

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1656/2007**

(51) Int. Cl.⁸: **B63H 9/08 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **16.10.2007**

(43) Veröffentlicht am: **15.05.2009**

(73) Patentinhaber:

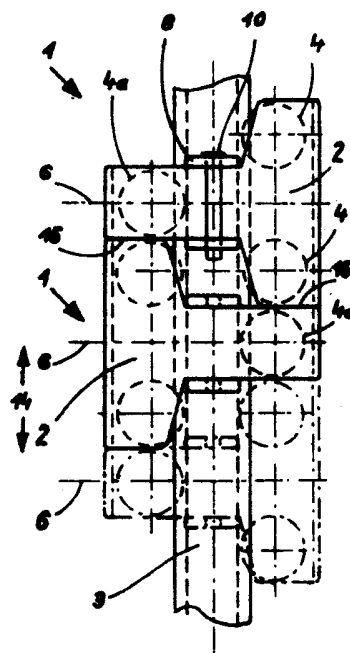
WALDHAUSER KURT ING.
A-8046 STATTEGG (AT)

(72) Erfinder:

WALDHAUSER KURT ING.
STATTEGG (AT)
WALDHAUSER VOLKER
GRATKORN (AT)

(54) **MASTFÜHRUNGSWÄGEN FÜR BAUMSEGEL**

(57) Mastführungswägen, welcher durch ihren asymmetrischen Aufbau zur vertikalen Verschieberichtung räumlich gegengleich ineinander greifend stapelbar sind und dadurch die Stapelhöhe reduzieren.

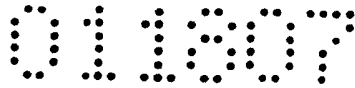


011007

7

Zusammenfassung

Mastführungswägen, welcher durch ihren asymmetrischen Aufbau zur vertikalen Verschieberichtung räumlich gegengleich ineinander greifend stapelbar sind und dadurch die Stapelhöhe reduzieren.



Die Erfindung betrifft Mastführungswägen, die mittels ihres um die vertikale Verschieberichtung asymmetrischen räumlich ineinander greifenden Aufbaus die Stapelhöhe reduzieren, gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Stand der Technik

Zum Hissen und Bergen von Großsegeln, insbesondere von Lattengroßsegeln, werden auf größeren Yachten meist Mastführungswägen eingesetzt, die das Vorliek der Segel an der Hinterseite des Mastes entlang einer Mastführungsbahn mit geringer Rollreibung auf und nieder fahrbar machen.

Die Mastführungswägen sind im geeigneten Abstand zueinander an der Vorderseite des Segels mit ihm beweglich verbunden und werden beim Vorheiß des Segels dem Mast hinauf mitgenommen und bilden eine flexible Anbindung an den Mast, mit der zum Segeln notwendigen beidseitigen Bewegungsfreiheit.

Beim Bergen des Segels rollen alle Führungswägen dem Mast entlang herunter und laufen am Ende der Mastführungsbahn aufeinander auf und bilden je nach Bauart und Größe einen relativ hohen Stapel.

Handelsüblich werden derzeit einige Fabrikate in teilweise unterschiedlicher Bauart angeboten, wie beispielsweise von der Firma Selden, Harken etc.

Um die Stapelhöhe der übereinander geschichteten Mastführungswägen, die ja elastisch mit dem Segelvorliek verbunden sind und dieses mit sich in die Höhe mitnehmen, möglichst gering zu halten, hat die Fa. Harken eine Weiche in die Mastführungsbahn eingebaut (Pub.No.: US 2006/0185570 A1 v. 24.08.2006). Diese Weiche ermöglicht ein doppeltes Stapeln in halber Stapelhöhe, was vorteilig für das angeschlossene Segel und dessen Auftuchbarkeit ist.

Eine möglichst geringe Stapelhöhe von Mastführungswägen ist in jedem Falle vorteilig und daher anzustreben. Sie bringt ein kompaktes Auftuchvolumen bei weniger Windangriffsfläche und lässt sich der geringeren Höhe wegen leichter und gefahrloser wegstauen, was bei Starkwind und kleiner Crew maßgebend ist.

Vor allem bei hohen Masten mit entsprechend langem Segelvorliek wird der gestapelte Aufbau von Segeltuch und entsprechend vielen Mastführungswägen im Mastbereich so hoch, dass ein Mann den im Wind schlagenden Segelballen kaum erreichen und bändigen kann.

Weitere Patentanmeldungen, welche den Stand der Technik darlegen:

Fa. Harken, DE 600 22 702 T2 „Traveller mit Kugelumlagerer und Kugelkäfig“

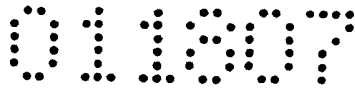
Fa. Harken, EP 0 476 239 A1 „Mast track system for sailing vessel“

Fa. Harken, EP 1 095 848 A2 „Roller traveller“

Fa. Frederiksen, DE 694 06 909 T2 „Führungsschlitten“

Fa. Harken, AU 2004235657 A1 „Traveler car with“

Fa. Sedén, DE 601 06 521 T2 „Mast mit einem Führungsschlitten“



Beschreibung der Erfindung

Um die Stapelhöhe von Mastführungswägen so gering als möglich zu halten, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, einen asymmetrisch ausgeformten Mastführungswagen aus geeignetem Material zu verwenden, der vorzugsweise mit drei Rädern an den Aussenenden ausgestattet ist, wobei zwei Räder auf einer Seite einer Führungsschiene im möglichst knappen Abstand hintereinander in der selben Führungsbahnrlille laufen, wogegen das dritte Rad auf der gegenüberliegenden Seite in der gegenüberliegenden Führungsbahnrlille läuft und den Anpressdruck der drei Räder zueinander kontrolliert.

Die an der Hinterkante des Mastes entlang laufende handelsübliche Führungsschiene hat bekannter Weise an den gegenüberliegenden Stirnseiten konkave Führungsbahnrlillen, in deren parallelen Bahnen formmäßig angepasste Laufräder in besagter Anordnung geführt entlang laufen.

Jeder zweite Führungswagen innerhalb der vorgesehenen Anzahl hat eine spiegelbildlich ausgeformte Hauptstruktur mit entsprechend wechselnder Anordnung der drei Laufräder, sodass auf jeder Führungsschienenseite die aneinander gereihten Mastführungswägen abwechselnd je ein Laufrad und dann zwei distanzierte Laufräder hintereinander aufweisen.

Diese in einer Dreiecksformation angeordneten Führungsräder haben in etwa parallele Laufachsen, die in der asymmetrisch ausgeformten Grundplatte fixiert sind, in der das Bewegungsspiel der Räder zueinander berücksichtigt wurde. Die entsprechend hohe Seite jeder Grundplatte deckt samt dem im geeigneten Winkel abgehenden Radschutz beide distanzierten Laufräder auf der einen Seite ab. Die niedrige Seite verdeckt auf gleiche Weise lediglich das Einzelrad mit etwa 1/3 der Höhe.

Die Führungskraft der Mastführungswägen in horizontaler Richtung hängt direkt von der Baubreite der Führungsschiene ab und ist vom Produkt abhängig gegeben. Die vertikale Führungskraft hingegen steigt mit dem wachsenden Achsabstand der in derselben Führungsbahnrlille laufenden zwei Führungsräder. Dieser relativ hohe Platzbedarf wird erfindungsgemäß auf beide gegenüberliegenden Führungsbahnrlillen abwechselnd verteilt und verringert sich dadurch im Durchschnitt.

Diese Anordnung zweier ineinander greifender abwechselnder Führungsbahnhöhen der Vertikalführung erlaubt es, die Stapelhöhen der aufeinander gereihten Mastführungswägen beträchtlich zu verringern, wobei die Führungsgenauigkeit sowie die Gebrauchsfestigkeit voll erhalten bleibt.

Bei im Einsatz konstant wechselnder Belastungsrichtung, wie es bei einem Schiff im Wellengang der Fall ist, tragen immer alle drei Führungsräder abwechselnd die Belastungsspitze, bei vier Rädern hingegen würden immer nur zwei diametral angeordnete Räder voll zum Tragen kommen. Bei z.B. linearen Kugelreihen mit der notwendigen Bewegungsluft innerhalb der Laufbahnen tragen immer nur die zwei diagonal äußersten Kugeln der zwei Kugelreihen voll und sind ihrer Kleinheit wegen bald überbelastet.

Dreiräder-Laufwägen haben in Summe letztlich auf beiden Seiten der Führungsschiene die gleiche Anzahl von Rädern, deren Belastung gleichmäßig auf alle verteilt ist, sodass hohe Betriebssicherheit gegeben ist.

011907

3

Die obige Beschreibung gibt ziemlich breit die wichtigeren Merkmale der vorliegenden Offenbarung wieder, sodass die detaillierte Beschreibung, die nun folgt, zusätzliche Merkmale der Offenbarung enthält und dadurch besser verständlich ist.

Die Ausführungsformen der Offenbarung beschränken sich nicht auf die Details der Konstruktion, welche in der folgenden Beschreibung und den dargestellten Zeichnungen angeordnet sind. Es können andere Ausführungsformen im Rahmen der Erfindung praktiziert und auf verschiedene Arten ausgeführt werden. Außerdem versteht es sich, dass die verwendete Phraseologie und Terminologie nur zur Beschreibung und nicht als Beschränkung verwendet wird.

In Folge werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert.

01807

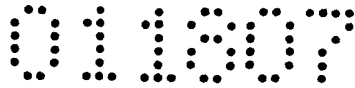
4

Übersichtsliste der Zeichnungen

Fig. 1 zeigt eine Draufsicht einer gestapelten Anordnung der Mastführungswägen.

Fig. 2 ist die Seitenansicht auf die gestapelten Mastführungswägen.

Fig. 3 ist die Draufsicht auf den obersten Mastführungswagen der Fig. 2.



Beschreibung der Zeichnungen

Fig. 1 zeigt die im Einsatz stapelbare vertikale Anordnung einer Anzahl von Mastführungswägen (1) gemäß der Erfindung. Man sieht die asymmetrische Anordnung der tragenden Grundplatte (2) in Bezug zur vertikalen Verschieberichtung (14) auf der Führungsschiene (3) sowie die in einer analogen Dreiecksform angeordneten drei Führungsräder (4 und 4a), deren Außenkontur von den Außenecken der Grundplatte (2) in Form eines Anschlagbereiches (15) derart überdeckt werden, dass eine gegenseitige Berührung der Führungsräder (4 und 4a) bei der Stapelbildung ausgeschlossen ist.

Der Gesamtaufbau jedes Mastführungswagens (1) ist um seine horizontale Einbaulage bzw. seiner horizontalen Mittellinie (6) symmetrisch im Aufbau, sodass bei der Endmontage auf die Mastführungsschiene (3) jeder zweite Mastführungswagen (1) umgedreht aufgeschoben werden muss.

Dieserart ist es möglich durch räumliches Ineinandergreifen der Funktionselemente der Mastführungswägen (1) deren Stapelhöhe von einer horizontalen Mittellinie (6) zur nächsten horizontalen Mittellinie (6) des angrenzenden umgekehrt eingebauten Mastführungswagens (1) wesentlich zu verringern, wobei die Führungseigenschaften der Räder (4 und 4a) sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung zur Gänze erhalten bleiben. Eine Reduktion der Stapelhöhe um ca. 1/3 kann dadurch erreicht werden.

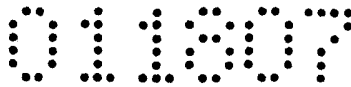
Fig. 2 ist die Seitenansicht auf die gestapelten Mastführungswägen (1) der Fig. 1, in der ein notwendiger Abstand der zwei Führungsräder (4) eines Mastführungswagens (1) zu sehen ist, die hintereinander auf einer Seite der Führungsschiene (3) in dessen Führungsbahnritze (11) eingreifen und die vertikalen Kippkräfte aufzunehmen haben, was besagten Abstand erfordert.

Das einzelne Führungsräder (4a) des unteren umgekehrt eingebauten Mastführungswagens (1) überträgt, so wie alle gleichartigen, die auf es einwirkenden Horizontalkräfte und hält die zwei gegenüberliegenden Führungsräder (4) in ihrer Führungsbahnritze (11).

Des weiteren sieht man die für die Anbindung des Segels (7) notwendigen gelochten Anschlusslaschen (8). Sie sind ebenfalls gegenüber der horizontalen Mittellinie (6) symmetrisch angeordnet, sodass beispielsweise eine vorhandene Anschlussschlaufe (9) eines Segels (7) lediglich mittels eines versplinteten Vorsteckers (10) endmontiert werden kann.

Fig. 3 ist die Draufsicht auf den obersten Mastführungswagen (1) der Fig. 2, in dem eine vorteilige gegenüberliegende ungleich hohe Radanordnung im Eingriff in eine mit zwei gegenüberliegenden Führungsbahnritzen (11) ausgestattete handelsübliche Führungsschiene (3) an einem Mast (12) gezeigt ist, deren in etwa parallel ausgerichteten drei Achsstummel (5) in der Grundplatte (2) befestigt sind, über die das Führungsräder (4a) und die zwei Führungsräder (4) aus z.B. geeignetem Kunststoff drehbar gelagert sind.

Rechts und links von den verschiedenen großen Außenecken der Grundplatte (2) in geeignetem Winkel ist eine Versteifungsrippe als Radschutz (13) vor jedem Führungsräder (4 und 4a) vorgesehen, die vor Wettereinflüssen und Berührung Schutz bietet. Man sieht die auskragenden Anschlusslaschen (8), die mittels Vorstecker (10) ein Segel (7) mit seinen Anschlussschlaufen (9) beweglich festhalten.



Patentansprüche

1. Mastführungswägen, die mit Rädern oder Kugeln an einer geeigneten mit gegebenen Falls zwei gegenüberliegenden Führungsbahnriellen (11) ausgestatteten Mastführungsschiene (3) eines Mastes (12) entlang geführt verschiebbar sind, um ein an sie gekoppeltes Segel (7) eines Schiffes unter ihrer Führung vorzuheizen oder zu bergen, dadurch gekennzeichnet, dass der mechanische Aufbau der Mastführungswägen (1) in etwa rechtwinkelig zu ihrer vertikalen Verschieberichtung (14) asymmetrisch ausgeformt ist und der räumlich ineinander greifende gegengleiche Aufbau jedes zweiten Mastführungswagens (1) die Stapelhöhe reduziert.
2. Mastführungswagen nach Anspruch 1. dadurch gekennzeichnet, dass jeder Mastführungswagen (1) zur vertikalen Verschieberichtung (14) in einer vorhandenen Führungsbahnrinne (11) laufend an einer Seite zwei geeignet distanzierte Laufräder (4) aufweist und in der gegenüber verlaufenden Führungsbahnrinne (11) der Mastführungsschiene (3) ein in etwa mittig auf der horizontalen Mittellinie (6) angeordnetes Laufrad (4a), das die horizontale Führung und das Kippmoment übernimmt, vorhanden ist.
3. Mastführungswagen nach einem oder mehrerer der Ansprüche 1. - 2. dadurch gekennzeichnet, dass jeder Mastführungswagen (1) in der zu seiner Laufrichtung normalen horizontalen Mittellinie (6) einen vorzugsweise symmetrischen Aufbau der ausgeformten Grundplatte (2) mit dem Radschutz (13), den Anschlusslaschen (8) und den Führungsrädern (4 und 4a) aufweist.
4. Mastführungswagen nach einem oder mehrerer der Ansprüche 1. - 3. dadurch gekennzeichnet, dass die tragende Grundplatte (2) jedes Mastführungswagens (1) aus geeignetem vorzugsweise Aluminium- oder Edelstahlblech geformt über den Bereich der Führungsräder (4 und 4a) vorsteht und einen gegenseitigen Anschlagbereich (15) bildet, der das gegenseitige Berühren der Führungsräder (4 und 4a) im gestapelten Zustand der Mastführungswägen (1) verhindert.
5. Mastführungswagen nach einem oder mehrerer der Ansprüche 1. - 4. dadurch gekennzeichnet, dass von jeder tragenden Grundplatte (2) des Mastführungswagens (1) vor den Führungsrädern (4 und 4a) an den Außenseiten ein Radschutz (13) in geeigneter Größe sowie Winkel abgeht und dass jeder Radschutz (13) im gestapelten Zustand der Mastführungswägen (1) dicht aneinander reihbar ist und eine geschlossene Formation bildet.

011807

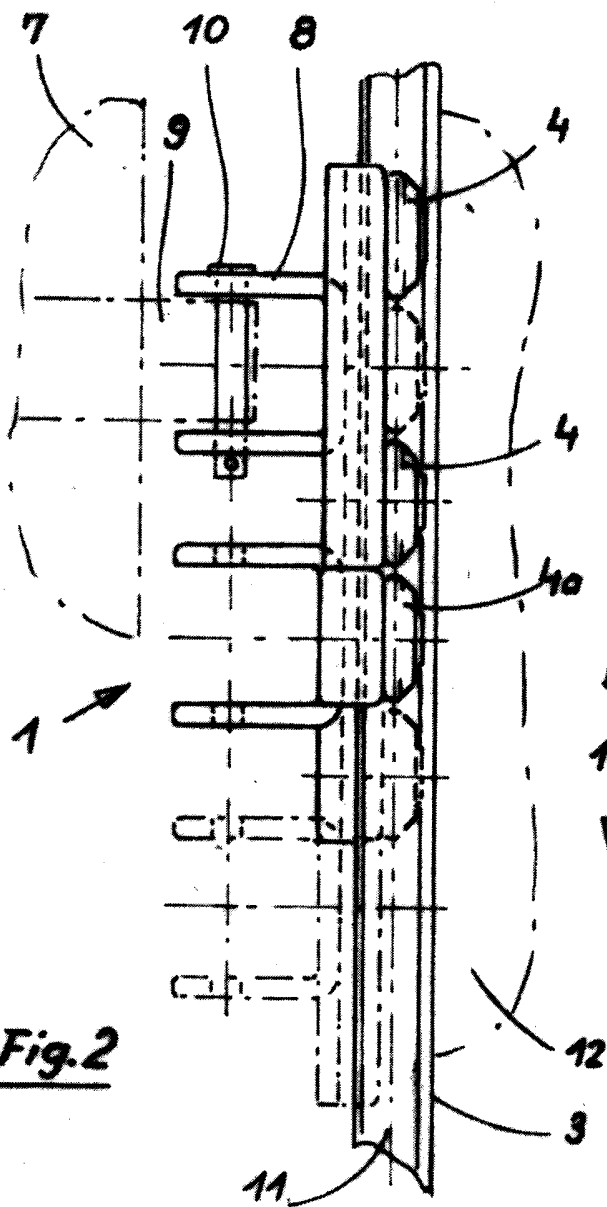


Fig. 2

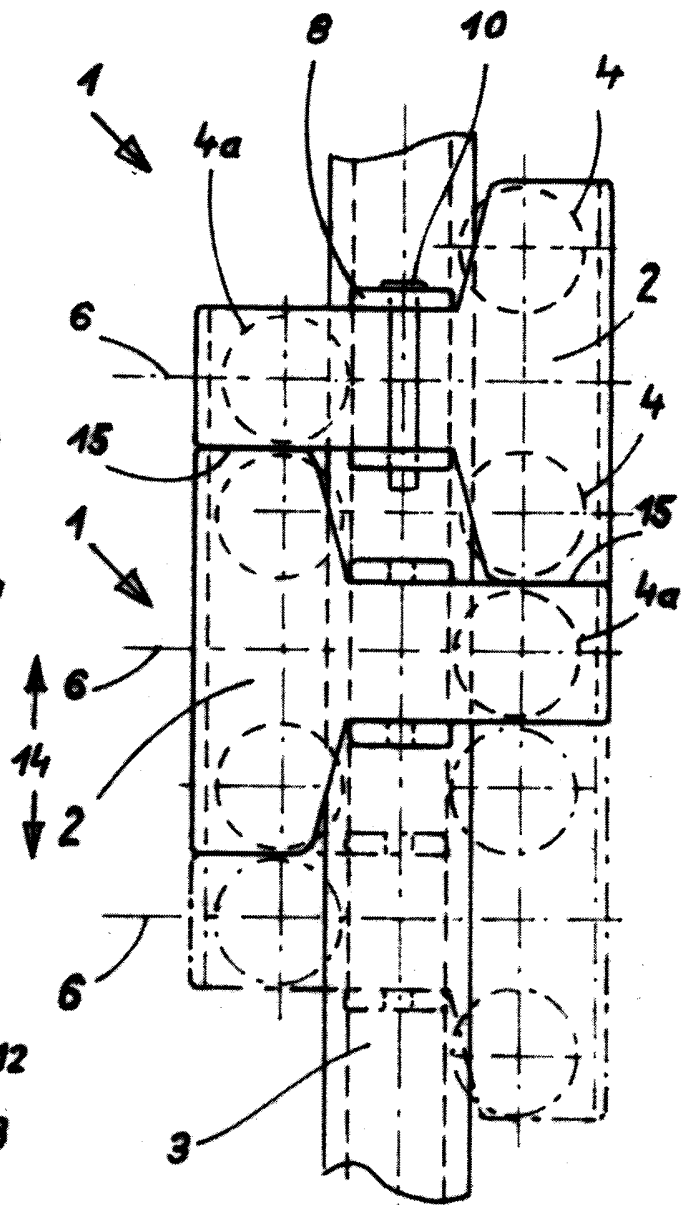


Fig. 1

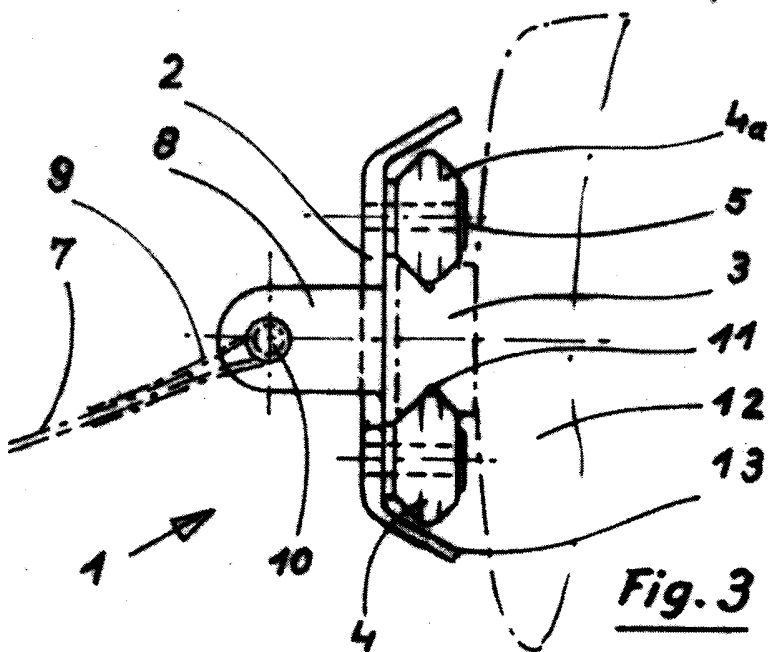
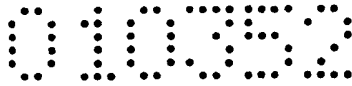


Fig. 3



Patentansprüche

1. Mastführungswägen, die mit Rädern oder Kugeln an einer geeigneten mit gegebenenfalls zwei gegenüberliegenden Führungsbahnrielen (11) ausgestatteten Mastführungsschiene (3) eines Mastes (12) entlang geführt verschiebbar sind, um ein an sie gekoppeltes Segel (7) eines Schiffes unter ihrer Führung vorzuheben oder zu bergen, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Mastführungswagen (1) zur vertikalen Verschieberichtung (14) in einer vorhandenen Führungsbahnrinne (11) laufend an einer Seite zwei distanzierte Laufräder (4) und in der gegenüber verlaufenden Führungsbahnrinne (11) der Mastführungsschiene (3) ein, in etwa mittig auf der horizontalen Mittellinie (6) angeordnetes, Laufrad (4a) hat und durch diese Laufräder (4 + 4a) die horizontale Führung und das Kippmoment übernommen werden.
2. Mastführungswägen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die über die horizontale Mittellinie (6) symmetrischen Mastführungswägen (1) so abwechselnd auf die Mastführungsschiene (3) aufgeschoben sind, dass unter den Tandemlaufrädern (4) des vorhergehenden Mastführungswagens (1) das Einzellaufrad (4a) des nächsten Mastführungswagens (1) anschließt und unter das Einzellaufrad (4a) wiederum die Tandemlaufräder (4) des wiederum nächsten Mastführungswagens (1) anschließen, wodurch die Stapelaufbauhöhe der Mastführungswägen (1) jeweils um den halben Achsabstand der Tandemlaufräder (4) reduziert wird.
3. Mastführungswägen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-2, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Mastführungswagen (1) in der zu seiner Laufrichtung normalen horizontalen Mittellinie (6) einen symmetrischen Aufbau der ausgeformten Grundplatte (2) mit dem Radschutz (13), den Anschlusslaschen (8) und den Führungsrädern (4 und 4a) aufweist.
4. Mastführungswägen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass die tragende Grundplatte (2) jedes Mastführungswagens (1) aus Aluminium- oder Edelstahlblech geformt über den Bereich der Führungsräder (4 und 4a) vorsteht und einen gegenseitigen Anschlagbereich (15) bildet, der das gegenseitige Berühren der Führungsräder (4 und 4a) im gestapelten Zustand der Mastführungswägen (1) verhindert.
5. Mastführungswägen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass von jeder tragenden Grundplatte (2) des Mastführungswagens (1) vor den Führungsrädern (4 und 4a) an den Außenseiten ein Radschutz (13) abgeht und dass jeder Radschutz (13) im gestapelten Zustand der Mastführungswägen (1) dicht aneinander reihbar ist und eine geschlossene Formation bildet.



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B63H 9/08 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B63H9/08		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B63H9/08, B63H, B63B		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, FullText dt., engl.		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 16. Oktober 2007 eingereichten Ansprüchen 1-5 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US4986205 A (SOMERS) 22. Jänner 1991 (22.01.1991) <i>gesamtes Dokument</i> --	1-5
A	WO 1998/041446 A1 (HALSEY ITALIA S R L) 24. September 1998 (24.09.1998) <i>gesamtes Dokument</i> --	1-5
A	US 2006185570 A1 (HARKEN INC) 24. August 2006 (24.08.2006) <i>gesamtes Dokument</i> ----	1-5
Datum der Beendigung der Recherche: 27. Mai 2008		<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): Dr. ETZ
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		