(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 514165 A1 2014-10-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50252/2013
(22) Anmeldetag: 11.04.2013
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2014

(51) Int. Cl.: ***B65B 13/02*** (2006.01)
B65B 11/02 (2006.01)
B65B 13/08 (2006.01)
B65B 13/24 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 8400022 A1
DE 10011909 A1
DE 202004016641 U1
EP 0446736 A1

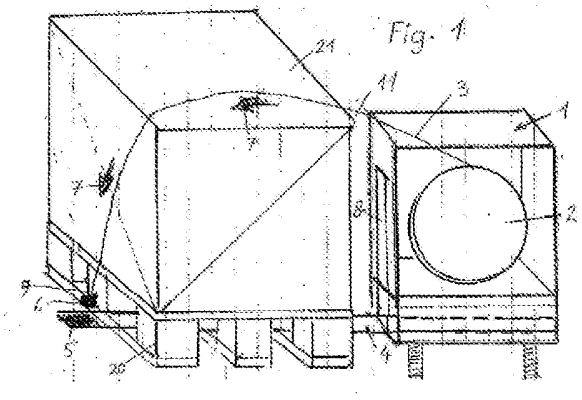
(71) Patentanmelder:
Klein Thomas
3500 Krems (AT)

(74) Vertreter:
BABELUK MICHAEL DIPL.ING. MAG.
WIEN

AT 514165 A1 2014-10-15

(54) **Verfahren zur Umreifung von palettierten Waren**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Umreifung von palettierten Waren (21) mit folgenden Schritten:
- Heranführen einer Umreifungsvorrichtung (1) an die Palette (20);
- Ausfahren eines teleskopischen Auslegers (4) der Umreifungsvorrichtung (1) mit einem ersten Kupplungsstück (5) durch die Palette (20);
- Abwickeln eines Umreifungsbandes (3) von einer in der Umreifungsvorrichtung (1) angeordneten Rolle (2), um dieses über die palettierten Waren (21) zu bringen;
- Befestigen eines freien Anfangs (9) des Umreifungsbandes (3) am ersten Kupplungsstück (5);
- Zurückziehen des teleskopischen Auslegers (4) ;
- Abtrennen eines Abschnittes des Umreifungsbandes (3), um ein Ende (11) des Umreifungsbands (3) herzustellen;
- Verbinden des freien Anfangs (9) und des Endes (11) des Umreifungsbandes (3). Eine wesentliche ergonomische Verbesserungen kann dadurch erreicht werden, dass am freien Anfang (9) vorübergehend ein zweites Kupplungsstück (6) befestigt wird und dass das erste und das zweite Kupplungsstück (5, 6) magnetisch miteinander verbindbar sind.



Z U S A M M E N F A S S U N G

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Umreifung von palettierten Waren (21) mit folgenden Schritten:

- Heranführen einer Umreifungsvorrichtung (1) an die Palette (20);
- Ausfahren eines teleskopischen Auslegers (4) der Umreifungsvorrichtung (1) mit einem ersten Kupplungsstück (5) durch die Palette (20);
- Abwickeln eines Umreifungsbandes (3) von einer in der Umreifungsvorrichtung (1) angeordneten Rolle (2), um dieses über die palettierten Waren (21) zu bringen;
- Befestigen eines freien Anfangs (9) des Umreifungsbandes (3) am ersten Kupplungsstück (5);
- Zurückziehen des teleskopischen Auslegers (4) ;
- Abtrennen eines Abschnittes des Umreifungsbandes (3), um ein Ende (11) des Umreifungsbands (3) herzustellen;
- Verbinden des freien Anfangs (9) und des Endes (11) des Umreifungsbandes (3).

Eine wesentliche ergonomische Verbesserungen kann dadurch erreicht werden, dass am freien Anfang (9) vorübergehend ein zweites Kupplungsstück (6) befestigt wird und dass das erste und das zweite Kupplungsstück (5, 6) magnetisch miteinander verbindbar sind.

Fig. 1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Umreifung von palettierten Waren mit folgenden Schritten:

- Heranführen einer Umreifungsvorrichtung an die Palette; auf der Palette sind dabei Waren gestapelt, die für spätere Transportvorgänge untereinander und mit der Palette in kompakter Weise verbunden werden sollen.

- Abwickeln eines Umreifungsbandes von einer in der Umreifungsvorrichtung angeordneten Rolle, um dieses über die palettierten Waren zu bringen;

- Verbinden des freien Anfangs mit einem mittleren Abschnitt des Umreifungsbandes, um eine geschlossene Schlaufe des Umreifungsbandes herzustellen;

- Abtrennen der Schlaufe des Umreifungsbands.

Es sind - beispielsweise zur Ladegutsicherung - verschiedene Verfahren und Vorrichtungen bekannt, um Waren, die auf einer Palette gestapelt sind, zu umreifen, d.h. mit Bändern zu umschlingen, um die Waren untereinander und mit der Palette fest zu verbinden. Auf diese Weise wird erreicht dass die Palette samt den darauf gestapelten Waren eine kompakte Einheit bildet, die für Transportvorgänge gut geeignet ist.

Automatische Vorrichtungen zu diesem Zweck sind beispielsweise so aufgebaut, dass eine aus dem Gehäuse der Vorrichtung austretende Schubkette durch die Palette, nämlich die Palettenkufe, hindurchgeführt wird, danach dem Umriss des Warenstapels folgt und letztlich wieder zum Gehäuse zurückkehrt, so dass ein mit der Schubkette transportiertes Umreifungsband zu einer geschlossenen Umreifung verbunden werden kann. Eine solche Lösung arbeitet weitgehend automatisch, ist aber sehr aufwändig und kostenintensiv.

Es sind in weitere Folge auch halbautomatische Vorrichtungen bekannt, bei denen ein Teleskoparm das Umreifungsband durch die Palette hindurch unter den Waren vorgeschiebt. Eine Bedienungsperson kann dann einen freien Anfang eines

Umreifungsbandes von der Spitze des Teleskoparms abnehmen und um die Waren herum führen und eine Schlaufe bilden. Solche Vorrichtungen sind einfacher und kostengünstiger, erfordern aber eine umständliche Manipulation im Bereich der Palette, also in Bodennähe.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein solches Verfahren bzw. eine solche halbautomatische Vorrichtung so weiterzubilden, dass der Vorteil des einfachen Aufbaus erhalten bleibt, jedoch gleichzeitig die händisch durchzuführenden Arbeitsgänge wesentlich erleichtert werden.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass folgende Schritte ausgeführt werden:

- Heranführen einer Umreifungsvorrichtung an die Palette;

- Ausfahren eines teleskopischen Auslegers der Umreifungsvorrichtung mit einem ersten Kupplungsstück durch die Palette;

- vorübergehendes Befestigen eines zweiten Kupplungsstücks an einem freien Anfang des Umreifungsbandes;

- Abwickeln eines Umreifungsbandes von einer in der Umreifungsvorrichtung angeordneten Rolle, um dieses über die palettierten Waren zu bringen;

- Befestigen eines freien Anfangs des Umreifungsbandes am ersten Kupplungsstück, indem das erste und das zweite Kupplungsstück magnetisch miteinander verbunden werden;

- Zurückziehen des teleskopischen Auslegers;

- Verbinden des freien Anfangs mit einem mittleren Abschnitt des Umreifungsbandes, um eine geschlossene Schlaufe des Umreifungsbandes herzustellen;

- Abtrennen der Schlaufe des Umreifungsbands.

Die Bedienungsperson muss bei diesem Verfahren den freien Anfang lediglich über die Waren hinweg führen und in die Nähe des ersten Kupplungsstücks am Teleskoparm bringen. Sobald die beiden Kupplungsstücke durch Magnetkraft miteinander verbunden sind erfolgt der weitere Vorgang des Umreifens beispielsweise automatisch. Auf diese Weise kann eine umständliche Manipulation im Bodennähe entfallen. Es ist allerdings alternativ auch möglich, dass die beiden Kupplungsstücke nach dem Zurückziehen des Teleskoparms nach oben geführt werden, um es einer Bedienungsperson zu ermöglichen, die weiteren Vorgänge manuell, jedoch in praktikabler Arbeitshöhe durchführen zu können. Auch in diesem Fall wird eine ungünstige Arbeitsposition vermieden.

Eine begünstigte Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass nach dem Zurückziehen des teleskopischen Auslegers automatisch das zweite Kupplungsstück vom freien Anfang des Umreifungsbandes abgetrennt wird. Auf diese Weise kann der Anteil der händischen Manipulationen verringert werden und es wird das zweite Kupplungsstück sofort wieder für den nächsten Umreifungsvorgang bereitgestellt.

Je nach den konstruktiven Randbedingungen, die für die erfindungsgemäße Vorrichtung vorliegen, kann das Abtrennen des zweite Kupplungsstücks vom freien Anfang des Umreifungsbandes vor oder nach dem Verbinden des freien Anfangs und des mittleren Abschnitts des Umreifungsbandes erfolgen, wobei jedoch die Entfernung vor dem Verbinden günstiger ist.

Eine besonders robuste und sichere Verbindung von Palette und Waren kann dadurch erreicht werden, dass das Verbinden des freien Anfangs und des mittleren Abschnitts des Umreifungsbandes unter Vorspannung erfolgt.

An sich ist es möglich, die Arbeitsgänge des Verbindens und Abtrennens, sowie gegebenenfalls des Vorspannens durch entsprechende Manpulatoren an der Umreifungsvorrichtung selbst zu realisieren, es ist aber bevorzugt, diese Schritte durch ein separates Handgerät durchzuführen, da auf diese Weise eine verbesserte Flexibilität erreicht wird.

Die vorliegende Erfindung betrifft auch eine Umreifungsvorrichtung zur Umreifung von palettierten Waren mit einem teleskopischen Ausleger, auf dem ein erstes

Kupplungsstück anbringbar ist, mit einer Rolle, auf der ein Umreifungsband aufgewickelt ist.

Erfindungsgemäß ist in diesem Zusammenhang vorgesehen, dass am freien Anfang vorübergehend ein zweites Kupplungsstück befestigbar ist und dass das erste und das zweite Kupplungsstück magnetisch miteinander verbindbar sind.

Eine besonders einfache und kostengünstige Lösung wird dadurch verwirklicht, dass das erste und das zweite Kupplungsstück jeweils Permanentmagnete enthalten. Durch die Verwendung von Hochleistungsmagneten, beispielsweise auf Basis von Nd-Fe-B können ausreichend hohe Haltekräfte realisiert werden, um eine sichere Funktion der Vorrichtung zu gewährleisten.

Alternativ dazu kann vorgesehen sein dass das erste Kupplungsstück einen Elektromagnet enthält. Auf diese Weise kann das Abkoppeln der Kupplungsstücke einfach und sicher realisiert werden.

In besonders begünstigter Weise kann auch vorgesehen sein, dass das zweite Kupplungsstück eine Klemmvorrichtung aufweist, die dazu ausgebildet ist, am freien Anfang des Umreifungsbandes festgeklemmt zu werden. Durch diese lösbare Verbindung wird eine einfache und sichere Funktion der Vorrichtung gewährleistet.

In der Folge wird die vorliegende Erfindung anhand des in den Fig. dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Fig. 1 zeigt schematisch eine erfindungsgemäße Umreifungsvorrichtung in axonometrischer Darstellung; Fig. 2 zeigt eine Ausführungsvariante in einer Ansicht von vorn.

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Umreifungsvorrichtung 1, die an eine Palette 20, herangeführt ist, auf der schematisch mit 21 angedeutete Waren gestapelt sind. In der Umreifungsvorrichtung 1 ist eine Rolle 2 angeordnet, auf der ein Umreifungsband 3 bevorratet ist. Ein freier Anfang 9 des Umreifungsbands 3 ist lösbar mit einem zweiten Kupplungsstück 6 versehen und wird von einer Bedienungsperson entsprechend den Pfeilen 7 über die Waren 21 geführt.

Gleichzeitig wird aus der Umreifungsvorrichtung 1 ein teleskopischer Ausleger 4 durch die Palette 20 vorgeschoben, um auf der der Umreifungsvorrichtung 1 gegenüberliegenden Seite ein erstes Kupplungsstück 5 bereitzustellen, das sich

magnetisch mit dem Kupplungsstück 6 verbindet. Danach wird der teleskopische Ausleger 4 zurückgezogen und der freie Anfang 9 nach oben geführt, um bei 8 mit einem mittleren Abschnitt 11 des Umreifungsbands 3 verbunden zu werden.

In Fig. 2 wird der Abschluss des Umreifungsvorgangs anhand einer bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung näher erläutert. Der freie Anfang 9 des Umreifungsbands 3 ist durch den hier nicht mehr dargestellten teleskopische Ausleger 4 bereits zurückgezogen worden und vom ersten Kupplungsstück 5 befreit nach oben geführt worden. Das um Reifungsband 3 bildet nunmehr eine Schleife, die die Palette 20 samt Waren 21 vollständig umschlingt.

Mit einem als separates Handgerät ausgeführten Umreifungsgerät 12 wird der freie Anfang 9 mit einem mittleren Abschnitt 11 verbunden. Das Umreifungsgerät 12 ist eine Verbindungseinrichtung, die mit der Umreifungsvorrichtung zusammenabeitet, aber von dieser unabhängig ist. An einer hier mit 10 angedeuteten Stelle wird das Umreifungsband 3 abgetrennt. Damit ist der Vorgang des Umreifens vollendet.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Verfahren zur Umreifung von palettierten Waren (21) mit folgenden Schritten:

   - Heranführen einer Umreifungsvorrichtung (1) an die Palette (20);

   - Ausfahren eines teleskopischen Auslegers (4) der Umreifungsvorrichtung (1) mit einem ersten Kupplungsstück (5) durch die Palette (20);

   - vorübergehendes Befestigen eines zweiten Kupplungsstücks (6) an einem freien Anfang (9) des Umreifungsbandes (3);

   - Abwickeln eines Umreifungsbandes (3) von einer in der Umreifungsvorrichtung (1) angeordneten Rolle (2), um dieses über die palettierten Waren (21) zu bringen;

   - Befestigen eines freien Anfangs (9) des Umreifungsbandes (3) am ersten Kupplungsstück (5), indem das erste und das zweite Kupplungsstück (5, 6) magnetisch miteinander verbunden werden;

   - Zurückziehen des teleskopischen Auslegers (4);

   - Verbinden des freien Anfangs (9) mit einem mittleren Abschnitt (11) des Umreifungsbandes (3), um eine geschlossene Schlaufe des Umreifungsbandes (3) herzustellen;

   - Abtrennen der Schlaufe des Umreifungsbands (3).

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Zurückziehen des teleskopischen Auslegers (4) vorzugsweise automatisch das zweite Kupplungsstück (6) vom freien Anfang (9) des Umreifungsbandes (3) abgetrennt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Abtrennen des zweiten Kupplungsstücks (6) vom freien Anfang (9) des Umreifungsbandes

(3) vor dem Verbinden des freien Anfangs (9) und des Endes (11) des Umreifungsbandes (3) erfolgt.

4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbinden des freien Anfangs (9) und des mittleren Abschnitts (11) des Umreifungsbandes (3) vor dem Abtrennen eines Abschnittes des Umreifungsbandes (3) erfolgt.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbinden des freien Anfangs (9) und des mittleren Abschnitts (11) des Umreifungsbandes (3) unter Vorspannung erfolgt.

6. Umreifungsvorrichtung zur Umreifung von palettierten Waren (21) mit einem teleskopischen Ausleger (4), auf dem ein erstes Kupplungsstück (5) anbringbar ist, mit einer Rolle (2), auf der ein Umreifungsband (3) aufgewickelt ist, dadurch gekennzeichnet, dass am freien Anfang (9) vorübergehend ein zweites Kupplungsstück (6) befestigbar ist und dass das erste und das zweite Kupplungsstück (5, 6) magnetisch miteinander verbindbar sind.

7. Umreifungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine mit der Umreifungsvorrichtung zusammenabeitende, aber von dieser unabhängige Verbindungseinrichtung vorgesehen ist, um um eine geschlossene Schlaufe des Umreifungsbandes (3) herzustellen und dass vorzugsweise eine Abtrenneinrichtung (10) zum Abtrennen eines Abschnittes des Umreifungsbandes (3) vorgesehen ist.

8. Umreifungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das erste und das zweite Kupplungsstück (5, 6) jeweils Permanentmagnete enthalten.

9. Umreifungsvorrichtung einem der Ansprüche 6 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Kupplungsstück (5) einen Elektromagnet enthält.

10. Umreifungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Kupplungsstück (6) eine

Klemmvorrichtung aufweist, die dazu ausgebildet ist, am freien Anfang (9) des Umreifungsbandes (3) festgeklemmt zu werden.

2013 04 11

Ba

Fig. 1

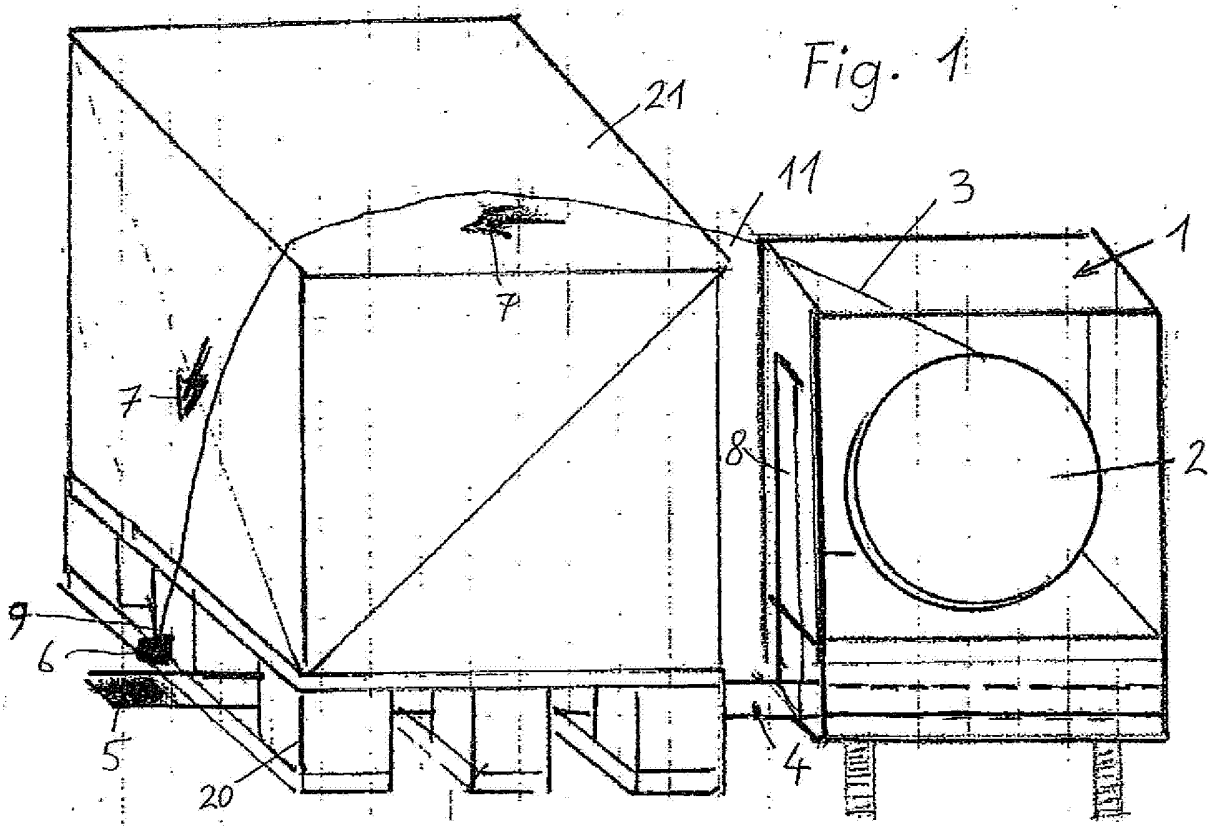
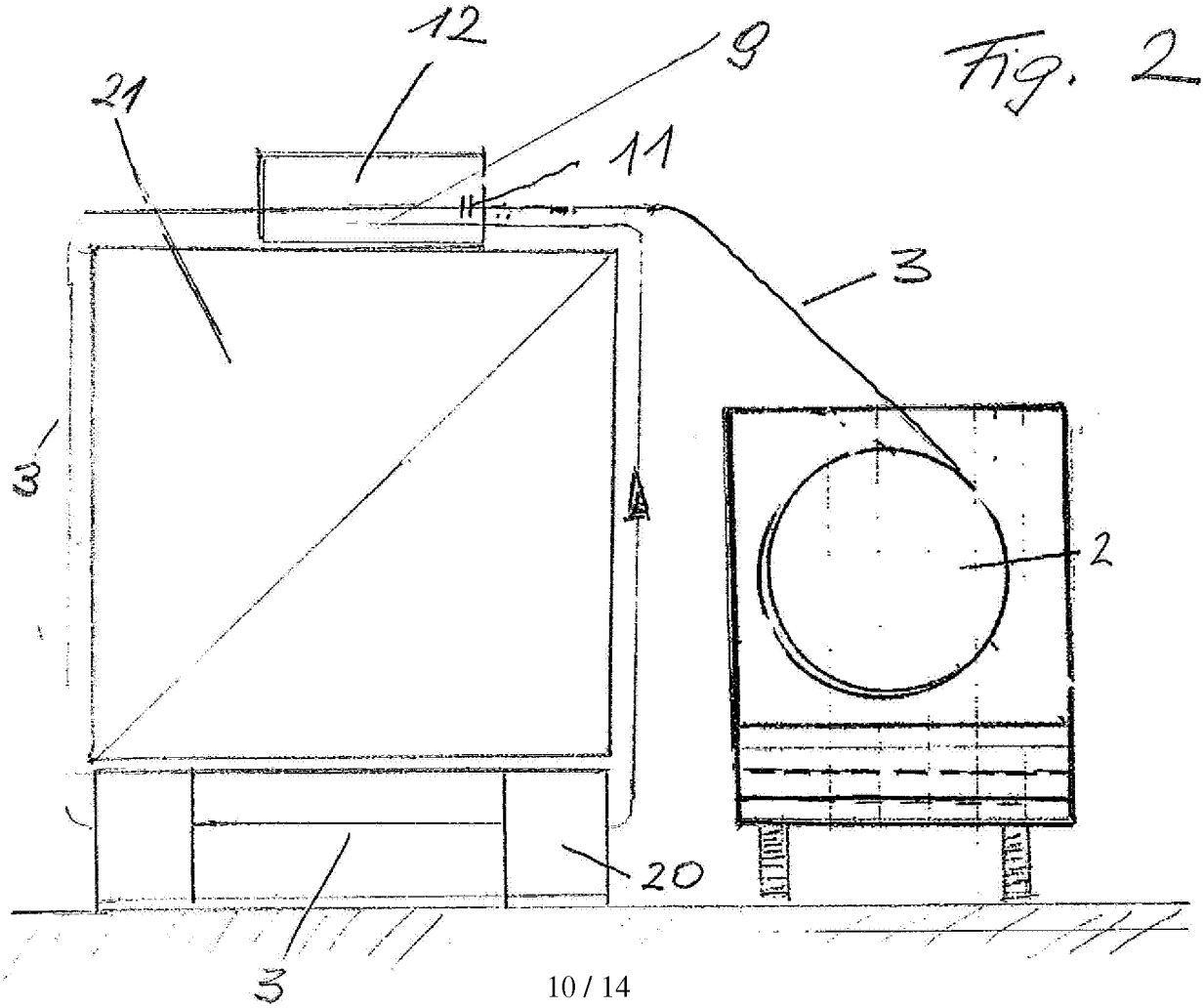


Fig. 2



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
B65B 13/02 (2006.01); ***B65B 11/02*** (2006.01); ***B65B 13/08*** (2006.01); ***B65B 13/24*** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
B65B 13/025 (2013.01); ***B65B 11/025*** (2013.01); ***B65B 13/08*** (2013.01); ***B65B 13/24*** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
B65B

Konsultierte Online-Datenbank:
WPI, EPODOC, Volltextdatenbanken

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **11.04.2013** eingereichten Ansprüchen **1-10** erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	WO 8400022 A1 (SE PRODUKTER) 05. Jänner 1984 (05.01.1984) Fig. 1-4, Seite 2 letzter Ansatz - Seite 5 erster Absatz	1-10
A	DE 10011909 A1 (HAAS RALF PETER) 27. September 2001 (27.09.2001) Fig. 1, 2, Spalte 3 Zeile 9 - Spalte 5 Zeile 8	1-10
A	DE 202004016641 U1 (TEKPAK CORP [TW], TRANSPAK EQUIPMENT CORP) 10. Februar 2005 (10.02.2005) Fig. 5, 7-9, [0004]-[0023]	1-10
A	EP 0446736 A1 (SIGNODE BERNPAK GMBH) 18. September 1991 (18.09.1991) Fig. 1, Spalten 1-4	1-10

Datum der Beendigung der Recherche:	Seite 1 von 1	Prüfer(in):
14.02.2014		STEINZ-KRISMANIC Claudia

*) **Kategorien** der angeführten Dokumente:

X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand 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.

(n e u e) P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Verfahren zur Umreifung von palettierten Waren (21) mit folgenden Schritten:

   - Heranführen einer Umreifungsvorrichtung (1) an die Palette (20);

   - Ausfahren eines teleskopischen Auslegers (4) der Umreifungsvorrichtung (1) mit einem ersten Kupplungsstück (5) durch die Palette (20);

   - gekennzeichnet durch die weiteren Schritte:

   - Befestigen eines zweiten Kupplungsstücks (6) an einem freien Anfang (9) des Umreifungsbandes (3);

   - Abwickeln eines Umreifungsbandes (3) von einer in der Umreifungsvorrichtung (1) angeordneten Rolle (2), um dieses über die palettierten Waren (21) zu bringen;

   - Befestigen des freien Anfangs (9) des Umreifungsbandes (3) am ersten Kupplungsstück (5), indem das erste und das zweite Kupplungsstück (5, 6) magnetisch miteinander verbunden werden;

   - Zurückziehen des teleskopischen Auslegers (4);

   - Herstellen einer geschlossenen Schlaufe des Umreifungsbandes (3), indem ein mittlerer Abschnitt (11) und ein Abschnitt im Bereich des freien Anfangs (9) des Umreifungsbandes (3) dauerhaft miteinander verbunden werden.

   - Abtrennen der Schlaufe des Umreifungsbands (3).

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Zurückziehen des teleskopischen Auslegers (4) das zweite Kupplungsstück (6) vom freien Anfang (9) des Umreifungsbandes (3) abgetrennt wird.

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Abtrennen des zweiten Kupplungsstücks (6) vom freien Anfang (9) des Umreifungsbandes (3) vor dem Verbinden des freien Anfangs (9) und des mittleren Abschnitts (11) des Umreifungsbandes (3) erfolgt.

4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbinden des freien Anfangs (9) und des mittleren Abschnitts (11) des Umreifungsbandes (3) vor dem Abtrennen eines Abschnittes des Umreifungsbandes (3) erfolgt.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbinden des freien Anfangs (9) und des mittleren Abschnitts (11) des Umreifungsbandes (3) unter Vorspannung erfolgt.

6. Umreifungsvorrichtung zur Umreifung von palettierten Waren (21) mit einem teleskopischen Ausleger (4), auf dem ein erstes Kupplungsstück (5) anbringbar ist, mit einer Rolle (2), auf der ein Umreifungsband (3) aufgewickelt ist, dadurch gekennzeichnet, dass am freien Anfang (9) vorübergehend ein zweites Kupplungsstück (6) befestigbar ist und dass das erste und das zweite Kupplungsstück (5, 6) magnetisch miteinander verbindbar sind.

7. Umreifungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine von der Umreifungsvorrichtung dieser unabhängige, nämlich baulich getrennte Verbindungseinrichtung vorgesehen ist, um eine geschlossene Schlaufe des Umreifungsbandes (3) herzustellen und dass vorzugsweise eine Abtrenneinrichtung (10) zum Abtrennen eines Abschnittes des Umreifungsbandes (3) vorgesehen ist.

8. Umreifungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das erste und das zweite Kupplungsstück (5, 6) jeweils Permanentmagnete enthalten.

9. Umreifungsvorrichtung einem der Ansprüche 6 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Kupplungsstück (5) einen Elektromagnet enthält.

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE

10. Umreifungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Kupplungsstück (6) eine Klemmvorrichtung aufweist, die dazu ausgebildet ist, am freien Anfang (9) des Umreifungsbandes (3) festgeklemmt zu werden.

2013 05 05
Ba

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE