



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.08.2020 Patentblatt 2020/34

(51) Int Cl.:
B66F 9/075 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20153496.3**

(22) Anmeldetag: **24.01.2020**

(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

(30) Priorität: **25.01.2019 DE 102019101918**

(71) Anmelder: **Jungheinrich Aktiengesellschaft**
22047 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Schüler, Michael**
23923 Schönberg (DE)
• **Lohmann, Helmut**
27404 Gyhum (DE)
• **Brunckhorst, Holger**
22844 Norderstedt (DE)

(74) Vertreter: **Hauck Patentanwaltspartnerschaft mbB**
Postfach 11 31 53
20431 Hamburg (DE)

(54) **FLURFÖRDERZEUG MIT EINEM FAHRERSCHUTZDACH**

(57) Flurförderzeug (10) mit einem Fahrerschutzdach (24), das eine Krone (28, 28') und mindestens zwei an einem Fahrzeugrahmen angebundene Streben (26, 26') aufweist, die auf gegenüberliegenden Seiten des

Fahrzeugs angeordnet die Krone tragen, wobei zwei oder mehr der mindestens zwei Streben jeweils mindestens einen Soll-Knick (32) aufweisen, in dem die jeweilige nach innen geneigt ist.

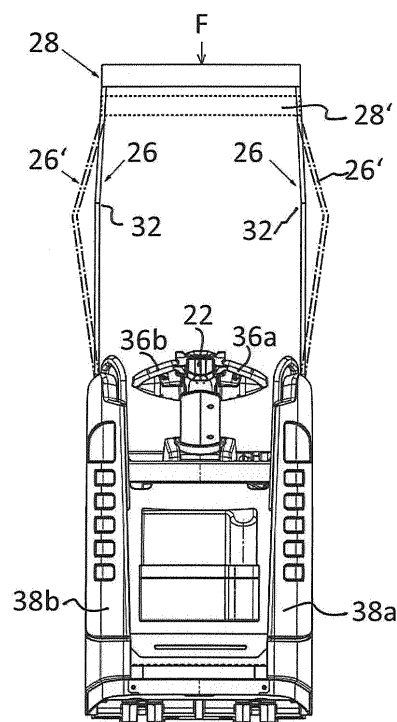


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Flurförderzeug mit einem Fahrerschutzdach, das eine Krone und mindestens zwei an einem Fahrzeugrahmen angebundene Streben aufweist.

[0002] Flurförderzeuge mit einem Fahrerschutzdach sind bekannt. Das Fahrerschutzdach erfüllt die Aufgabe, den Fahrer vor herabfallenden Lasten zu schützen. Diese Lasten können beispielsweise von einem Lasttragmittel mit Hochhub stammen oder sonstige herabfallende Lasten oder Gegenstände beispielsweise in einem Lager sein. Im Hinblick auf die Anforderungen des Fahrerschutzdachs wird definiert, welchen mechanischen Belastungen ein Fahrerschutzdach mindestens standhalten muss. Eine dieser möglichen Belastungsanforderungen wird durch den sogenannten Oregon-Test definiert, bei dem eine längliche Last mit einem vorbestimmten Gewicht aus einer vorbestimmten Höhe mittig auf das Fahrerschutzdach fällt. Ziel dieser Tests ist es, den Fahrer zu schützen, indem auch nach der Belastung und einer damit verbundenen Verformung des Fahrerschutzdachs ein ausreichender Überlebensraum sichergestellt ist. Neben diesen Anforderungen an die Stabilität des Fahrerschutzdachs beeinträchtigt das Fahrerschutzdach naturgemäß auch die Sicht des Fahrers in die Umgebung. Ist das Fahrerschutzdach zu groß ausgebildet, ist der Blick nach oben erschwert. Wird das Fahrerschutzdach durch eine Vielzahl von Streben gehalten, so ist die Sicht in die Umgebung ebenfalls eingeschränkt. Ferner ist bei Fahrerschutzdächern zu unterscheiden, ob dieses einem sitzenden oder einem stehenden Fahrer Schutz bietet. Für den stehenden Fahrer ist das Fahrerschutzdach in der Regel mit längeren Streben auszustatten, wodurch natürlich besondere Probleme im Hinblick auf dessen Stabilität und ein Einknicken der Streben entstehen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Flurförderzeug mit einem Fahrerschutzdach bereitzustellen, das mit einfachen Mitteln einen ausreichenden Überlebensraum für einen Fahrer bei einer Belastung sicherstellt.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Flurförderzeug mit den Merkmalen aus Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen bilden die Gegenstände der Unteransprüche.

[0005] Das erfindungsgemäße Flurförderzeug besitzt ein Fahrerschutzdach, das eine Krone und mindestens zwei an einem Fahrzeugrahmen angebundene Streben aufweist. Die Streben sind auf gegenüberliegenden Seiten des Fahrzeugs angeordnet und tragen die Krone. Zwei oder mehr der mindestens zwei Streben besitzen erfindungsgemäß jeweils mindestens einen Soll-Knick, in dem die Strebe nach innen geneigt ist. Für die Streben des Fahrerschutzdachs entsteht somit eine nach außen gewölbte Kontur, bei der bevorzugt der Abstand zwischen den Streben hin zur Krone geringer wird. Jedoch bezieht sich der Ausdruck "nach innen geneigt" nicht auf

eine absolute Orientierung der Streben im Raum, sondern eine relative, durch den Soll-Knick erzeugte Abweichung von einem geraden Verlauf. Eine Strebe, die bis zu ihrem Soll-Knick von einer Fahrzeugmittelsenkrechten fort nach außen läuft und nach dem Soll-Knick weniger stark nach außen verläuft oder entlang einer Senkrechten verläuft, ist ebenfalls im Soll-Knick nach innen geneigt. Im Fall der Belastung wird die Last aufgenommen und über die Streben in den Fahrzeugrahmen geleitet. Hierbei verformt sich die Strebe zuerst in ihrem Soll-Knick. Durch den Soll-Knick wird die angreifende Last in Verformungsarbeit der Strebe an dem Soll-Knick umgesetzt. Die Streben biegen sich nach außen, da der Soll-Knick bereits nach innen weist. Innen und außen ist für die Streben dahin definiert, dass nach innen eine Richtung auf das Fahrzeug zu, in die Mitte des Fahrzeugs bezeichnet, während nach außen eine Richtung fort bezeichnet. Durch den vorbestimmten Soll-Knick in zwei oder mehr Streben wird dabei sichergestellt, dass beide Streben sich nach außen verformen und das Dach sich nicht seitlich verschiebt oder abknickt. Zudem wird die angreifende Last von mindestens zwei Streben aufgenommen und so besser in den Fahrzeugrahmen abgeleitet. Es erfolgt somit eine Verformung der Streben, die zu einem gleichmäßigen Ausbauchen der Streben führt. Ein partielles Abknicken einer einzelnen Strebe, das dann den Überlebensraum für eine Bedienperson übermäßig stark einschränkt, kann auf diese Weise vermieden werden.

[0006] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Soll-Knick durch eine Abkantung in der Strebe vorgesehen. Die Abkantung in der Strebe ist bevorzugt horizontal ausgerichtet, wobei die Strebe mit der Abkantung nach innen geneigt ist. Bevorzugt besitzt jede Strebe einen ersten, mit einem Rahmen verbundenen Strebenabschnitt, der in einem Soll-Knick in einen zweiten Strebenabschnitt übergeht. Der zweite Strebenabschnitt verläuft bevorzugt geneigt nach innen, so dass der Abstand zwischen zwei zweiten Strebenabschnitten hin zur Krone abnimmt. Die Verwendung einer Abkantung hat zudem den besonderen Vorteil, dass sie optisch nahezu gar nicht ins Gewicht fällt und die Wandstärke der Strebe nicht reduziert wird. Erste Untersuchungen haben gezeigt, dass bereits ein Abkantwinkel von weniger als 10°, bevorzugt weniger als 5° ausreichen, um die kontrollierte gleichmäßige Verformung der Strebe im Lastfall zu erreichen.

[0007] Bei der Verwendung eines Soll-Knicks pro Strebe mündet die Strebe unter einem Knickwinkel des Soll-Knicks in die Dachkrone. Ist ein erster Strebenabschnitt vertikal, so ist der Knickwinkel gleich dem Winkel in dem Soll-Knick. Hat der erste Strebenabschnitt eine Neigung nach innen oder außen, weicht der Knickwinkel von einem Abkantwinkel in dem Soll-Knick ab. Um dies zu vermeiden, kann vorgesehen sein, dass zu jedem der Soll-Knicke ein zweiter Soll-Knick mit entgegengesetzter Orientierung vorgesehen ist. Hierbei geht ein erster mit dem Rahmen des Fahrzeugs verbundener Strebenabschnitt in dem ersten Soll-Knick in einen Zwischenabschnitt

über. Der Zwischenabschnitt geht mit dem zweiten Soll-Knick in einen mit der Krone und/oder dem Dach verbundenen dritten Strebenabschnitt über. Bevorzugt sind erster und zweiter Soll-Knick je Strebe so bemessen, dass der erste und der dritte Strebenabschnitt parallel zueinander verlaufen. Bevorzugt verlaufen der erste und der dritte Strebenabschnitt vertikal, während der zwischen den beiden Soll-Knicken vorgesehene Zwischenabschnitt schräg hierzu verläuft. In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Fahrerschilddach mit einer umlaufenden Krone versehen, die mit der Strebe verbunden ist. Beispielsweise kann die umlaufende Krone horizontal angeordnet sein und eine horizontal verlaufende Anschlusskante für die Streben vorgesehen sein. Die Verbindung zum Halten der Krone erfolgt dann entlang der Anschlusskante. Alternativ ist es auch möglich, dass mindestens eine der Streben an ihrem zur Krone weisenden Ende einen Kronenabschnitt aufweist, der mit der übrigen Krone des Fahrerschilddaches verbunden ist. Bei dieser Ausgestaltung ist nicht eine in einem oder wenigen Abschnitten umlaufende Krone vorgesehen, sondern Abschnitte der Krone sind an einen Endbereich der Strebe angesetzt, um mit diesem Endbereich gemeinsam die insgesamt umlaufende Krone zu bilden.

[0008] In einer weiter bevorzugten Ausgestaltung ist das Fahrzeug mit einem Standplatz unter dem Fahrerschilddach ausgestattet. Das Bereitstellen des Fahrerschilddachs für einen Standplatz ist eine besondere technische Herausforderung, da der Standplatz aufgrund seiner Höhe längere Streben erfordert, die eine größere Tendenz zum einseitigen Abknicken bei einer schlagartigen Belastung besitzen. Diese technische Herausforderung ist umso größer, wenn das Fahrerschilddach für eine gute Sicht in die Umgebung von nur zwei Streben gehalten wird. Das Flurförderzeug ist bevorzugt mit einem Hochhubgerüst ausgestattet, sodass das Fahrerschilddach den Fahrer auch vor herabstürzenden eigenen Lasten schützt.

[0009] In einer weiter bevorzugten Ausgestaltung ist die Strebe aus einem flachen Metallblech hergestellt. Das flache Metallblech bildet eine ebene Fläche ohne Profil in Längsrichtung, das eine optische Einschränkung des Sichtfeldes in die Umgebung minimiert.

[0010] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Soll-Knick der Streben in einer oberen Hälfte der Strebe vorgesehen, dies bedeutet, dass bezogen auf die Gesamtlänge der Strebe, der Soll-Knick näher zum Schutzdach als zum Fahrzeugrahmen angeordnet ist.

[0011] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel bei der Erfindung wird nachfolgend näher erläutert.

Fig. 1a, b zeigt eine Seitenansicht und eine Rückansicht eines Flurförderzeugs mit einem Hochhubgerüst und

Fig. 2 zeigt eine Ansicht auf die Fahrerstandplattform des Fahrzeugs aus Fig. 1b vor und nach einer großen Belastung des Fahrerschilddaches.

[0012] Fig. 1a zeigt ein Flurförderzeug 10 in einer Ansicht von der Seite. Das Flurförderzeug besitzt ein Antriebsteil 12 sowie ein Lastteil 14. Das Lastteil 14 besitzt einen mindestens zweischüssigen Hubmast 15, dessen Lastarme 18 im Freihub und im Hochhub anhebbar sind. Das Lastteil 14 besitzt zudem Radarme 20, die an ihrem vom Fahrzeug fortweisenden Ende jeweils über eine oder mehrere Lastrollen abgestützt sind.

[0013] Das Antriebsteil 12 besitzt einen Fahrzeugkomponentenraum 14 und einen Bedienbereich 16. Gesteuert wird das Fahrzeug 10 von einer im Bedienbereich 16 stehenden Bedienperson. Die Bedienperson steuert das Fahrzeug über ein Bedienelement 22. Der Bedienbereich 16 ist durch ein Fahrerschilddach 24 von oben geschützt, das von zwei Streben 26 getragen ist und eine Krone 28 aufweist. In der in Fig. 1 dargestellten Variante wird die Krone 28 entlang einer horizontal verlaufenden Anbindung 30 von der Strebe 26 getragen. Nicht dargestellt ist der nähere Aufbau des Dachs, das von der Krone 28 gehalten wird. Hier kann beispielsweise eine Glasscheibe vorliegen. Alternativ können auch Streben oder Gitter mit oder ohne Schutzscheibe das Dach innerhalb der Krone bilden.

[0014] Fig. 1b zeigt nach außen gerichtete Pfeile B sowie als Abstandspfeile C und C' dargestellte Doppelpfeile, wobei der Abstand C' kleiner als der Abstand C ist.

[0015] Erfindungsgemäß ist ein Soll-Knick 32 vorgesehen. Der Soll-Knick 32 verläuft horizontal und sorgt für ein Knicken der Strebe 26 nach außen unter Belastung von oben, so dass eine O-förmige Konfiguration nach der Belastung vorliegt (vgl. Fig. 2). Bei der dargestellten Variante verlaufen die Streben in ihrem mit dem Fahrzeugrahmen verbundenen Abschnitt vertikal und nach dem Soll-Knick aufeinander zu mit geringer werdendem Abstand. Alternativ können die Streben in ihrem mit dem Fahrzeugrahmen verbundenen Abschnitt auch nicht vertikal, beispielsweise mit zunehmendem Abstand nach außen verlaufen und ab dem Soll-Knick hin zum Dach dann weniger stark nach außen vertikal oder sogar nach innen mit abnehmendem Abstand verlaufen.

[0016] Fig. 2 zeigt einen Blick auf die Fahrerstandplattform im Bedienbereich 16. Deutlich zu erkennen ist das Bedienelement 22, das zwei ungefähr horizontal angeordnete Griffelemente 36a und 36b besitzt. Seitlich begrenzt ist die Fahrerstandplattform durch Seitenwände 38a, 38b, die eine auf der Fahrerstandplattform 34 stehende Bedienperson vor einer seitlichen Kollision schützen.

[0017] Fig. 2 zeigt das Fahrerschilddach mit seiner Krone 28 in seiner regulären Position. Nach Einwirken einer Kraft F auf die Krone 28 wird diese horizontal zur Dachkrone 28' verformt. Die beiden Streben 26 werden unter der einwirkenden Kraft F ungefähr gleichmäßig zu den Streben 26' verformt. Die Verformung erfolgt kontrolliert nach außen in eine O-Form.

[0018] Die Soll-Knicke 32 sind nur wenige Grad, beispielsweise bis zu 1° oder bis zu 5° oder bis zu 10° nach innen geneigt. Die Knicke 32 entstehen durch eine hori-

zontale Kantung der ansonsten flachen Strebe. Die Strebe besteht aus einem ebenen Metallblech mit einer gleichmäßigen Dicke und besitzt kein Profil. Die horizontale Anordnung der Soll-Knicke und die Anordnung dieser in der gleichen Höhe an den beiden gegenüberliegenden Streben fördert, dass die Streben sich unter Belastung gleichmäßig nach außen verformen und wie dargestellt symmetrisch nach außen biegen.

[0019] Aus der Seitenansicht in Fig. 1 ist zu erkennen, dass die Strebe 26 nicht vollständig horizontal verläuft, sondern in einem Winkel gegenüber der Vertikalen geneigt ist. Ist das Dach 28 exakt horizontal angeordnet, so ist der Winkel A ein stumpfer Winkel, während der Winkel A' ein spitzer Winkel ist. Die Neigung der Strebe 26 weist eine Reihe von Vorzügen im Belastungsfall auf. Einerseits wird hierdurch die Länge der Anbindung 30 zwischen Strebe 26 und Krone 28 vergrößert. Auch die Anbindung der Strebe 26 an den Rahmen erhält eine längere Schnittstelle. Hinzu kommt, dass die insbesondere bei der Ausgestaltung mit nur zwei Streben angreifende Drehmomente an den Streben besser aufgefangen werden können, ohne dass es zu großen Verformungen in Fahrzeuglängsrichtung kommt.

Bezugszeichenliste

[0020]

10	Flurförderzeug
12	Antrieb steil
14	Lastteil
15	Hubmast
16	Bedienbereich
18	Lastarme
20	Radarme
22	Bedienelement
24	Fahrerschutzdach
26, 26'	Strebe
28, 28'	Dachkrone
30	Anbindung
32	Soll-Knick
34	Fahrerstandplattform
36a, 36b	Griffelemente
38a, 38b	Seitenwände

F	Kraft
A	stumpfer Winkel
A'	spitzer Winkel

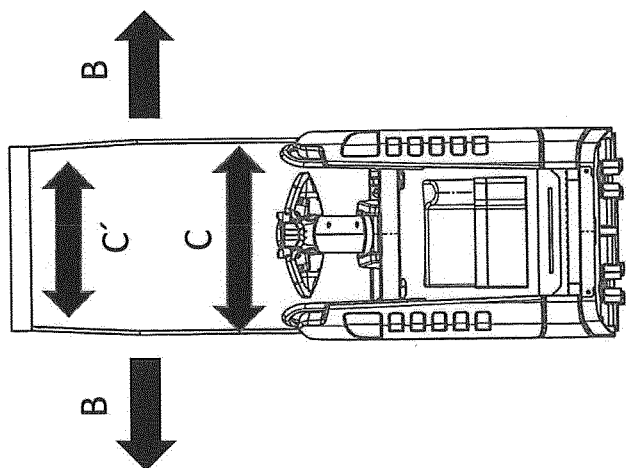
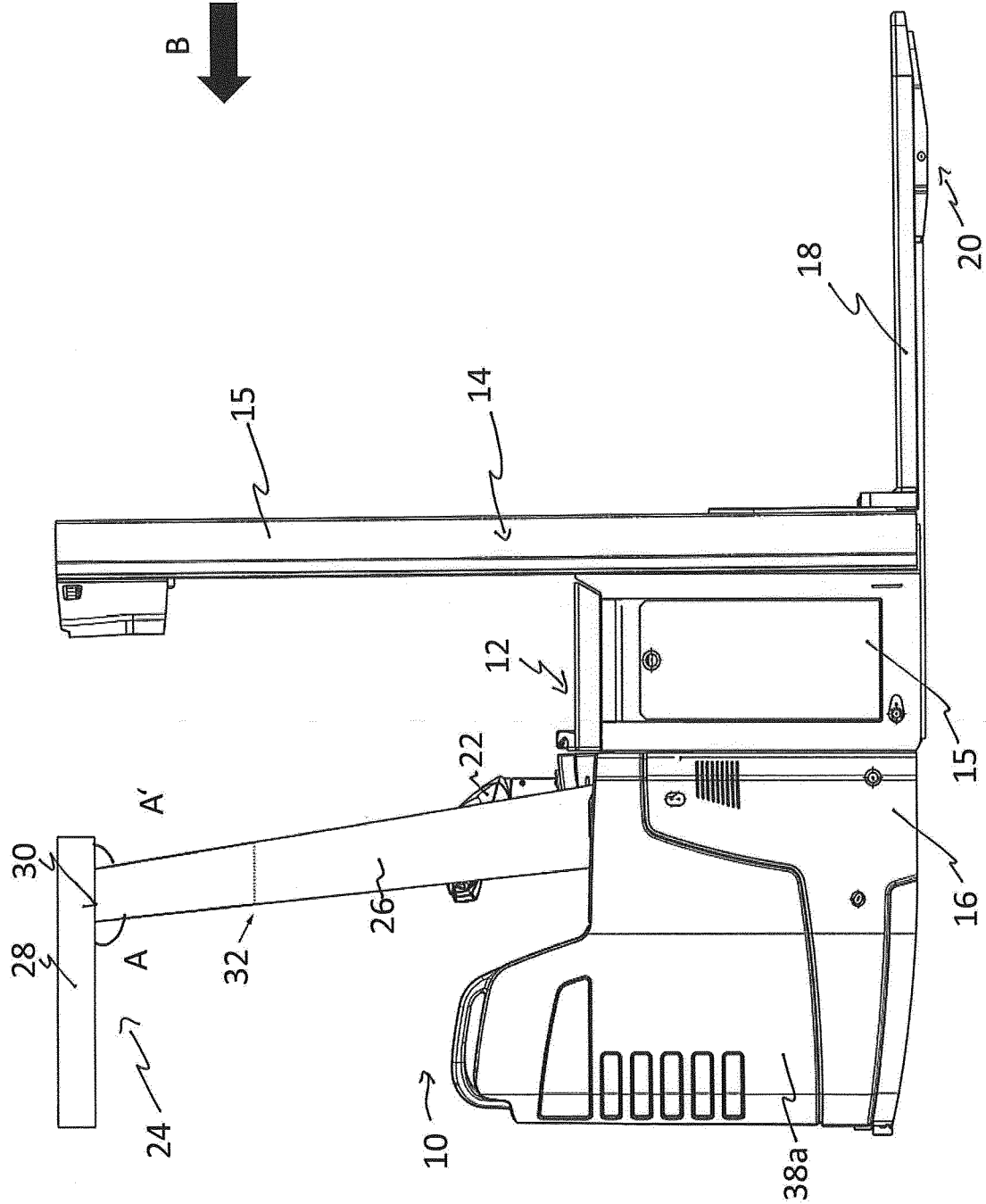
Patentansprüche

1. Flurförderzeug (10) mit einem Fahrerschutzdach (24), das eine Krone (28, 28') und mindestens zwei an einem Fahrzeugrahmen angebundene Streben (26, 26') aufweist, die auf gegenüberliegenden Seiten des Fahrzeugs angeordnet die Krone (28, 28') tragen, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei oder

mehr der mindestens zwei Streben (26, 26') jeweils mindestens einen Soll-Knick (32) aufweisen, in dem die jeweilige Strebe (26, 26') nach innen geneigt ist.

2. Flurförderzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Strebe (26, 26') einen ersten, mit dem Rahmen verbundenen Strebenabschnitt aufweist und an ihrem Soll-Knick in einen zweiten Strebenabschnitt übergeht, wobei der Abstand (C, C') zwischen den zweiten Strebenabschnitten zur Krone (28, 28') hin abnimmt.
3. Flurförderzeug (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Soll-Knick (32) eine Abkantung in der Strebe (26, 26') aufweist.
4. Flurförderzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** genau zwei Streben (26, 26') für das Fahrerschutzdach (24) vorgesehen sind.
5. Flurförderzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei der Soll-Knicke (32) an unterschiedlichen Streben auf gleicher Höhe angebracht sind.
6. Flurförderzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der Soll-Knicke (32) einen zweiten Soll-Knick (32) derart mit entgegengesetzter Orientierung aufweist, dass ein erster mit dem Rahmen verbundener Strebenabschnitt in dem ersten Soll-Knick (32) in einen Zwischenabschnitt übergeht, der in dem zweiten Soll-Knick (32) in einen mit der Krone (28, 28') verbundenen dritten Strebenabschnitt übergeht.
7. Flurförderzeug (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** erster und dritter Strebenabschnitt parallel zueinander verlaufen.
8. Flurförderzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fahrerschutzdach (24) mit einer umlaufenden Krone (28, 28') versehen ist, die mit der Strebe (26, 26') verbunden ist.
9. Flurförderzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der Streben (26, 26') an ihrem zum Fahrerschutzdach (24) weisenden Ende einen Kronenabschnitt aufweist, der mit der Krone (28, 28') des Fahrerschutzdachs (24) verbunden ist.
10. Flurförderzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fahrzeug einen Standplatz unter dem Fahrerschutzdach (24) aufweist.

11. Flurförderzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein mit einem Hochhub ausgestattetes Lasttragemittel vorgesehen ist.
- 5
12. Flurförderzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Streben (26, 26') aus einem ebenen Metallblech hergestellt sind.
- 10
13. Flurförderzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Winkel der Soll-Knicke (32) kleiner als 10 Grad, bevorzugt kleiner als 5 Grad sind.
- 15
14. Flurförderzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Soll-Knick (32) horizontal verläuft.
- 20
15. Flurförderzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der Streben (26, 26') in Fahrzeuglängsrichtung von einem Lastteil (14) des Fahrzeugs fort geneigt ist.
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55



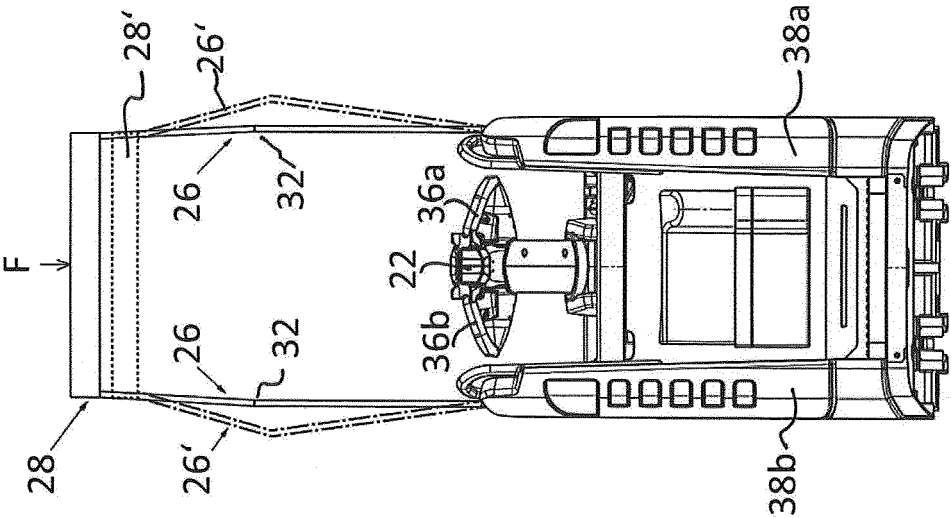


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 15 3496

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	EP 2 980 004 A1 (WEIDEMANN GMBH [DE]) 3. Februar 2016 (2016-02-03) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1-15	INV. B66F9/075
A	JP H10 147496 A (TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS) 2. Juni 1998 (1998-06-02) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1-15	
A	US 4 202 565 A (MOSCH DUANE L [US]) 13. Mai 1980 (1980-05-13) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1-15	
A	DE 100 46 634 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 28. März 2002 (2002-03-28) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1-15	
A	DE 26 14 041 A1 (PETRI AG) 6. Oktober 1977 (1977-10-06) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B66F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Juni 2020	Prüfer Colletti, Roberta
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 15 3496

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.

16-06-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2980004 A1	03-02-2016	DK 2980004 T3 EP 2980004 A1	30-07-2018 03-02-2016
JP H10147496 A	02-06-1998	KEINE	
US 4202565 A	13-05-1980	KEINE	
DE 10046634 A1	28-03-2002	KEINE	
DE 2614041 A1	06-10-1977	BR 7702094 A DE 2614041 A1 FR 2346608 A1 GB 1580992 A US 4123948 A	20-12-1977 06-10-1977 28-10-1977 10-12-1980 07-11-1978

EPO FORM P0461

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