

(19)



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie

(11)

N° de publication :

LU504202

(12)

BREVET D'INVENTION**B1**

(21)

N° de dépôt: LU504202

(51)

Int. Cl.:

D01H 1/00, B60P 7/15, D01H 4/00, B61D 45/00, B65D
90/00

(22)

Date de dépôt: 11/05/2023

(30)

Priorité:

(72)

Inventeur(s):

UEDINGER Lothar – Deutschland, TOEPKE Heiko –
Deutschland

(43)

Date de mise à disposition du public: 11/11/2024

(74)

Mandataire(s):

SAURER SPINNING SOLUTIONS GMBH & CO. KG –
52531 Übach-Palenberg (Deutschland)

(47)

Date de délivrance: 11/11/2024

(73)

Titulaire(s):

SAURER SPINNING SOLUTIONS GMBH & CO. KG –
52531 Übach-Palenberg (Deutschland)

(54)

Sicherungsvorrichtung, Textilmaschine, Transportvorrichtung und Verfahren.

(57)

Sicherungsvorrichtung, Textilmaschine, Transportvorrichtung und Verfahren Die Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung zur Sicherung einer Textilmaschine in einer Transportvorrichtung. Dabei kann die Transportvorrichtung Außenbegrenzungen, insbesondere Seitenwände, aufweisen. Dabei können mindestens zwei der Außenbegrenzungen je mindestens teilweise eine Strukturierung aufweisen. Um eine Transportsicherheit (weiter) zu verbessern und ein Fehler- und Beschädigungsrisiko (weiter) zu reduzieren, ist vorgesehen, dass die Sicherungsvorrichtung mindestens zwei Interaktionsvorrichtungen aufweist. Dabei können die Interaktionsvorrichtungen jeweils einen Teil einer der Strukturierungen mindestens teilweise als Negativ nachbilden. Dabei können die Sicherungsvorrichtung und die Interaktionsvorrichtungen ausgebildet sein, um der Transportvorrichtung derart zugeordnet zu werden, um die Interaktionsvorrichtungen mit jeweils einer teilweisen Strukturierung der Außenbegrenzung in Interaktion zu bringen, insbesondere ohne mechanische Befestigungsmittel. Das In-Interaktion- bringen kann dabei derart sein, um eine Bewegung einer Textilmaschine relativ zu einer Ausdehnungsrichtung einer Transportvorrichtung zu beschränken.

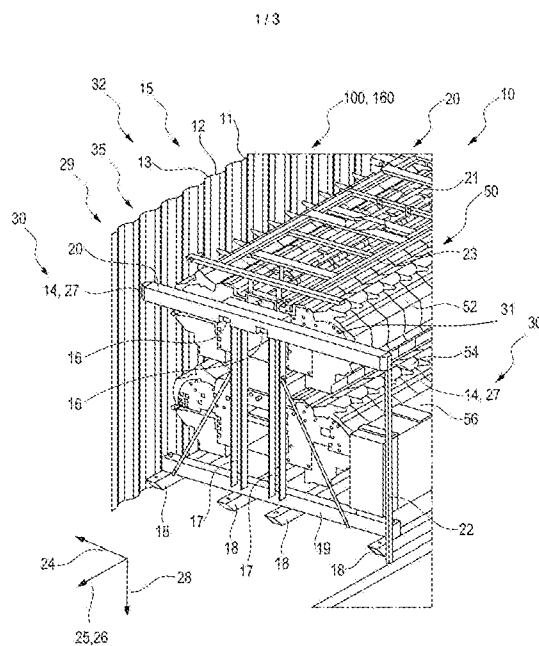


Fig. 1

Beschreibung

Sicherungsvorrichtung, Textilmaschine, Transportvorrichtung und Verfahren

Die Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung zur Sicherung einer Textilmaschine in einer Transportvorrichtung. Die Erfindung betrifft eine Textilmaschine. Die Erfindung betrifft eine Transportvorrichtung. Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbau einer Transportvorrichtung. Die Erfindung betrifft eine Verwendung einer Sicherungsvorrichtung.

Textilmaschinen, beispielsweise Rotor- und Luftspinnmaschinen, können aus mehreren Sektionen aufgebaut sein. An Sektionen der Luftspinnmaschine können zudem Streckwerke montiert sein. Die Dimensionierung der Textilmaschinen erschwert einen Transport. Um den Transport zu vereinfachen, werden derartige Textilmaschinen vor der Verladung demontiert, die Einzelteile separat verpackt und dann versendet. Insbesondere werden dabei die Streckwerke von den Sektionen der Luftspinnmaschine demontiert. Dadurch wird zusätzlicher Aufwand beim Versenden erzeugt. So ist nicht nur die Demontage vor dem Transport, sondern auch die Montage am Zielort aus den Einzelteilen zeitaufwendig und beinhaltet ein Fehler- und Beschädigungsrisiko. Der Anmelder verfolgt die zum Anmeldetag bekannten und realisierbaren Sicherheitsvorkehrungen und implementiert diese mit größter Sorgfalt. Allerdings ist der Anmelder bestrebt bei Konstruktion, Aufbau und Transport der Textilmaschinen die Sicherheit kontinuierlich weiterzuentwickeln und zu verbessern.

Vor diesem Hintergrund ist es Aufgabe der Erfindung, eine Transportsicherheit (weiter) zu verbessern und ein Fehler- und Beschädigungsrisiko (weiter) zu reduzieren.

Die Aufgabe wird durch eine Sicherungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die Aufgabe wird durch eine Textilmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 8 gelöst. Die Aufgabe wird durch eine Transportvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 9 gelöst. Die Aufgabe wird durch ein Verfahren zum Aufbau einer Transportsicherung mit den Merkmalen des Anspruchs 10 bzw. des Anspruchs 11 gelöst. Die Aufgabe wird durch eine Verwendung einer Sicherungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 12 gelöst.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Nach einem Aspekt wird die Aufgabe durch eine Sicherungsvorrichtung mit den Merkmalen des

Anspruchs 1 gelöst.

Dabei kann eine Sicherungsvorrichtung zur Sicherung einer Textilmaschine in einer Transportvorrichtung ausgebildet sein. Dabei kann die Transportvorrichtung Außenbegrenzungen aufweisen. Dabei können mindestens zwei der Außenbegrenzungen je mindestens teilweise eine Strukturierung aufweisen. Die Sicherungsvorrichtung kann mindestens zwei Interaktionsvorrichtungen aufweisen. Dabei können die Interaktionsvorrichtungen jeweils einen Teil einer der Strukturierungen mindestens teilweise als Negativ nachbilden. Dabei können die Sicherungsvorrichtung und die Interaktionsvorrichtungen ausgebildet sein, um der Transportvorrichtung derart zugeordnet zu werden, um die Interaktionsvorrichtungen mit jeweils einer teilweisen Strukturierung der Außenbegrenzung in Interaktion zu bringen. Das In-Interaktion-bringen kann dabei derart sein, um eine Bewegung einer Textilmaschine relativ zu einer Ausdehnungsrichtung einer Transportvorrichtung zu beschränken. Dadurch wird die Transportsicherheit (weiter) verbessert und ein Fehler- und Beschädigungsrisiko für eine Beschädigung am Transportgut und/oder an der Transportvorrichtung wird (weiter) reduziert.

Bei Transporten, insbesondere über längere Strecken, weiter insbesondere bei Luft-, bei See-, und/oder bei Überlandtransporten, können Transportvorrichtungen, beispielsweise Container, Verwendung finden, in denen Fracht aufgenommen werden kann. Diese können eine Standardgröße aufweisen, die beispielsweise auf Containerschiffen verwendet wird. Dies vereinfacht insbesondere die (halbautomatisierte) Verladung.

Unter Außenbegrenzungen können insbesondere Seitenwände, Bodenelemente und/oder Deckenelemente verstanden werden. Dabei ist insbesondere eine Außenbegrenzung in Ausführungsformen als Einhausung bzw. Elemente einer Einhausung zu verstehen. Eine Einhausung kann dabei einen Raum gegenüber einem anderen Raum (entsprechend auch für Raumbereiche) abgrenzen, insbesondere derart, dass ein Eingriff in diesen Raum nicht von einem Außen in ein Innen möglich ist. Dabei kann aber auch eine entsprechende Einhausung bzw. eine Außenbegrenzung in einen weiteren Raum aufgenommen werden, ohne dass dabei die hier als Außenbegrenzung bezeichneten Elemente und/oder Strukturen ihre Funktion als Außenbegrenzung verlieren. In anderen Worten kann eine Außenbegrenzung eine Abgrenzung sein, die eine Sicherungsvorrichtung mit einer daran angeordneten Textilmaschine gegen andere Raumabschnitte und/oder Raumbereich abgrenzen kann.

Verwendete Transportvorrichtungen, insbesondere Container, können mindestens Bereiche in den Außenbegrenzungen aufweisen, die eine Strukturierung aufweisen. In manchen Ausführungsformen kann es sich um wellenartig ausgestaltete Seitenwände handeln. Dabei ist wellenartig nicht dahingehend einschränkend zu verstehen, dass sich eine Sinusform (oder entsprechend eine Kosinusform) in einer Schnittansicht durch eine Außenbegrenzung ausbildet. Dies gilt insbesondere für eine Schnittansicht auf eine Schnittebene, die senkrecht zu einer Ausdehnungsebene die Ausdehnungsebene schneidet. Vielmehr ist unter einer Strukturierung ein sich mindestens bereichsweise wiederholendes Strukturprofil zu verstehen. Strukturprofile können dabei insbesondere einem Kosinus- und/oder Sinusverlauf folgen. Außenbegrenzungen können aber auch als Trapezwände ausgestaltet sein. In anderen Worten heißt das, dass in die Seitenwände ein sich wiederholendes Profil, insbesondere mit einem trapezartigen Strukturprofil, eingeprägt sein kann. Das Strukturprofil kann beispielsweise Täler und Berge aufweisen, die sich jeweils entlang der Senkrechten zur Ausdehnungsebene des Profils erstrecken (und entsprechend in einem Schnitt senkrecht zur Ausdehnungsebene erkennbar sind, wie oben beschrieben).

Ein Beschränken einer Bewegung einer Textilmaschine relativ zu einer Ausdehnungsrichtung einer Transportvorrichtung kann dabei insbesondere derart verstanden werden, dass die Textilmaschine nicht in einer Längsrichtung verrutschen kann. Alternativ oder zusätzlich ist darunter zu verstehen, dass die Textilmaschine nicht in einer Querrichtung zur Ausdehnungsrichtung verrutschen kann. Die Ausdehnungsrichtung kann also eine Querrichtung (entlang einer Breite der Transportvorrichtung) oder eine Längsrichtung (entlang einer Länge der Transportvorrichtung) sein. Eine (zu sperrende) Bewegung kann dabei mindestens Vektorkomponenten in eine der genannten Richtungen aufweisen.

Dabei kann vorgesehen sein, dass die Interaktionsvorrichtungen mindestens paarweise an einer Sicherungsvorrichtung angeordnet sind. Dadurch können die Interaktionsbereiche mit paarweise in einer Transportvorrichtung ausgebildeten Strukturierungen interagieren, um gegenläufige Bewegungen in einer Ausdehnungsrichtung der Transportvorrichtung (entsprechend auch in einer Ausdehnungsrichtung einer Textilmaschine) zu kompensieren. Dies kann dadurch erfolgen, dass eine Abstützung an einer der Außenbegrenzungen erfolgt. Dadurch kann ein Impulsübertrag, bzw. ein Kraftübertrag an einem Interaktionsbereich stattfinden. Ein Interaktionsbereich ist dabei insbesondere ein Bereich, in dem eine Strukturierung und eine mindestens teilweise als Negativ der Strukturierung ausgebildete Interaktionsvorrichtung in

Kontakt stehen. Dieser Kontakt kann insbesondere formschlüssig sein.

Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Interaktionsvorrichtung in den Interaktions- und/oder Kontaktbereichen mit einer Strukturierung ohne mechanische Befestigungsmittel in eine Interaktion gebracht werden kann. Dabei ist darauf insbesondere abzustellen, dass Befestigungsmittel insbesondere nicht notwendig sind, um einen Kraftübertrag von den Interaktionsvorrichtungen in die Strukturierungen zu ermöglichen. Dabei kann insbesondere vorgesehen sein, dass Befestigungsmittel wie Klebemittel, Schrauben, Nägel, Bolzen, Pins und ähnlich wirkende Mittel nicht zum Einsatz kommen müssen, um eine Interaktionsvorrichtung an einer Strukturierung auch bei einem Transport und bei einer Verdrehung oder Verwindung der Transportvorrichtung und/oder bei einem Verrutschen zu halten. Dabei können durch die hier beschriebenen Interaktionsvorrichtungen und die mit diesen in Interaktion stehenden Strukturierungen die notwendigen Anforderungen im Bereich der See-, Luft-, und/oder Überlandtransportvorschriften, wie etwa in den USA und/oder der EU und/oder Deutschland, wie sie zum Anmeldetag bzw. zum Prioritätstag Geltung hatten, erfüllt werden, insbesondere ohne entsprechende Befestigungsmittel einzusetzen, wie oben beschrieben. Damit ist insbesondere eine Aneinanderlagerung von ebenen, insbesondere glatten Platten, die verschraubt werden müssten, um ein Verrutschen zu verhindern, keine Interaktionsvorrichtung und eine entsprechend ebene, insbesondere glatte Wand ist keine Strukturierung, im Sinne des hier beschriebenen.

Nach einem Aspekt können die Außenbegrenzungen Seitenwände aufweisen, insbesondere einander gegenüberliegende Seitenwände, wobei jede der Seitenwände ein eingepprägtes Profil als die Strukturierung aufweist. Dabei kann die Sicherungsvorrichtung eine Stützstrebe aufweisen, zur Anordnung zwischen den Seitenwänden. Dabei kann die Stützstrebe die Interaktionsvorrichtungen aufweisen. Diese können an der Stützstrebe insbesondere endseitig, weiter insbesondere paarweise angeordnet sein. Diese können jeweils ausgebildet sein, um als eine Fügekontur einen lösbaren Formschluss mit dem Profil auszubilden.

In anderen Worten ausgedrückt kann die Sicherungsvorrichtung in den Seitenwänden des Containers in Form des Profils (Synonym: der Kontur) vorhandene Abstützungsmöglichkeiten nutzen, um die Textilmaschine gegen ein Verrutschen zu sichern. Das Profil kann dabei insbesondere in der Transportvorrichtung bereits vorgelegt sein und kann dort eine andere Funktion aufweisen. Dadurch kann es sein, dass eine Transportvorrichtung nicht umgebildet werden muss, was Kosten spart, da keine Umbauten an dem Container durchgeführt werden

müssen. Auch die Textilmaschine ist insbesondere nur durch die Sicherungsvorrichtung zu ergänzen, muss in ihrer Struktur aber nicht grundlegend auf einen Transport vorbereitet werden. Ein grundlegendes Vorbereiten ist dabei insbesondere ein Auseinanderbauen von mindestens Teilen der Textilmaschine, wie einer Entfernung von Sektionen und/oder einer Entfernung von Streckvorrichtungen. Die Sicherungsvorrichtung ist somit kostengünstig zu implementieren. Die Sicherung der Textilmaschine entlang einer Aufnahmevorrichtung in der Transportvorrichtung, insbesondere in dem Container, mittels einer hier beschriebenen Sicherungsvorrichtung, kann dadurch eine Handhabung verbessern.

Nach einem Aspekt weist die Sicherungsvorrichtung wenigstens eine Arretiervorrichtung auf und weist wenigstens eine Arretiergegenvorrichtung (auch als Arretiergegenmittel zu bezeichnen) auf. Die Arretiervorrichtung ist dabei insbesondere an einer Stützstrebe einer Sicherungsvorrichtung ausgebildet und daran insbesondere derart angeordnet und ausgebildet, um mit einer Arretiergegenvorrichtung, die an einer Textilmaschine angeordnet ist, eine Arretierverbindung in einem Transportzustand einzugehen. Dabei können also die Arretiervorrichtung und die Arretiergegenvorrichtung eine Aufnahme von zueinander passenden Elementen ausbilden.

Dabei kann eine Abstützung der Textilmaschine erfolgen, dahingehend, dass die Textilmaschine an dafür geeigneten Kraftaufnahmepunkten mindestens ein Arretiergegenmittel aufweist. Dieses kann ausgebildet und angeordnet sein, um Kräfte, die auf die Textilmaschine bei einem Transport wirken, in die Stützstrebe zu überführen. Von dort können die Kräfte über die Interaktionsvorrichtungen in die Transportvorrichtung abgeleitet werden. Dadurch wird eine Transportsicherheit für das Transportgut, hier die Textilmaschine, weiter verbessert.

Eine Arretiervorrichtung in Arretierverbindung mit einer Arretiergegenvorrichtung ermöglicht es, dass die Stützstrebe die Textilmaschine am Verrutschen hindert und dass Kräfte auf Teile und/oder Bereiche der Textilmaschine ausgeübt werden, die als Kraftaufnahmepunkte fungieren können und die insbesondere für die Aufnahme solcher Kräfte geeignet sind, insbesondere dafür ausgebildet sind. Dadurch kann die Sicherheit des Transports einer Textilmaschine (weiter) verbessert werden und die Beschädigungsgefahr kann (weiter) reduziert werden.

Die Arretiervorrichtung in Arretierverbindung mit einer Arretiergegenvorrichtung ermöglicht es - in anderen Worten ausgedrückt - an der Textilmaschine einen mechanischen Anschluss vorzusehen, um die Textilmaschine (möglichst) schadlos abzustützen. Der mechanische

Anschluss kann dabei insbesondere ein lösbarer Abschluss sein. Dabei kann eine Arretiervorrichtung ein aus der Stützstrebe auskragendes Arretierelement aufweisen, dass in eine Aufnahme einführbar ist, wobei die Aufnahme als Arretiergegenvorrichtung fungieren kann.

Alternativ oder zusätzlich kann eine Arretiervorrichtung eine Aufnahme aufweisen, für die Aufnahme eines auskragenden Arretierelements, welches als Arretiergegenvorrichtung (kann auch als Arretierkomplementärvorrichtung oder als Arretierergänzungsvorrichtung bezeichnet werden) fungieren kann. Dadurch kann eine Transportsicherheit für den Transport einer Textilmaschine verbessert werden und die Beschädigungsgefahr kann reduziert werden.

Alternativ oder zusätzlich können nach einem Aspekt die Interaktionsvorrichtungen als Eingreifeinrichtungen für einen Eingriff in das Profil ausgebildet sein. Dadurch kann eine Abstützung dahingehend erfolgen, dass eine mindestens teilweise Umhausung der Eingreifeinrichtung durch das Profil realisiert wird. Dadurch wird eine Abstützung in mehrere Richtungen möglich. Dadurch werden etwaige Zieh-, Scher- und Druckkräfte auf ein Profil mindestens teilweise kompensiert, bzw. auch mindestens teilweise verteilt. Dadurch kann ein Stress an potenziellen mechanischen Verbindungen und/oder an Haltevorrichtungen (oder etwaigen Befestigungsmitteln, diese werden nicht mehr notwendig sein) reduziert werden. Dadurch kann eine Transportsicherheit erhöht werden, bei der insbesondere nicht nur das Transportgut (hier die Textilmaschine) besser geschützt wird, sondern bei der auch die Transportvorrichtung (hier etwa der Container) besser geschützt wird.

Alternativ oder zusätzlich können nach einem Aspekt die Interaktionsvorrichtungen endseitig an einer Stützstrebe angeordnet sein. Diese Anordnung kann dabei insbesondere paarweise erfolgen. Dadurch kann eine Abstützung bei Krafteinwirkung erfolgen, wobei die Krafteinwirkung insbesondere eine Komponente aufweist, die entlang einer Ausdehnungsrichtung verläuft.

Nach einem Aspekt kann die mindestens eine Arretiervorrichtung zur Aufnahme von mindestens einem Befestigungsabschnitt als der mindestens einen Arretiergegenvorrichtung ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich kann die mindestens eine Arretiergegenvorrichtung an einer Anlagevorrichtung angeordnet sein. Die Anlagevorrichtung kann zur Anlage der Textilmaschine in einem Transportzustand ausgebildet sein. Dadurch kann eine Transportsicherheit weiter verbessert werden. Die Anlagevorrichtung kann dabei an einer Textilmaschine für einen Transport angeordnet sein. In Ausführungsformen kann die Anlagevorrichtung an einer

Textilmaschine auch in einem Betriebszustand verbleiben. Dadurch ist ein Handling vereinfacht und die Textilmaschine kann wieder einfacher weiter transportiert werden, etwa für eine Reparatur und/oder für einen Wiederverkauf. In anderen Ausführungsformen kann die Anlagevorrichtung auch entfernt werden. Dadurch kann Platz eingespart werden.

Als Anlage ist dabei insbesondere zu verstehen, dass die Anlagevorrichtung mit einer Seite, insbesondere mit einer Stirnseite der Textilmaschine, derart anliegt, um eine Kraftableitung zwischen der Textilmaschine und der Anlagevorrichtung bei einem Transport zu ermöglichen. Dadurch wird die Textilmaschine insbesondere weiter gestützt, insbesondere gegen ein Verrutschen in einer Richtung auf die Anlagevorrichtung hin.

Es kann eine (zusätzliche) Anlagevorrichtung an der Textilmaschine vorgesehen sein, um die Abstützlast der Stützstrebe, die sich beispielsweise durch Schiefelage des Containers während des Transports ergibt, an stabile Strukturelemente der Textilmaschine zu übertragen. Diese Stabilitätspunkte können als Kraftübertragungspunkte (Synonym: Kraftableitungspunkte) bezeichnet werden. Dies ist insbesondere möglich für die Abstützung durch die entsprechende Zuordnung zur Arretiervorrichtung in Arretierverbindung mit einer Arretiergegenvorrichtung, wie an anderer Stelle beschrieben.

Nach einem Aspekt kann wenigstens einer von der Stützstrebe oder wenigstens einer der Interaktionsvorrichtungen eine Positionierungseinrichtung zur Positionierung der Stützstrebe oder der Interaktionsvorrichtungen während einer Montage zugeordnet sein. Dabei kann eine Interaktionsvorrichtung insbesondere eine Eingreifeinrichtung sein, wie an anderer Stelle beschrieben. Dadurch können die Interaktionsvorrichtungen, insbesondere die daran angeordneten oder die von diesen ausgebildeten Fügekonturen, mittels der Positionierungseinrichtung in dem Profil höhenbedarfsgerecht positioniert werden, bis die Sicherungsvorrichtung mit der Textilmaschine und/oder den Seitenwänden im Wirkverbund steht. Insbesondere kann die Positionierungseinrichtung verstellbar sein, um eine Justage durchführen zu können.

Nach einem Aspekt kann die Sicherungsvorrichtung eine Einstelleinrichtung aufweisen, mittels derer ein Abstand mindestens einer Interaktionsvorrichtung von einer Zentralachse der Sicherungsvorrichtung einstellbar ist. Die Interaktionsvorrichtung kann dabei insbesondere eine der an anderer Stelle beschriebenen Eingreifeinrichtungen sein. Insbesondere kann eine

Einstelleinrichtung ausgebildet sein, derart, um einen Abstand der paarweise angeordneten Interaktionsvorrichtungen anzupassen, insbesondere den Abstand voneinander einzustellen. Dadurch ist ein nachträgliches Einbringen einer Textilmaschine mit einer vormontierten Sicherungsvorrichtung in eine Transportvorrichtung möglich. Weiter insbesondere muss die Textilmaschine mit der Sicherungsvorrichtung nicht innerhalb der Transportvorrichtung verbunden werden. Dadurch wird eine Handhabung verbessert. Weiter kann dadurch eine Justage ausgeführt werden.

Eine derartige Einstelleinrichtung erlaubt beispielsweise ein Einklemmen der Sicherungsvorrichtung (und damit der Textilmaschine) zwischen den Außenbegrenzungen, insbesondere den Seitenwänden. Dadurch wird zusätzliche Stabilität erreicht.

Nach einem weiteren Aspekt kann mindestens eine der Interaktionsvorrichtungen mindestens eine der folgenden Formen aufweisen, eine A-Form; eine U-Form; eine C-Form; eine V-Form; oder eine Bogenform, insbesondere eine O-Form; eine nicht ebenensymmetrische, aber achsen- oder punktsymmetrische Form. Dadurch kann ein stabiler Kraftübertrag ermöglicht werden, insbesondere an einer Strukturierung, die mindestens lokal eine entsprechende Form nachbildet, wodurch ein kraft- und formschlüssiger Anlagebereich, auch als Formschluss zu bezeichnen, ausgebildet werden kann.

Die Aufgabe kann nach einem unabhängigen Aspekt durch eine Textilmaschine gelöst werden. Dabei kann eine Textilmaschine insbesondere eine Spinnmaschine, weiter insbesondere eine Luftspinnmaschine sein. Die Textilmaschine kann eine Vielzahl von aneinander angereihten Sektionen aufweisen. Die Textilmaschine kann eine Anlagevorrichtung aufweisen. Die Textilmaschine kann ausgebildet und eingerichtet sein, um die Textilmaschine mit einer Sicherungsvorrichtung, insbesondere wie an anderer Stelle beschrieben, zu verbinden. Die Textilmaschine kann mit einer Sicherungsvorrichtung verbunden sein, insbesondere wie an anderer Stelle beschrieben.

Alternativ oder zusätzlich kann die Interaktionsvorrichtung konvex ausgebildet sein, um mit einer mindestens lokal konkav ausgebildeten Strukturierung zu interagieren. Alternativ oder zusätzlich kann die Interaktionsvorrichtung konkav ausgebildet sein, um mit einer mindestens lokal konvex ausgebildeten Strukturierung zu interagieren. Dadurch weist die Textilmaschine eine kostengünstige und einfach zu handhabende und implementierungsfreundliche Sicherung,

insbesondere entlang einer Aufnahme-richtung in einer Transportvorrichtung und/oder quer zu einer Aufnahme-richtung in einer Transportvorrichtung, insbesondere in einem Container (Frachtcontainer), auf. Dadurch wird die Transportsicherheit (weiter) verbessert und ein Fehler- und Beschädigungsrisiko an Transportgut und/oder an Transportvorrichtung werden (weiter) reduziert.

Die Textilmaschine kann durch die Merkmale, Strukturen, Effekte und Vorteile, wie sie an anderer Stelle in Bezug auf die Sicherungsvorrichtung bzw. wie sie in Bezug auf die Verfahren aufgeführt sind, beschrieben werden. Auch die Sicherungsvorrichtung wie auch die Verfahren können durch die Merkmale, Strukturen, Effekte, Funktionen und Vorteile, wie sie in Bezug auf die Textilmaschine aufgeführt sind, beschrieben werden. Dabei können auch Merkmale, Strukturen und Elemente aus beschriebenen Funktionszusammenhängen herausgegriffen werden. Merkmale, Strukturen, Effekte, Funktionen und Vorteile, wie sie in Bezug auf eine Kategorie beschrieben sind, gelten insbesondere auch für andere Kategorien.

Die Aufgabe kann nach einem unabhängigen Aspekt durch eine Transportvorrichtung gelöst werden. Dabei kann die Transportvorrichtung zwei Außenbegrenzungen aufweisen, die mindestens je einen Bereich mit einer Strukturierung aufweisen, für ein Interagieren mit mindestens einer Interaktionsvorrichtung wie an anderer Stelle beschrieben. Dabei kann die Transportvorrichtung eine der oben genannten Sicherungsvorrichtungen aufweisen. Eine Transportvorrichtung kann dabei ein Container sein. Beispiele für Container sind Luftfrachtcontainer, Schiffcontainer, Eisenbahncontainer und/oder Lastkraftwagenaufsätze. Auch können Transportplattformen unter dem Begriff Transportvorrichtung zusammengefasst sein, wie etwa Anhänger für Lastkraftwagen (LKW) und/oder Eisenbahnwaggons. Dabei können die Container insbesondere derart ausgebildet sein, um eine Umladung von einem Transportvehikel (bzw. von einer Transportplattform) auf ein anderes, beispielsweise von einem Schiff zu einem Flugzeug, zu einem LKW, bzw. in allen denkbaren Umladungen zwischen den Transportvehikeln (auch als Transportplattformen zu bezeichnen), zu ermöglichen. Dadurch wird die Transportsicherheit (weiter) verbessert und ein Fehler- und Beschädigungsrisiko für eine Beschädigung am Transportgut und/oder an der Transportvorrichtung werden (weiter) reduziert. Die Außenbegrenzungen können dabei insbesondere zwei einander parallel gegenüber angeordnete Seitenwände aufweisen, die ein Profil aufweisen, wie an anderer Stelle beschrieben.

Die Transportvorrichtung kann durch die Merkmale, Strukturen, Effekte, Funktionen und Vorteile,

wie sie an anderer Stelle in Bezug auf die Sicherungsvorrichtung bzw. wie sie in Bezug auf die Verfahren aufgeführt sind, beschrieben werden. Auch die Sicherungsvorrichtung wie auch die Verfahren können durch die Merkmale, Strukturen, Effekte, Funktionen und Vorteile, wie sie in Bezug auf die Transportvorrichtung aufgeführt sind, beschrieben werden. Dabei können auch Merkmale, Strukturen und Elemente aus beschriebenen Funktionszusammenhängen herausgegriffen werden. Merkmale, Strukturen, Effekte, Funktionen und Vorteile, wie sie in Bezug auf eine Kategorie beschrieben sind, gelten insbesondere auch für andere Kategorien.

Nach einem unabhängigen Aspekt kann die Aufgabe durch ein Verfahren zum Aufbau einer Textilmaschine oder einer Transportvorrichtung gelöst werden. Das Verfahren kann den Schritt eines Montierens einer Sicherungsvorrichtung aufweisen. Dabei kann es sich um eine Sicherungsvorrichtung handeln, wie sie an anderer Stelle beschrieben ist. Dadurch wird die Transportsicherheit (weiter) verbessert und ein Fehler- und Beschädigungsrisiko für eine Beschädigung am Transportgut und/oder an der Transportvorrichtung werden (weiter) reduziert.

Das Verfahren kann durch die Merkmale, Strukturen, Effekte, Funktionen und Vorteile, wie sie an anderer Stelle in Bezug auf die Sicherungsvorrichtung bzw. wie sie in Bezug auf die Transportvorrichtung und/oder in Bezug auf die Textilmaschine aufgeführt sind, beschrieben werden. Auch die Verfahren können durch die Merkmale, Strukturen, Effekte, Funktionen und Vorteile, wie sie in Bezug auf Sicherungsvorrichtung, wie sie in Bezug auf die Transportvorrichtung und/oder wie sie in Bezug auf die Textilmaschine aufgeführt sind, beschrieben werden. Dabei können auch Merkmale, Strukturen und Elemente aus beschriebenen Funktionszusammenhängen herausgegriffen werden. Merkmale, Strukturen, Effekte, Funktionen und Vorteile, wie sie in Bezug auf eine Kategorie beschrieben sind, gelten insbesondere auch für andere Kategorien.

Nach einem unabhängigen Aspekt kann die Aufgabe durch ein Verfahren zum Aufbau einer Textilmaschine oder einer Transportvorrichtung gelöst werden, das den Schritt eines Anordnens einer Textilmaschine aufweist. Dabei kann es sich um eine Textilmaschine handeln, wie sie an anderer Stelle beschrieben ist. Die Anordnung kann in einer bzw. an eine Transportvorrichtung erfolgen. Dabei kann es sich um eine Transportvorrichtung handeln wie sie an anderer Stelle beschrieben ist.

Das Verfahren kann durch die Merkmale, Strukturen, Effekte, Funktionen und Vorteile, wie sie an

anderer Stelle in Bezug auf die Sicherungsvorrichtung bzw. wie sie in Bezug auf die Transportvorrichtung und/oder in Bezug auf die Textilmaschine aufgeführt sind, beschrieben werden. Auch die Verfahren können durch die Merkmale, Strukturen, Effekte, Funktionen und Vorteile, wie sie in Bezug auf die Sicherungsvorrichtung, wie sie in Bezug auf die Transportvorrichtung und/oder wie sie in Bezug auf die Textilmaschine aufgeführt sind, beschrieben werden. Dabei können auch Merkmale, Strukturen und Elemente aus beschriebenen Funktionszusammenhängen herausgegriffen werden. Merkmale, Strukturen, Effekte, Funktionen und Vorteile, wie sie in Bezug auf eine Kategorie beschrieben sind gelten insbesondere auch für andere Kategorien.

Nach einem unabhängigen Aspekt kann die Aufgabe durch eine Verwendung einer Sicherungsvorrichtung, wie an anderer Stelle beschrieben und/oder einer Transportvorrichtung, wie an anderer Stelle beschrieben, insbesondere in einer Verwendung aufweisend den Schritt eines Transportierens, gelöst werden.

Die Verwendung kann durch die Merkmale, Strukturen, Effekte, Funktionen und Vorteile, wie sie an anderer Stelle in Bezug auf die Sicherungsvorrichtung bzw. wie sie in Bezug auf die Transportvorrichtung und/oder in Bezug auf die Textilmaschine aufgeführt sind, beschrieben werden. Auch die Verfahren können durch die Merkmale, Strukturen, Effekte, Funktionen und Vorteile, wie sie in Bezug auf die Sicherungsvorrichtung, wie sie in Bezug auf die Transportvorrichtung und/oder wie sie in Bezug auf die Textilmaschine bzw. in Bezug auf deren Verwendung aufgeführt sind, beschrieben werden. Dabei können auch Merkmale, Strukturen und Elemente aus beschriebenen Funktionszusammenhängen herausgegriffen werden. Merkmale, Strukturen, Effekte, Funktionen und Vorteile, wie sie in Bezug auf eine Kategorie beschrieben sind, gelten insbesondere auch für andere Kategorien.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf Figuren näher beschrieben. Dabei zeigen schematisch und beispielhaft:

- Fig. 1 einen Teilschnitt durch einen Container mit einer Textilmaschine, die eine Sicherungsvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung aufweist;
- Fig. 2 eine Darstellung eines Ebenenschnitts durch eine Ausdehnungsebene im Bereich der Interaktionsbereiche;
- Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Verfahrens zum Aufbau einer

Transportvorrichtung.

Für gleichwirkende und/oder gleichartige Elemente und Strukturen werden die gleichen Bezugszeichen verwendet.

Eine Transportvorrichtung 100, beispielsweise ein Container 160, wie er in Fig. 1 dargestellt ist, weist insbesondere einen im Wesentlichen rechteckigen Grundriss (nicht gezeigt) auf. Entlang einer Längsrichtung 25 ist der Container 160 insbesondere länger als entlang einer Querrichtung 24, wobei die Längsrichtung 25 und die Querrichtung 24 gewöhnlich zu einer Schwerkraftrichtung 28 und zueinander gegenseitig senkrecht angeordnet sind. Entlang der Längsrichtung 25 weist der Container 160 zwei Endseiten auf, die mittels Abschlusseinrichtungen (nicht gezeigt), beispielsweise Türen, verschließbar sind.

Zum Beladen des Containers 160 kann ein Lagergut, beispielsweise eine Textilmaschine 50, insbesondere eine Spinnmaschine oder eine Luftspinnmaschine, durch eine der Endseiten entlang der Längsrichtung 25 in den Container 160 eingeführt werden. Die Längsrichtung 25 ist in der vorliegenden Ausführungsform somit insbesondere auch eine Aufnahmerichtung 26 für das Lagergut.

Der Container 160 weist insbesondere Seitenwände 29, von denen hier lediglich eine dargestellt ist, auf, die als Außenbegrenzung 35 dienen können. Die Seitenwände 29 weisen insbesondere eine Strukturierung 15 auf, hier exemplarisch ein eingepprägtes Profil, dessen Querschnitt sich entlang der Längsrichtung 25 regelmäßig wiederholt. Der Querschnitt des Profils weist abwechselnd vor- und rückspringende Konturen – Profiltal 13, Profilübergang 12, Profilberg 11; zusammen als Profil bezeichnenbar – auf, wobei die Konturen 32 hier jeweils als Abschnitte eines Trapezes ausgestaltet sind. Wie in Fig. 2 gezeigt sind eine ganze Reihe alternativer Ausführungsformen denkbar. Auch Mischformen können vorgesehen sein. Die Seitenwände 29 können beispielsweise aus Trapezblech gefertigt sein, wobei die Konturen 32 jeweils wellenartig (im Sinne von sich wiederholend entlang mindestens einer Richtung der Ausdehnungsebene) Profilberge 11 und Profiltäler 13, die durch Profilübergänge 12 zu einer Trapezkontur verbunden sind, aufweisen.

Während der Container 160 mit der Textilmaschine 50 transportiert wird, ist diese insbesondere so zu befestigen, dass sie sich möglichst nicht innerhalb des Containers 160 bewegen kann und

insbesondere nicht mit den Seitenwänden 29 des Containers 160 kollidiert. Durch eine derartige Kollision könnten der Container 160 und/oder Teile der Textilmaschine 50 beschädigt werden. Daher sind zur Befestigung der Textilmaschine 50 insbesondere Bodenschienen 18 vorgesehen, an denen eine Querstrebe 19 befestigbar ist. Daran kann eine Anlagevorrichtung 17 angeordnet sein, die die Textilmaschine 50 in einem Transportzustand kontaktiert.

Die Querstrebe 19 ist insbesondere an einer endseitigen Abschlusskonstruktion, beispielsweise einer als Sektionsseitenprofil ausgebildeten Anlagevorrichtung 17, befestigt, die mit der mehrere Sektionen 52 aufweisend, Streckwerke 54 umfassenden Textilmaschine 50 verbunden sein kann und diese insbesondere stirnseitig / sektionsstirnseitig abschließt. Dadurch können im Bereich der Textilmaschine 50 in einem freien Raum anordenbare Packeinheiten 56 zum sicheren Verpacken von Textilmaschinenkomponenten gegen Verrutschen gesichert werden.

Um die Textilmaschine 50 weiter sichern zu können, können weitere Querstreben 21 und Längsstreben 23 vorgesehen sein, die insbesondere dazu dienen können, Kraftaufnahmepunkte an der Textilmaschine mit Anlagevorrichtung 17 und/oder einer Stützstrebe 20 und/oder mit Interaktionsvorrichtungen 30 in kraftschlüssige Verbindung zu bringen. In anderen Worten ausgedrückt wird es dadurch möglich, dass Kraftübertragungspunkte in eine Kraftübertragungsverbindung mit den Interaktionsvorrichtungen 30 bringbar sind und darüber mit den Außenbegrenzungen interagieren können.

Die Anlagevorrichtung 17 erstreckt sich insbesondere teilweise über einen Teil der Höhe der Textilmaschine 50 und ist derart stabil ausgestaltet, um die Textilmaschine 50 abzustützen, insbesondere bei einem Impulsübertrag in Richtung der Anlagevorrichtung 17.

Zum Sichern der Textilmaschine 50 gegen ein Verrutschen kann eine Sicherungsvorrichtung 10 vorgesehen sein, die eine Abstützeinrichtung in Form einer Stützstrebe 20 aufweist. Die Stützstrebe 20 weist eine Länge auf, die im Wesentlichen dem Abstand der Seitenwände 29 entspricht. Endseitig sind an der Stützstrebe 20 insbesondere Negative 14 der Kontur 32 (dem Profil) ausgebildet. Diese Negative 14 können auch als Eingreifeinrichtungen bezeichnet werden. Diese können angeordnet sein und die jeweils eine Fügekontur 27 aufweisen, die an die Konturen 32 derartig angepasst ist, dass sie in diese eingreifen und einen Formschluss, hier beispielsweise in Längsrichtung 25, aber auch in Querrichtung 24 bilden können. Wenn die Konturen 32 trapezförmig ausgebildet sind, dann weisen die Eingreifeinrichtungen dazu inverse Fügekonturen

27 auf, die ebenfalls einen trapezförmigen Grundriss aufweisen. Dieser kann entsprechend zu den Konturen 32 invertiert sein, weshalb auch von einem Negativ 14 gesprochen werden kann. Die Eingreifeinrichtungen können zu diesem Zweck beispielsweise die Form eines Pyramidenstumpfes aufweisen.

Die Eingreifeinrichtungen greifen insbesondere im montierten Zustand der Sicherungsvorrichtung 10 in die Konturen 32 ein. An den Eingreifeinrichtungen oder der Stützstrebe 20 können beispielsweise Einstelleinrichtungen vorgesehen sein, mittels derer ein Abstand der Eingreifeinrichtungen voneinander einstellbar ist. Dadurch können diese in die Seitenwände 29 gedrückt werden und somit die Sicherungsvorrichtung 10 zwischen den Seitenwänden 29 festklemmen. Dadurch kann eine Justage durchgeführt werden.

Die Eingreifeinrichtungen sind in der hier exemplarisch dargestellten Ausführungsform als Negativkontur – dem Negativ 14 – zu den Profiltälern 13 ausgestaltet. Genauso ist es möglich, die Eingreifeinrichtungen so auszugestalten, dass sie einen Profilberg 11 aufnehmen und diesen umgreifen können, wie dies in Fig. 2 gezeigt und diesbezüglich beschrieben ist. Andere Formgebungen sind, je nach Querschnitt der Seitenwände 29, ebenfalls denkbar. In anderen Worten ausgedrückt, bildet das Negativ 14 eine zu der Anordnung und Ausgestaltung von den Profiltälern 13, den Profilbergen 11, wie auch den Profilübergängen 12 invertierte Struktur aus. In anderen Ausführungsformen kann auch ein Zusammenlagern von einer konvexen Fläche und einer konkaven Fläche vorgesehen sein.

Die Stützstrebe 20 weist beispielsweise Aufnahmen, hier in Form von Aussparungen als Arretiervorrichtung 16, auf, die Abschnitte des Sektionsseitenprofils aufnehmen können. Dadurch kann die Stützstrebe 20 auch an dem Sektionsseitenprofil als Anlagevorrichtung 17 befestigt werden.

Die Sicherungsvorrichtung 10 kann eine Positionierungseinrichtung 22, beispielweise in Form einer Höhenstütze, aufweisen, mittels derer die Stützstrebe 20 in Position gehalten werden kann, bis sie an den Seitenwänden 29 und/oder der Textilmaschine 50 festgelegt ist. In anderen Ausführungsformen kann die Positionierungseinrichtung 22 höhenverstellbar ausgebildet sein, um die Stützstrebe 20 in eine passende Position zu verschieben, um eine Interaktion zwischen einer Interaktionsvorrichtung 30 und einer Strukturierung 15 zu ermöglichen. Dadurch kann eine Justage durchgeführt werden.

In einigen Ausführungsformen können das Profil und/oder die Konturen 32 eine beliebige andere geeignete Form aufweisen. Die Form der Eingreifeinrichtungen kann dann beispielsweise an diese Form, als Negativ 14, angepasst sein. Dadurch kann einerseits eine Bewegung in einer Längsrichtung 25 eingeschränkt werden, weil die Negativkontur dabei derart ausgestaltet ist, dass sie in einer Längsrichtung 25 einer Gegenkraft durch die Kontur 32 ausgesetzt wird. In einer Querrichtung 24 können andererseits insbesondere paarweise, insbesondere endseitig an der Stützstrebe 20 angeordnete Interaktionsvorrichtungen 30 eine Bewegung in die Querrichtung 24 sperren, da sie gegenseitig eine Gegenkraft auf die Interaktionsvorrichtungen 30 ausüben. Dabei können insbesondere auch Konturen 32 ausgebildet sein, die über einen Symmetriepunkt bzw. über eine Symmetrieachse 33 der Stützstrebe 20 hinweg symmetrisch sind. Dadurch können insbesondere Scherkräfte ausgeglichen werden, wie dies in Fig. 2 gezeigt und diesbezüglich beschrieben ist.

Fig. 2 zeigt eine Auswahl möglicher Konturen 32 mit daran angeordneten Interaktionsvorrichtungen 30, wie sie als Negative 14 eine Fügekontur 27 zum Formschluss ausbilden. Hier ist rein aus Übersichtlichkeitsgründen ein Abstand zwischen der Oberfläche des Negativs 14 und der Kontur 32 gezeigt. Die Ausführungsformen ermöglichen aber insbesondere einen Formschluss, der auch kraftschlüssig sein kann. Kraftschlüssig bedeutet, dass eine Kraft über die Verbindung direkt übertragen werden kann. Die Stützstrebe 20 ist hier schematisch dargestellt und nicht notwendigerweise in einem entsprechenden Größenverhältnis zu den Negativen 14 dargestellt. Hier sind nur gleichartig ausgestaltete Endbereiche mit identischen Negativen 14 (wenn auch unter entsprechenden Symmetriebetrachtungen in links- und rechtshändig transformiert) gezeigt. In anderen Ausführungsformen sind auch Mischformen möglich. Dabei sind gezeigt eine O-Form 30a (eine konkave Form), eine A-Form 30b (eine konkave Form), eine Trapezform 30c (eine konkave Form), eine V-Form 30d (eine konvexe Form) und eine nicht ebenensymmetrische, aber achsensymmetrische oder punktsymmetrische Form 30e. Nicht ebenensymmetrische, aber achsensymmetrische (oder punktsymmetrische) Formen, die etwa symmetrisch zur Symmetrieachse 33 sind, können zum Einsatz kommen, wenn insbesondere Scherkräfte ausgeglichen werden sollen. Alternativ oder zusätzlich können nicht ebenensymmetrische, aber achsensymmetrische (oder punktsymmetrische) Formen zum Einsatz kommen, wenn die Stützstrebe 20 nicht direkt einander gegenüberliegende Bereiche von Seitenwänden 29 kontaktiert, also wenn die Stützstrebe 20 insbesondere nicht parallel zu einer Querrichtung 24 verläuft, sondern auch Richtungskomponenten in eine Längsrichtung 25

aufweist. Es kann auch Ausführungsformen geben, bei denen eine Stützstrebe 20 in ihrem Verlauf Komponenten in Richtung einer Schwerkraftrichtung 28 aufweist.

Fig. 3 zeigt schematisch ein Verfahren 200 zum Aufbau einer Textilmaschine 50 oder einer Transportvorrichtung 100. Das gezeigte Verfahren 200 kann an einem Ort, von einem Anwender und in einem Zug ausgeführt werden. In anderen Ausführungsformen können allerdings die einzelnen Schritte unabhängig von vorausgehenden Schritten als eigene Verfahren, an eigenen Orten, von anderen Anwendern durchgeführt werden. In anderen Worten ausgedrückt bedeutet das, dass sich die individuellen Schritte als eigene, unabhängige Verfahren qualifizieren können. Dabei kann in einem Schritt / in einem Verfahren ein Montieren einer Sicherungsvorrichtung 210, insbesondere einer Sicherungsvorrichtung 10, wie sie an anderer Stelle beschrieben worden ist, erfolgen.

Räumlich und zeitlich unabhängig davon oder räumlich und zeitlich gekoppelt mit einem Montieren 210 kann ein Anordnen einer Textilmaschine 220, insbesondere einer Textilmaschine 50 wie an anderer Stelle beschrieben, in einer Transportvorrichtung 100, insbesondere wie an anderer Stelle beschrieben, erfolgen.

Zeitlich nachgelagert kann ein Schritt eines Justierens der Sicherungsvorrichtung 230 erfolgen. Dabei können insbesondere die Einstelleinrichtungen derart eingestellt werden, um die insbesondere paarweise und insbesondere endseitig angeordneten Interaktionsvorrichtungen 30 in gegenüberliegende Konturen 32 einzuspreizen, indem die Negative in eine Fügekontur 27 gebracht werden.

Zeitlich nachgelagert kann ein Schritt eines Transportierens 240 erfolgen, was einer Verwendung einer entsprechenden Sicherungsvorrichtung 10, einer Textilmaschine 50 und/oder einer Transportvorrichtung 100 entsprechen kann.

Mit „kann“ sind insbesondere optionale Merkmale der Erfindung bezeichnet. Demzufolge gibt es auch Weiterbildungen und/oder Ausführungsbeispiele der Erfindung, die zusätzlich oder alternativ das jeweilige Merkmal oder die jeweiligen Merkmale aufweisen.

Aus den vorliegend offenbarten Merkmalskombinationen können bedarfsweise auch isolierte Merkmale herausgegriffen und unter Auflösung eines zwischen den Merkmalen gegebenenfalls

bestehenden strukturellen und/oder funktionellen Zusammenhangs in Kombination mit anderen Merkmalen zur Abgrenzung des Anspruchsgegenstands verwendet werden.

Bezugszeichenliste

10	Sicherungsvorrichtung	30c	Trapezform
11	Profilberg	30d	V-Form
12	Profilübergang	30e	nicht ebenensymmetrische, aber
13	Profiltal		punktsymmetrische oder achsen-
14	Negativ		symmetrische Form
15	Strukturierung	31	Befestigungsmittel
16	Arretiervorrichtung	32	Konturen
17	Anlagevorrichtung	33	Symmetrieachse
18	Bodenschiene	35	Außenbegrenzung
19	Querstrebe	50	Textilmaschine
20	Stützstrebe	52	Sektion
21	weitere Querstrebe	54	Streckwerk
22	Positionierungseinrichtung	56	Packeinheit
23	Längsstrebe	100	Transportvorrichtung
24	Querrichtung	150	Ausdehnungsrichtung
25	Längsrichtung	160	Container
26	Aufnahmerichtung	200	Aufbauverfahren
27	Fügekantur	210	Montieren einer Sicherungsvor-
28	Schwerkraftrichtung		richtung
29	Seitenwand	220	Anordnen einer Textilmaschine
30	Interaktionsvorrichtung	230	Justieren der Sicherungsvorrichtung
30a	O-Form	240	Transportieren einer Textilmaschine
30b	A-Form		in einer Transportvorrichtung

Patentansprüche

1. Sicherungsvorrichtung (10) zur Sicherung einer Textilmaschine (50) in einer Transportvorrichtung (100), wobei die Transportvorrichtung (100) Außenbegrenzungen (35), insbesondere Seitenwände (29), aufweist, wobei mindestens zwei der Außenbegrenzungen (35) je mindestens teilweise eine Strukturierung (15) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungsvorrichtung (10) mindestens zwei Interaktionsvorrichtungen (30) aufweist, wobei die Interaktionsvorrichtungen (30) jeweils einen Teil einer der Strukturierungen (15) mindestens teilweise als Negativ (14) nachbilden, wobei die Sicherungsvorrichtung (10) und die Interaktionsvorrichtungen (30) ausgebildet sind, um der Transportvorrichtung (100) derart zugeordnet zu werden, um die Interaktionsvorrichtungen (30) mit jeweils einer teilweisen Strukturierung (15) der Außenbegrenzung (35) in Interaktion zu bringen, insbesondere ohne mechanische Befestigungsmittel (31), derart, um eine Bewegung einer Textilmaschine (50) relativ zu einer Ausdehnungsrichtung (150) der Transportvorrichtung (100) zu beschränken.
2. Sicherungsvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungsvorrichtung (10) eine Stützstrebe (20) aufweist, zur Anordnung zwischen, insbesondere einander parallel gegenüberliegenden, Seitenwänden (29) der Außenbegrenzungen (35), wobei die Stützstrebe (20) die Interaktionsvorrichtungen (30) aufweist, die jeweils ausgebildet sind, um als eine Fügekontur (27) einen lösbaren Formschluss mit einem in jede der Seitenwände (29) eingepprägten, die Strukturierung (35) ausformenden Profil (11, 12, 13) auszubilden.
3. Sicherungsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens eine Arretiervorrichtung (16) aufweist, die an einer Stützstrebe (20) angeordnet ist, wobei die mindestens eine Arretiervorrichtung (16) ausgebildet und angeordnet ist, um mit mindestens einer Arretiergegenvorrichtung, angeordnet an Kraftaufnahmepunkten einer Textilmaschine (100), eine Arretierverbindung einzugehen; und/oder wobei die Interaktionsvorrichtungen (30) als Eingreifeinrichtungen für einen Eingriff in das Profil (11, 12, 13) ausgebildet sind; und/oder wobei die Interaktionsvorrichtungen (30) endseitig an einer Stützstrebe (20) angeordnet sind.

4. Sicherungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Arretiervorrichtung (16) zur Aufnahme von mindestens einem Befestigungsabschnitt als der mindestens einen Arretiergegenvorrichtung ausgebildet ist; und/oder
wobei die mindestens eine Arretiergegenvorrichtung an einer Anlagevorrichtung (17), zur Anlage der Textilmaschine (50), insbesondere in einem Transportzustand, angeordnet ist.
5. Sicherungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer von
 - der Stützstrebe (20); oder
 - wenigstens einer der Interaktionsvorrichtungen (30), insbesondere einer der Eingreifeinrichtungen,eine Positionierungseinrichtung (22) zur Positionierung der Stützstrebe (20) oder der Interaktionsvorrichtungen (30) während einer Montage zugeordnet ist.
6. Sicherungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungsvorrichtung (10) eine Einstelleinrichtung aufweist, mittels derer ein Abstand der Interaktionsvorrichtungen (30), insbesondere der Eingreifeinrichtungen, voneinander einstellbar ist.
7. Sicherungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der Interaktionsvorrichtungen (30) mindestens eine der folgenden Formen für eine Fügekontur (27) aufweist:
 - eine Trapezform (30c);
 - eine A-Form (30b);
 - eine U-Form;
 - eine nicht-ebensymmetrische, aber achsensymmetrische oder punktsymmetrische Form (30e);
 - eine V-Form (30d);
 - eine Bogenform, insbesondere eine C-Form oder eine O-Form (30a); oder
 - eine Stufenform, insbesondere eine Z-Form.
8. Textilmaschine (50), insbesondere Spinnmaschine, insbesondere Luftspinnmaschine, weiter insbesondere eine Vielzahl von aneinander angereihten Sektionen (52) aufweisend,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Textilmaschine (50), insbesondere eine Anlagevorrichtung (17) aufweisend, ausgebildet ist, um mit einer Sicherungsvorrichtung (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche verbunden zu werden oder wobei eine Sicherungsvorrichtung (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche mit der Textilmaschine (50) verbunden ist.

9. Transportvorrichtung (100), insbesondere Container (160),

dadurch gekennzeichnet, dass die Transportvorrichtung (100) Außenbegrenzungen (35) aufweist, insbesondere zwei einander parallel gegenüber angeordnete Seitenwände (29), die eine Strukturierung (15), insbesondere ein Profil (11, 12, 13), aufweisen, wobei die Transportvorrichtung (100) eine Sicherungsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 aufweist.

10. Verfahren (200) zum Aufbau einer Textilmaschine (50) oder einer Transportvorrichtung (100),
gekennzeichnet durch den Schritt:

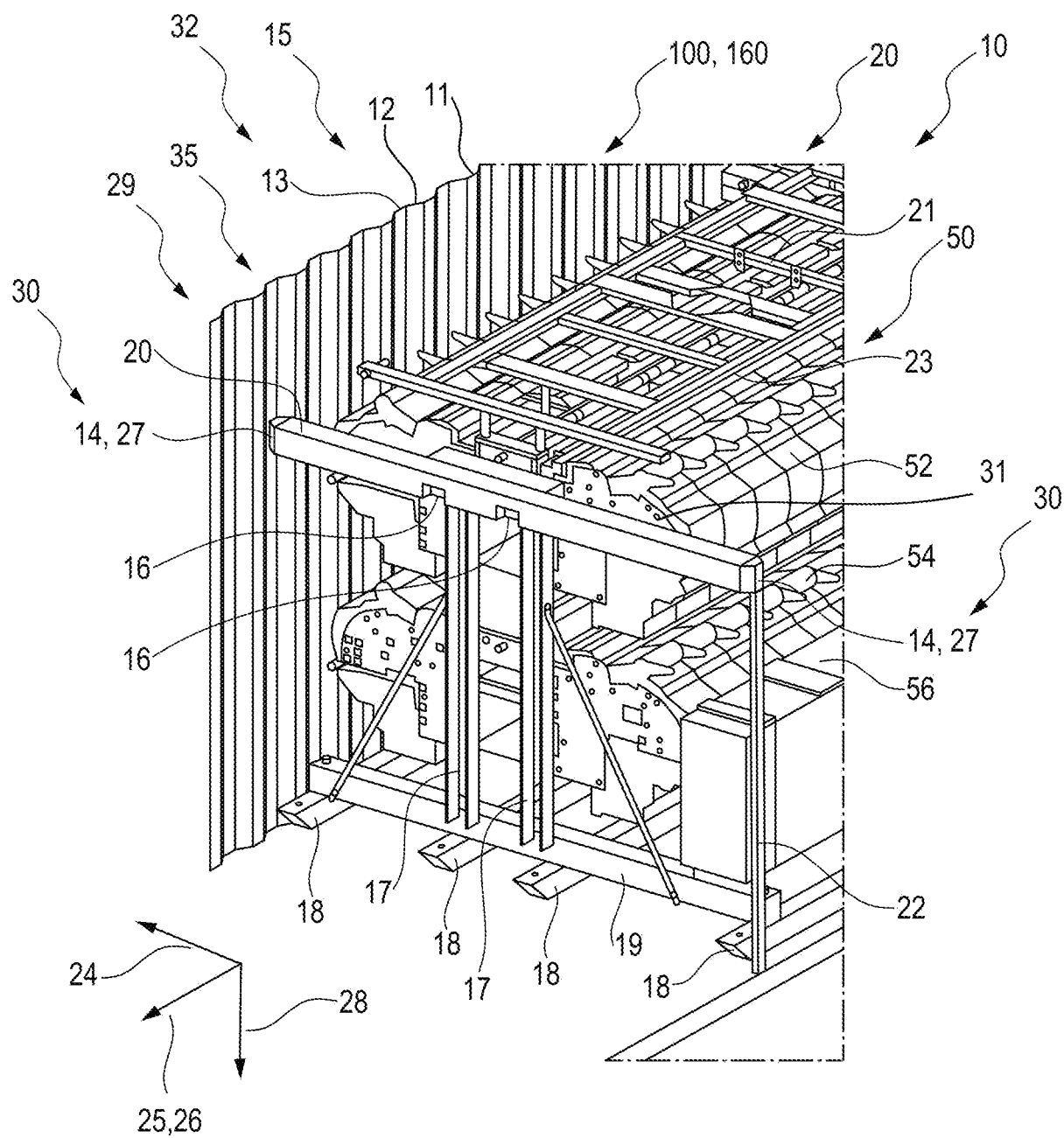
- eines Montierens einer Sicherungsvorrichtung (210) nach einem der Ansprüche 1 bis 7.

11. Verfahren (200) zum Aufbau einer Textilmaschine (50) oder einer Transportvorrichtung (100), insbesondere nach Anspruch 10, **gekennzeichnet durch** den Schritt:

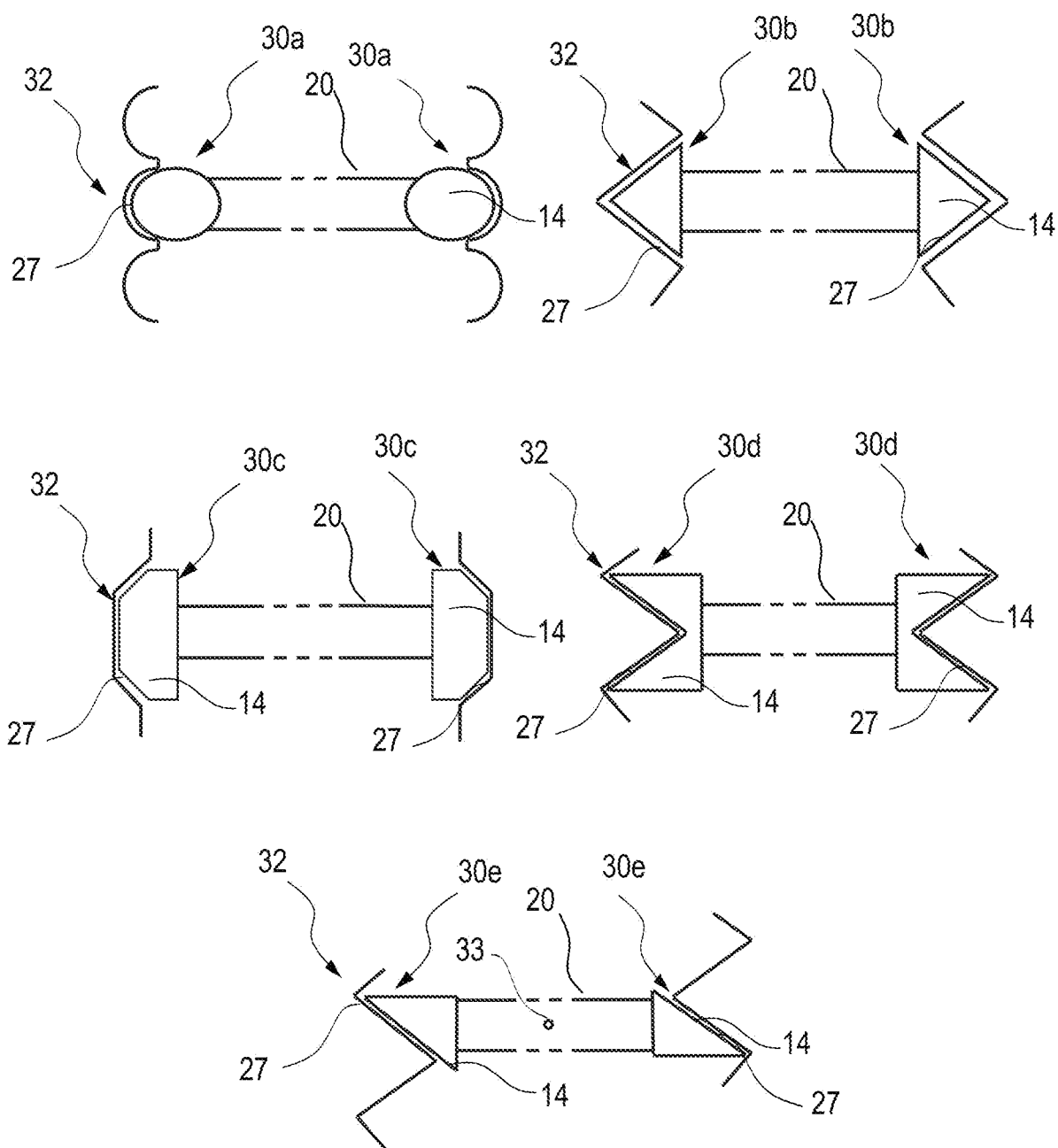
- eines Anordnens einer Textilmaschine (220) nach Anspruch 8, in einer Transportvorrichtung (100) nach Anspruch 9.

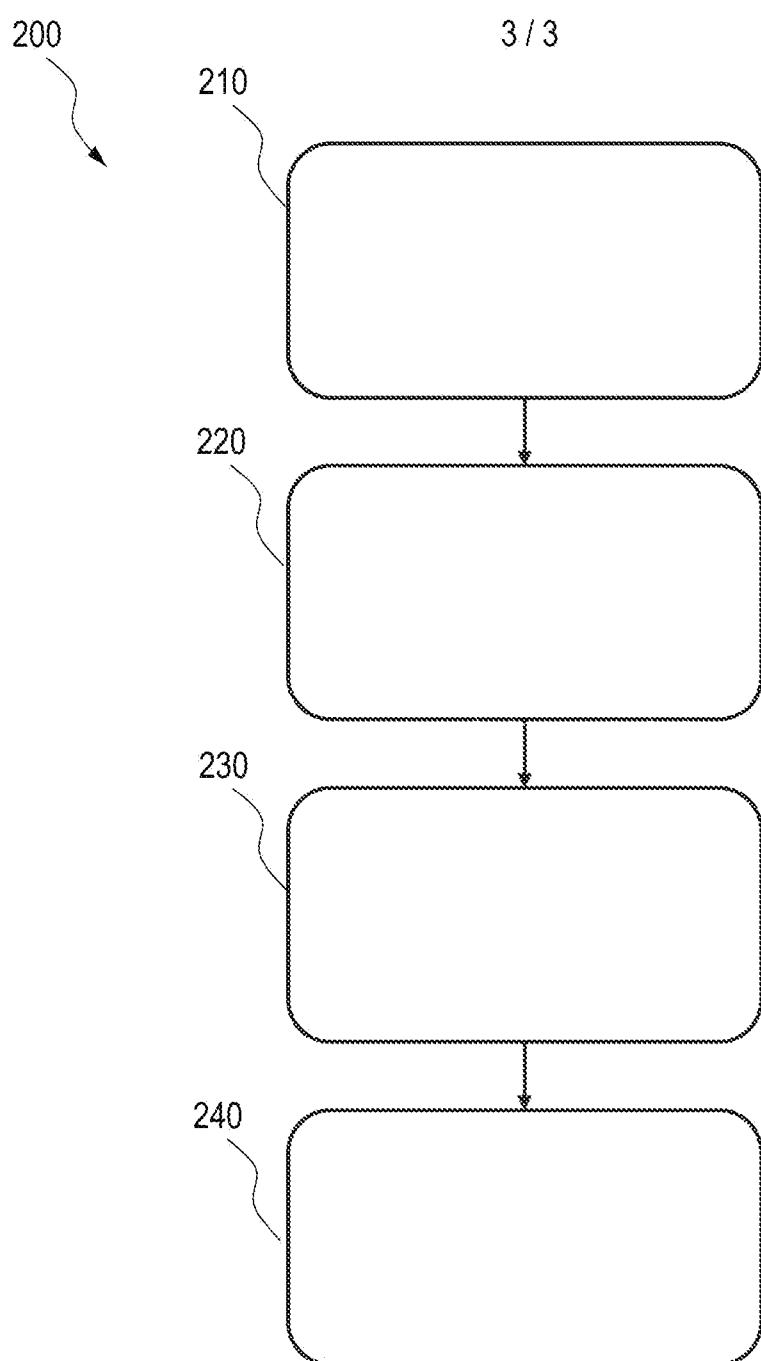
12. Verwendung einer Sicherungsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 zum Transportieren einer Textilmaschine (240), insbesondere einer Textilmaschine (50) nach Anspruch 8, insbesondere in einer Transportvorrichtung (100) nach Anspruch 9.

1 / 3

**Fig. 1**

2 / 3

**Fig. 2**

**Fig. 3**