

(19)



(11)

EP 3 754 071 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.12.2020 Patentblatt 2020/52

(51) Int Cl.:
D03J 1/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19180586.0**

(22) Anmeldetag: **17.06.2019**

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

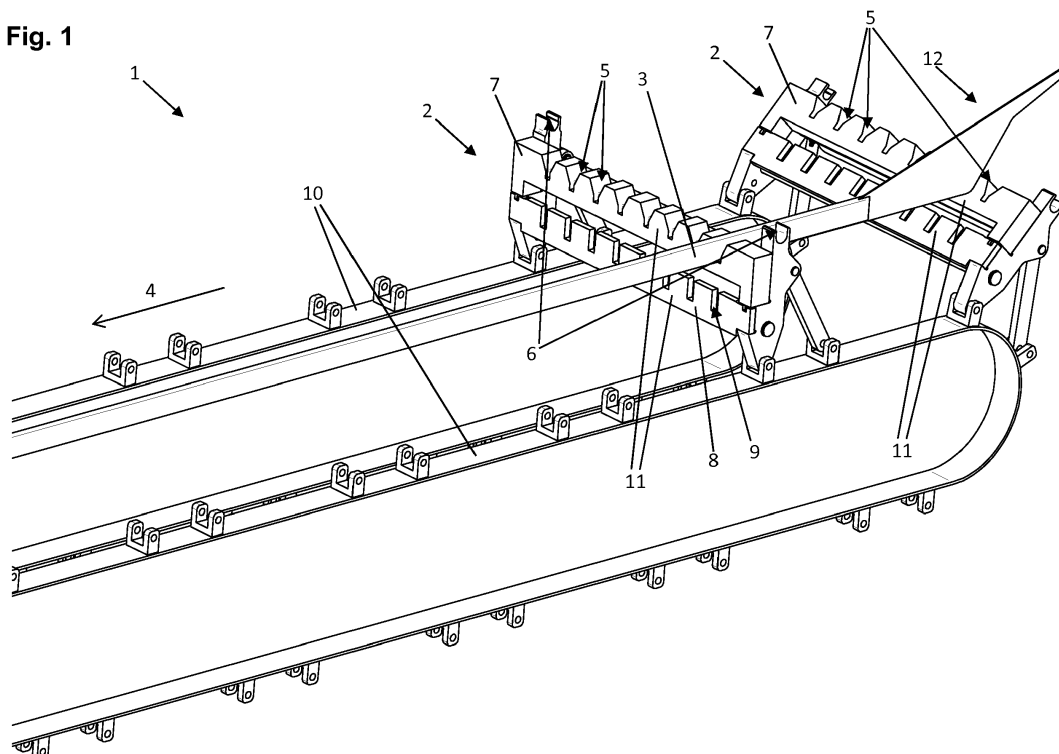
(71) Anmelder: **Groz-Beckert KG**
72458 Albstadt (DE)

(72) Erfinder:
• **GESING, Karl-Heinz**
46348 Raesfeld (DE)
• **GERTH, Christian**
88709 Meersburg (DE)
• **KAILER, Stefan**
72469 Messstetten (DE)
• **PFEFFER, Bernd**
72401 Haigerloch (DE)
• **ACKER, Michael**
72458 Albstadt (DE)

(54) VERFAHREN, VORRICHTUNG, FAHRBARER WAGEN UND EINZIEHMASCHINE

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum automatisierten Transport von Webgeschirrelementen. Es wird eine Vorrichtung (1) bereitgestellt, die mindestens eine Schiene (3) und mindestens einen Schienenträger (2) aufweist. Der mindestens eine Schienenträger (2) trägt die Gewichtskraft der mindestens einen Schiene (1), auf der Webgeschirrelemente in

der Längsrichtung der Schiene verschiebbar angeordnet werden können. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Schienenträger (2) in der Längsrichtung der Schiene (1) relativ zu der mindestens einen Schiene verschoben wird, um an der Schiene angeordnete Webgeschirrelemente entlang der Längsrichtung der Schiene verschieben zu können.

Fig. 1**EP 3 754 071 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum automatischen Transport von Webgeschirrelementen wie zum Beispiel Lamellen und Litzen. Solche Vorrichtungen sind zum Beispiel als Bestandteile eines fahrbaren Geschirrwagens von Einziehmaschinen bekannt geworden. Die vorliegende Erfindung befasst sich vorzugsweise mit dem Transport von Lamellen für einen Kettfadenwächter. Insofern sind vorzugsweise Lamellen gemeint, wenn von Webgeschirrelementen die Rede ist, Litzen sind jedoch nicht ausgeschlossen. Unter einer Einziehmaschine wird eine Maschine zum Einziehen von (Kett-) Fäden in Webgeschirrelemente verstanden, die in verschiedene Funktionseinheiten unterteilt werden kann und entsprechende (Teil-) Vorrichtungen aufweist. Dies sind zum Beispiel Vorrichtungen zum Bereitstellen von Litzen und Lamellen, in die Fäden eingezogen werden sollen. In diesen Vorrichtungen zum Bereitstellen sind die Webgeschirrelemente, wie generell zum Beispiel auch bei deren Vertrieb oder beim Weben üblich, auf schienenartigen Führungen aneinander angrenzend aufgehängt. Weiterhin ist "eingangsseitig" eine Vorrichtung zum Vorhalten eines Webblatts erforderlich. Als zentrale Vorrichtung weist eine Einziehmaschine eine Einziehvorrichtung auf, die Fäden zum Beispiel durch Webblatt, Litze, Lamelle und durch Bestandteile eines Fadenkreuzes führt. Die eingezogenen Lamellen und Litzen müssen "abrüstseitig" aus der Nähe der Einziehvorrichtung abtransportiert werden, um einen Rückstau zu verhindern. In der Einziehvorrichtung werden Litzen und Lamellen vorwiegend schnell über kurze Wegstrecken transportiert, um eine hohe Taktzahl beim Einziehen zu erreichen. Nach erfolgten Einzug müssen die Webgeschirrelemente über vorwiegend lange schienenartige Führungen geschoben werden. Dieser Abtransport erfolgt in überwiegend langsamer Geschwindigkeit, allerdings sind verhältnismäßig große Wegstrecken für die Webgeschirrelemente zurückzulegen. Dies sind typischerweise 2 bis 3 m, teilweise sind aber auch bis zu 6 m erforderlich. Oft sind "abrüstseitig" Lamellen und Litzen parallel in nebeneinander angeordneten Vorrichtungen abzutransportieren. Diese Transportaufgaben sind zumindest nicht für alle Gattungen von Webgeschirrelementen (wie Lamellen und Litzen) zufriedenstellend automatisiert gelöst. Häufig muss ein Bediener der Einziehmaschine Webgeschirrelemente von Hand über die Schienen schieben.

[0002] Die DE688493C1 offenbart eine Einziehmaschine, bei der einzelne Lamellen durch Mitnehmerstäbe, die am oberen Ende der auf einer Schiene hängenden Lamellen angreifen, von einer Abteileinheit zu einer Einzieheinheit und schließlich eine kurze Strecke von dieser Einzieheinheit weg transportiert werden. Der aufwändige Aufbau oberhalb der Schienen, auf denen die Lamellen hängen, eignet sich nicht für einen Weitertransport der Lamellen über den weiteren Verlauf der Lamellentragsschienen, so dass die Lamellen von Zeit zu Zeit von Hand weitergeschoben werden müssen.

[0003] Die EP496232A1 offenbart eine Einziehmaschine, bei der Lamellen durch eine sich drehende Gewindespindel über die gesamte Länge einer Lamellentragsschiene transportiert und verteilt werden können. Der Antrieb der Gewindespindel bedingt allerdings eine hohe Zahl zusätzlicher Teile, die die gesamte Vorrichtung verteuern und deren Handhabung erschweren. Außerdem ist der Transport mittels der Gewindespindel nicht zuverlässig und zudem verschleißbehaftet, so dass auch die Lamellen in ihrer Qualität beeinträchtigt werden können.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Verfahren und eine Vorrichtung zum automatischen Transport von Webgeschirrelementen über sich in einer Längsrichtung erstreckenden Schiene anzugeben, das zuverlässig und doch preisgünstig durchzuführen ist und die Webgeschirrelemente schonend transportiert.

[0005] Das erfindungsgemäße Verfahren zum automatisierten Transport von Webgeschirrelementen umfasst die Bereitstellung einer Vorrichtung, die mindestens eine Schiene und mindestens einen Schienenträger aufweist. Der mindestens eine Schienenträger trägt die Gewichtskraft der mindestens einen Schiene, auf der Webgeschirrelemente in der Längsrichtung der Schiene verschiebbar angeordnet werden können. Das erfindungsgemäße Verfahren ist gekennzeichnet durch das Verschieben des mindestens einen Schienenträger in der Längsrichtung der Schiene relativ zu der mindestens einen Schiene, um an der Schiene angeordnete Webgeschirrelemente entlang der Längsrichtung der Schiene verschieben zu können. Der Transport der Webgeschirrelemente längs der Schienen wird bewirkt durch Schienenträger, die die Schienen von unten umgreifen und abstützen und gleichzeitig großflächigen Anlagepunkten für Lamellen aufweisen. Durch die Verschiebung der Schienenträger werden auch gleichzeitig die Lamellen auf den Schienen verschoben und transportiert.

[0006] Durch die Vereinigung zweier unterschiedlicher Funktionen, nämlich Abstützen und Transportieren, an den Schienenträgern entfallen zusätzliche Bauteile, die die Kosten für die Vorrichtung und deren Fehleranfälligkeit erhöhen. Außerdem können die Lamellen durch großflächige Anlage an den Schienenträgern schonend transportiert werden und werden so nicht in ihrer Qualität beeinträchtigt.

[0007] Das Verschieben der Schienenträger kann intermittierend erfolgen. Insbesondere können die Schienenträger nur dann verschoben werden, wenn gerade keine neuen Webgeschirrelemente an dem einen Ende der Schiene, die der Einzieheinrichtung zugeordnet ist, aufgereiht werden. Dadurch werden Kollisionen zwischen der Schienenträgern und den Webgeschirrelementen vermieden. Zwischen jeweils zwei Schienenträgern kann somit eine Vielzahl von Webgeschirrelementen transportiert werden.

[0008] Mindestens ein Schienenträger kann von einem Ende der mindestens einen Schiene bis zum anderen Ende

der mindestens eine Schiene in deren Längsrichtung verschoben werden. Dadurch können die Webgeschirrelemente über die gesamte Länge der Schiene verschoben und nach Bedarf gleichmäßig verteilt werden. Insbesondere kann dabei ein Schienenträger, der als erster der Schienenträger an dem Ende der Schiene, das der Einzieheinrichtung zugeordnet ist, in Kontakt zu den Webgeschirrelementen kommt, intermittierend bis an das Ende der Schiene, das entfernt von der Einzieheinrichtung liegt, verschoben werden und so die zuerst eingezogenen Webgeschirrelemente über die gesamte Länge der Schiene transportieren.

[0009] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum automatisierten Transport von Webgeschirrelementen weist mindestens eine Schiene, auf der Webgeschirrelemente in der Längsrichtung der Schiene verschiebbar angeordnet werden können auf. Weiterhin weist die Vorrichtung mindestens einen Schienenträger, der derart angeordnet ist, dass er die Gewichtskraft der mindestens einen Schiene abtragen kann, auf. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist gekennzeichnet durch Schienenträger, die die Schienen von unten umgreifen und abstützen und gleichzeitig großflächigen Anlagepunkten für auf den Schienen hängende Lamellen aufweisen.

[0010] Durch die Vereinigung zweier unterschiedlicher Funktionen an den Schienenträgern entfallen zusätzliche Bauteile, die die Kosten für die Vorrichtung und deren Fehleranfälligkeit erhöhen. Außerdem werden die Lamellen durch die großflächige Anlage an den Schienenträgern schonend transportiert und werden so nicht in ihrer Qualität beeinträchtigt.

[0011] Die mindestens eine Schiene kann gegen Verschieben in Längsrichtung gesichert sein. Vorzugsweise ist die mindestens eine Schiene an ihrem Ende, das entfernt von der Einzieheinrichtung angeordnet ist, gegen ihre Längsverschiebung gesichert, zum Beispiel geklemmt. Die Schiene kann an diesem Ende auch anders als von einem verschiebbaren Schienenträger abgestützt sein, zum Beispiel durch einen feststehenden Schienenträger. Durch die Relativbewegung der Schienenträger, die die Schienen abstützen, zu den Schienen, werden die Schienen immer auch eine Kraft erfahren, die die Schienen mit den Schienenträgern mitführen will. Diese Kräfte können am von der Einzieheinrichtung entfernt liegenden Ende der Schiene zum Beispiel durch einen feststehenden Schienenträger abgeleitet werden.

[0012] Der mindestens eine Schienenträger kann mindestens eine Nut zur Aufnahme der mindestens einen Schiene aufweisen. Durch die Nut können die Schienen gegen eine seitliche Verkipfung gesichert werden. Die Nut kann vorzugsweise die gesamte Schiene aufnehmen. Somit kann eine möglichst große Kontaktfläche zwischen dem Schienenträger und einem auf der Schiene hängenden Webgeschirrelement bereitgestellt werden.

[0013] Der mindestens eine Schienenträger kann Kontaktflächen umfassen, die senkrecht zur Längsrichtung der mindestens einen Schiene angeordnet sind, um an der Schiene angeordnete Webgeschirrelemente in Längsrichtung der mindestens einen Schiene verschieben zu können. Zumindest die Kontaktflächen der Schienenträger können vorteilhaft Kunststoff umfassen oder aus Kunststoff bestehen. Der Kunststoff kann reibungsmindernd sein.

[0014] Der mindestens eine Schienenträger kann eine Einrichtung zum Anordnen eines Elements zum parallelen automatisierten Transport von Webgeschirrelementen einer abweichenden Gattung aufweisen. Zum Beispiel können die Schienenträger an ihrem oberen Ende eine Aufnahme aufweisen, in die ein zum Beispiel stabförmiges Element eingebracht werden kann. Ein dermaßen eingebrachter Stab kann in eine seitlich angrenzende Vorrichtung eingreifen, in der Webgeschirrelementen einer abweichenden Gattung, zum Beispiel Litzen, aufgehängt sind. Dadurch können zum Beispiel Litzen parallel zu Lamellen transportiert werden. Eine Einrichtung zur Aufnahme eines stabförmigen Elements und ein Stab können so eingerichtet sein, dass sie händisch gefügt werden können, zum Beispiel durch Einklipsen oder ähnliche lösbare Verbindungen. Die Einrichtung am Schienenträger kann vorteilhaft aus Kunststoff ausgeführt sein.

[0015] Der mindestens eine Schienenträger kann vorteilhaft mehrteilig aufgebaut sein. Dann kann ein Oberteil des mindestens einen Schienenträgers abnehmbar sein. Das Oberteil kann zum Beispiel nach oben hin abnehmbar sein. Das Oberteil kann zum Beispiel magnetisch an dem Schienenträger gehalten sein, sodass es von Hand abgenommen werden kann, ohne dass Hilfsmittel erforderlich sind. Diese Ausführung kann insbesondere zum Abrüsten nach erfolgtem Einzug vorteilhaft sein, wie später ausgeführt werden wird.

[0016] Der mindestens eine Schienenträger kann in einem Unterteil mindestens eine Nut zur Aufnahme einer Kontaktschiene aufweisen. Durch diese Ausführung kann ein Abrüsten vorteilhaft wie folgt erfolgen: Wenn alle Webgeschirrelemente eingezogen und über die Schienen transportiert sind, können in die Nuten der Unterteile der Schienenträger die (gezahnten) Kontaktschienen für einen Kettfadenwächter eingeschoben werden. Dann können die Schienen, auf denen die Webgeschirrelemente hängen, herausgezogen werden, so dass die Webgeschirrelemente nun auf der Kontaktschiene hängen. Nachdem die Oberteile der Schienenträger entfernt wurden, können schließlich die Webgeschirrelemente entnommen und in einen Kettfadenwächter eingebaut werden.

[0017] Der mindestens eine Schienenträger kann über die gesamte Länge der Schiene verschiebbar angeordnet sein. Insbesondere kann der mindestens eine Schienenträger an mindestens einem endlos umlaufenden Element angeordnet sein. Das endlose Element kann ein Band, eine Kette oder ähnliches sein. Das umlaufende Element kann sich unterhalb der Schienen über deren ganze Länge erstrecken. Zusätzlich kann ein Mittel zum Antrieb des endlosen Elements angeordnet sein, zum Beispiel ein Elektromotor.

[0018] Die Erfindung umfasst außerdem einen fahrbaren Wagen, der eine erfindungsgemäße Vorrichtung aufweist. So können die eingezogenen Webgeschirrelemente schnell aus dem Arbeitsbereich einer Einziehmaschine entnommen

werden und ein entsprechend vorbereiteter Wagen an eine Einziehmaschine gekoppelt werden, um die Stillstandzeit einer Einziehmaschine gering zu halten.

[0019] Ebenso umfasst die Erfindung eine Einziehmaschine mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, die auf einem fahrbaren Wagen angeordnet sein kann.

Fig. 1 Figur 1 zeigt eine symbolische, teilweise Schrägansicht wesentlicher Komponenten der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0020] Figur 1 zeigt eine systematische, teilweise Schrägansicht wesentlicher Komponenten der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1. Der Übersichtlichkeit halber ist nur der Teil der Vorrichtung 1 gezeigt, der an eine nicht dargestellte Einziehvorrichtung angrenzt. Die Vorrichtung 1 umfasst zwei parallel angeordnete endlose Elemente 10 in Form von Bändern. Diese sind am nicht dargestellten Ende der Vorrichtung 1 jeweils wieder verbunden, so dass zwei umlaufende endlose Bänder 10 vorliegen. Es sind zwei Schienenträger 2 dargestellt, wobei der rechts dargestellte Schienenträger 2 sich noch nicht in Eingriff zu der dargestellten Schiene 3 befindet. In diesem Zustand können wiederholt nicht dargestellte Lamellen von rechts über die Schräge 12 am Ende der Schiene 3 auf die Schiene 3 aufgebracht werden. Wenn eine vorbestimmte Zahl von Lamellen aufgebracht wurde, können die Bänder 10 angetrieben werden, so dass die Schienenträger 2 in Längsrichtung 4 nach links verschoben werden. Der rechts dargestellte Schienenträger 2 schwenkt dann mit einer seinen Nuten 5 in seinem Oberteil 7 unter und um die Schiene 3 und kann so die auf der Schiene 3 hängenden Lamellen in Längsrichtung 4 nach links transportieren. Die Schienenträger 2 bieten den Lamellen relative große Kontaktflächen 11, so dass die Lamellen zuverlässig und beschädigungsfrei transportiert werden. Die Schienenträger 2 weisen ein Unterteil 8 mit Nuten 9 auf, in die Kontaktschienen für Kettfadenwächter unterhalb der Schiene 3 eingeschoben werden können. Außerdem weisen die Schienenträger 2 an ihrem oberen Ende zwei Einrichtungen 6 in Form von Halbschalen auf, in die eine nicht dargestellte passende Stange eingeklipst werden kann. Somit können nicht dargestellte Litzen, die in einer nicht dargestellten Vorrichtung neben der erfindungsgemäßen Vorrichtung angeordnet sein können, parallel und automatisch mit den Lamellen transportiert werden, wenn ein Bediener die entsprechende Stange einklipst.

Bezugszeichenliste	
1	Vorrichtung
2	Schienenträger
3	Schiene
4	Längsrichtung der Schiene 3
5	Nut zur Aufnahme der Schiene 3
6	Einrichtung zum Anordnen eines Elements
7	abnehmbares Oberteil des Schienenträgers 2
8	Unterteil des Schienenträgers 2
9	Nut im Unterteil
10	endloses Element
11	Kontaktfläche des Schienenträgers 2
12	Schräge

Patentansprüche

- Verfahren zum automatisierten Transport von Webgeschirrelementen bei dem eine Vorrichtung (1) bereitgestellt wird, die mindestens eine Schiene (3) und mindestens einen Schienenträger (2) aufweist, bei der der mindestens eine Schienenträger (2) die Gewichtskraft der mindestens einen Schiene (3), auf der Webgeschirrelemente in der Längsrichtung (4) der Schiene (3) verschiebbar angeordnet werden können, trägt
gekennzeichnet, durch
 verschieben des mindestens einen Schienenträgers (2) in der Längsrichtung (4) der Schiene (3) relativ zu der mindestens einen Schiene (3), um an der Schiene (3) angeordnete Webgeschirrelemente entlang der Längsrichtung (4) der Schiene (3) verschieben zu können.

2. Verfahren nach Anspruch 1
gekennzeichnet, durch
intermittierendes verschieben des mindestens einen Schienenträgers (2).

- 5 3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 2
gekennzeichnet, durch
verschieben mindestens eines Schienenträgers (2) von einem Ende der mindestens einen Schiene (3) bis zum anderen Ende der mindestens einen Schiene (3) in deren Längsrichtung (4).

- 10 4. Vorrichtung (1) zum automatisierten Transport von Webgeschirrelementen, die mindestens eine Schiene (3), auf der Webgeschirrelemente in der Längsrichtung (4) der Schiene (3) verschiebbar angeordnet werden können, und mindestens einen Schienenträger (2), der derart angeordnet ist, dass er die Gewichtskraft der mindestens einen Schiene (3) abtragen kann, aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass
15 der mindestens einen Schienenträger (3) in der Längsrichtung (4) der mindestens einen Schiene (3) verschiebbar an der Vorrichtung (1) angeordnet ist.

5. Vorrichtung (1) nach Anspruch 4
dadurch gekennzeichnet, dass
20 die mindestens eine Schiene (3) gegen verschieben in Längsrichtung (4) gesichert ist.

6. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 5
dadurch gekennzeichnet, dass
25 der mindestens einen Schienenträger (2) mindestens eine Nut (5) zur Aufnahme der mindestens einen Schiene (3) aufweist.

7. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 6
dadurch gekennzeichnet, dass
30 der mindestens einen Schienenträger (2) Kontaktflächen (11) umfasst, die senkrecht zur Längsrichtung (4) der mindestens einen Schiene (3) angeordnet sind, um an der Schiene (3) angeordnete Webgeschirrelemente in Längsrichtung (4) der mindestens einen Schiene (3) verschieben zu können.

8. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 7
dadurch gekennzeichnet, dass
35 der mindestens einen Schienenträger (2) eine Einrichtung (6) zum Anordnen eines Elements zum parallelen automatisierten Transport von Webgeschirrelementen einer abweichenden Gattung aufweist.

9. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 8
dadurch gekennzeichnet, dass
40 der mindestens einen Schienenträger (2) mehrteilig aufgebaut ist und ein Oberteil (7) des mindestens einen Schienenträgers (2) abnehmbar ist.

10. Vorrichtung (1) nach Anspruch 9
dadurch gekennzeichnet, dass
45 der mindestens einen Schienenträger (2) in einem Unterteil (8) mindestens eine Nut (9) zur Aufnahme einer Kontaktschiene aufweist.

11. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 12
dadurch gekennzeichnet, dass
50 der mindestens einen Schienenträger (2) über die gesamte Länge der Schiene (3) verschiebbar angeordnet ist.

12. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 13
dadurch gekennzeichnet, dass
55 der mindestens einen Schienenträger (2) an mindestens einem endlos umlaufenden Element (10) angeordnet ist.

13. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 14
dadurch gekennzeichnet, dass
ein Mittel zum Antrieb des endlos umlaufenden Elements (10) umfasst ist.

14. Fahrbaren Wagen für Webgeschirrelemente

dadurch gekennzeichnet, dass

der fahrbare Wagen eine Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 13 umfasst.

5

15. Einziehmaschine

dadurch gekennzeichnet, dass

die Einziehmaschine eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 13 und/oder einen fahrbaren Wagen nach Anspruch 14 umfasst.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

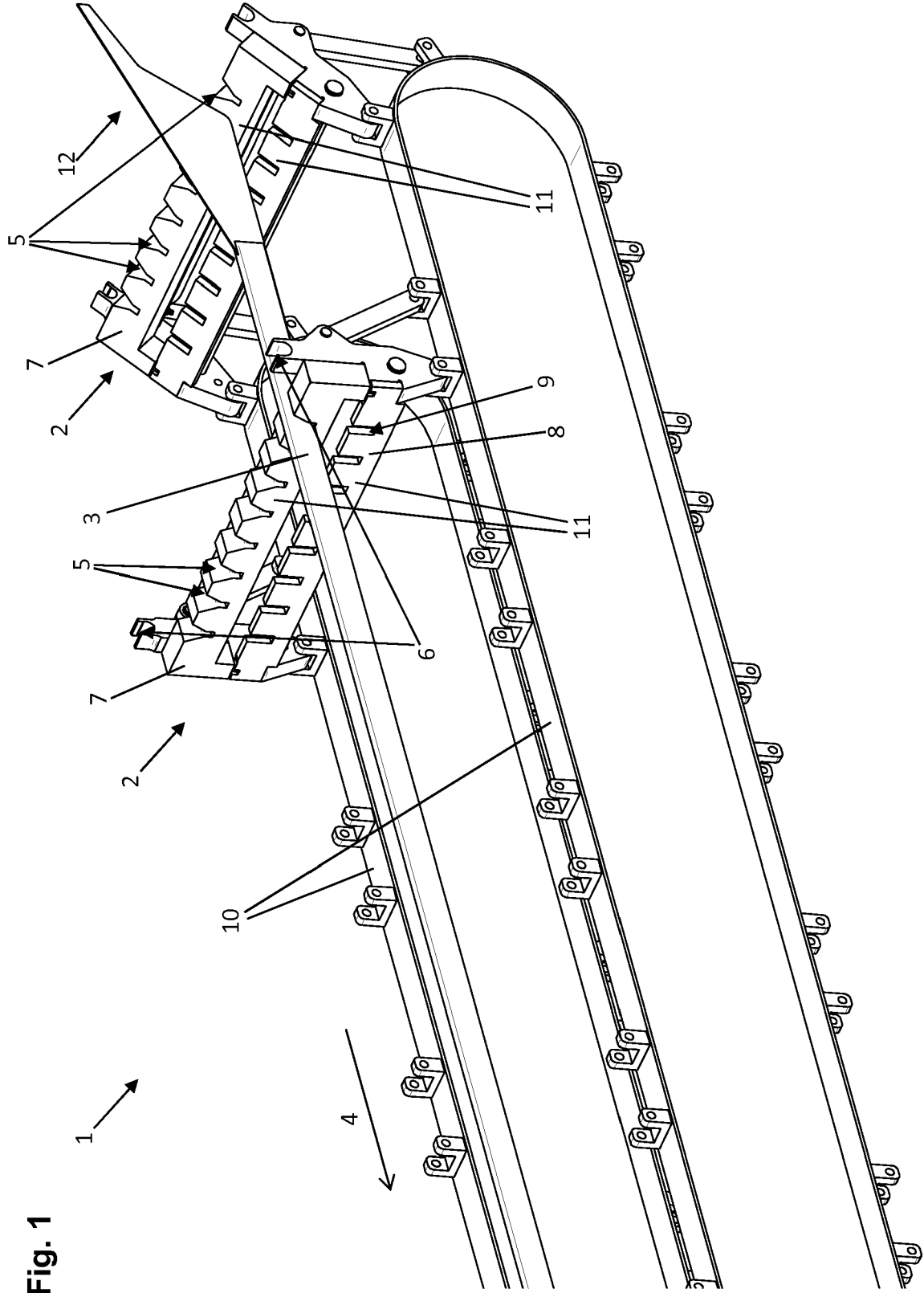


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 18 0586

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 688 493 C (APP & MASCHINENFABRIKEN USTER) 22. Februar 1940 (1940-02-22) * Seite 3, Zeile 82 - Seite 4, Zeile 53; Abbildungen 1-8 *	1-15	INV. D03J1/14
A,D	EP 0 496 232 A1 (ZELLWEGER USTER AG [CH]) 29. Juli 1992 (1992-07-29) * Spalte 6, Zeile 17 - Spalte 7, Zeile 5; Abbildungen 1-4 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D03J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Dezember 2019	Prüfer Louter, Petrus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
 EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 18 0586

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-12-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 688493 C	22-02-1940	KEINE	
EP 0496232 A1	29-07-1992	AT 136067 T	15-04-1996
		CA 2057508 A1	23-07-1992
		CH 682928 A5	15-12-1993
		DE 59205792 D1	02-05-1996
		DK 0496232 T3	29-07-1996
		EP 0496232 A1	29-07-1992
		ES 2084842 T3	16-05-1996
		JP H0559641 A	09-03-1993
		KR 920014970 A	26-08-1992
		PT 100042 A	31-03-1994
		TR 25612 A	01-07-1993
		US 5361467 A	08-11-1994

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 688493 C1 [0002]
- EP 496232 A1 [0003]