt das Transportverstärkungselement (8, 9) zum Transport so an dem Sektionsgestell (1) befestigt wird, dass es die Sektion stabilisiert und verstärkt, und

das in einem nachfolgenden Schritt das Transportverstärkungselement (8, 9) demontiert und beim Zusammenbau der Sektionen so an das jeweilige Sektionsgestell (1) montiert wird, dass es als Funktionsbauteil (11, 14) zum Betreiben der Textilmaschine zum Einsatz kommt.

8. Verfahren zur Herstellung eines Transportverstärkungselementes (8, 9) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Transportverstärkungselement (8, 9) als Funktionsbauteil (11, 14) zum Betreiben der Textilmaschine ausgestaltet ist und Befestigungsmöglichkeiten aufweist, die mit Befestigungsmöglichkeiten am Sektionsgestell (1) derart korrespondieren, dass das Transportverstärkungselement (8, 9) positionsabhängig transportstabilisierend oder als Funktionsbauteil (11, 14) zum Betrieb der Textilmaschine befestigbar ist.

Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft ein Transportverstärkungselement 8, 9 für eine Sektion einer Auflaufspulen herstellenden Textilmaschine, in der mehrere Arbeitsstellen in einem Sektionsgestell 1 zusammengefasst sind, wobei das Transportverstärkungselement 8, 9 ausgelegt ist, das Sektionsgestell 1 für die Dauer des Transportes zu stabilisieren.

Erfindungsgemäß ist das Transportverstärkungselement 8, 9 durch ein Funktionsbauteil 11, 14 ausgebildet, welches in der Sektion zum Betreiben der Textilmaschine ausgestaltet ist.

(Fig.3)

