

(19)



(11)

EP 2 700 577 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.02.2014 Patentblatt 2014/09

(21) Anmeldenummer: **13003941.5**

(22) Anmeldetag: **07.08.2013**

(51) Int Cl.:
B65B 13/18 (2006.01) **B31B 1/04** (2006.01)
B31B 1/06 (2006.01) **B65B 43/12** (2006.01)
B65B 43/14 (2006.01) **B65H 3/24** (2006.01)
B65H 5/02 (2006.01)

(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

(30) Priorität: **24.08.2012 DE 102012016657**

(71) Anmelder: **ITW Packaging Systems Group GmbH**
40721 Hilden (DE)

(72) Erfinder:
• **Schulz, Friedhelm**
51688 Wipperfurth (DE)
• **Striewe, Axel**
42111 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter: **Ostriga Sonnet Wirths & Vorwerk**
Patentanwälte
Friedrich-Engels-Allee 430-432
42283 Wuppertal (DE)

(54) **Magazin für eine Umreifungsvorrichtung**

(57) Dargestellt und beschrieben ist ein Magazin (10) für eine Vorrichtung zur Umreifung von Packstücken, in welcher zum Schutz gegen Beschädigungen des Packstücks an selbiges vor dem Umreifungsvorgang ein Kantenschutzmittel (13) angelegt ist und das Kantenschutzmittel vom Umreifungsmittel am Packstück gehalten ist, wobei das Kantenschutzmittel (13) plattenartig ausgebildet ist und mehrere Kantenschutzmittel in dem Magazin (10) vorgehalten sind und bei Bedarf von einer Entnahmevorrichtung entnommen werden.

Es ist Aufgabe der Erfindung ein den Bauraum der Umreifungsmittelvorrichtung im Wesentlichen nicht beeinflussendes Magazin für Kantenschutzmittel zu schaffen.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Kantenschutzmittel (13) in dem Magazin (10) bezüglich einer Aufstellebene der Umreifungsvorrichtung vertikal übereinander angeordnet sind, wobei die jeweiligen Anlageflächen zu Anordnung am Packstück bezüglich der Aufstellebene horizontal angeordnet sind.

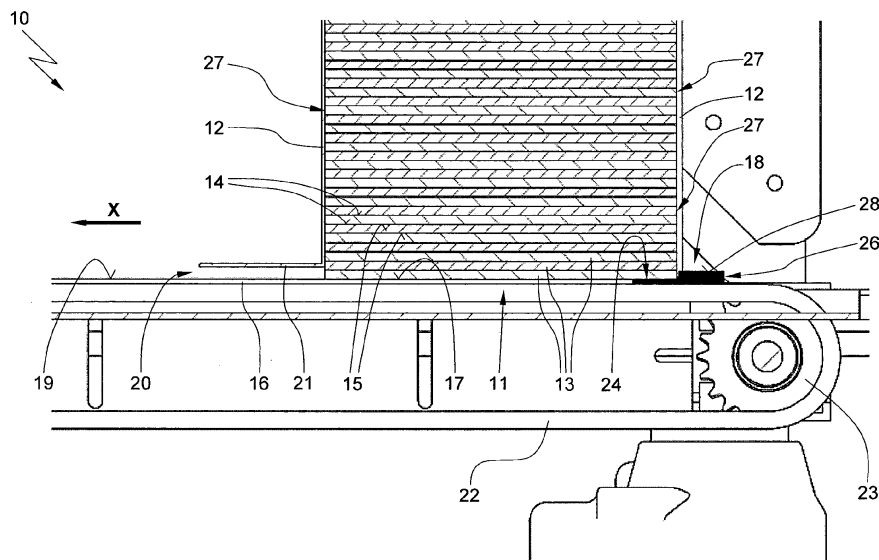


Fig. 1

EP 2 700 577 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Magazin für eine Vorrichtung zur Umreifung von Packstücken, in welcher zum Schutz gegen Beschädigungen des Packstücks an selbiges vor dem Umreifungsvorgang ein Kantenschutzmittel angelegt ist und das Kantenschutzmittel vom Umreifungsmittel am Packstück gehalten ist, wobei das Kantenschutzmittel plattenartig ausgebildet ist und mehrere Kantenschutzmittel in dem Magazin vorgehalten sind und bei Bedarf von einer Entnahmevorrichtung entnommen werden.

[0002] Vorrichtung zur Umreifung von Packstücken verfügen in der Regel über einen sogenannten Packtisch, auf welchem ein zu umreifendes Packstück in der Vorrichtung aufliegt. An dem Packtisch ist ein Führungsrahmen angeordnet, der das Packstück umgibt und innerhalb dessen ein Umreifungsmittel, wie beispielsweise ein thermoplastisches Band, ausgehend von einer Spann- und Verschlussvorrichtung um das Packstück geführt wird. Beim Wiedererreichen der Spann- und Verschlussvorrichtung wird das freie Ende des Umreifungsmittels gehalten und das Umreifungsmittel durch einen teilweisen Rückzug um das Packstück gespannt. Dabei wird das Umreifungsmittel aus dem Führungsrahmen herausgezogen. Um dies zu ermöglichen, weist der Führungsrahmen an seinen zum Packstück gewandten Seiten geeignete Rückhaltemittel, wie zu öffnende Klappen, Bürstenvorsätze oder Ähnliches auf. Beim Spannen des Umreifungsmittels um das Packstück übt dieses insbesondere an den Packstückkanten hohe Kräfte aus, die zur Beschädigung des Packstückes führen können. So ist es beispielsweise bekannt, dass das Umreifungsmittel Kartonagen an den Kanten eindrückt oder einschneidet. Je nach Packstückart und -güte ist dies unerwünscht.

[0003] Aus dem Stand der Technik, beispielsweise aus der Anmelder eigenen DE 20 2012 004 335, ist es bekannt, solche Packstücke mit einem sogenannten Kantenschutz zu versehen. Hierbei handelt es sich in der Regel um flächige bzw. plattenartige Kartonagen, die von einer geeigneten Einrichtung vor dem Umreifungsvorgang am Packstück im Bereich der zu schützenden Kanten angeordnet werden. Beim Umreifen legt sich dieser Kantenschutz durch eine entsprechende Verformung über die zu schützende Kante und fängt die vom Umreifungsmittel ausgeübten Kräfte wirksam auf.

[0004] Die entsprechenden Kantenschutzmittel werden in einem Magazin bevorratet, welches je nach Magazingröße den horizontal zur Aufstellfläche der Vorrichtung benötigten Bauraum vergrößert.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, ein den Bauraum der Umreifungsmittelvorrichtung im Wesentlichen nicht beeinflussendes Magazin für Kantenschutzmittel zu schaffen.

[0006] Gelöst wird die Aufgabe von einem Magazin mit den Merkmalen des Anspruchs 1, insbesondere mit den kennzeichnenden Merkmalen, wonach die Kantenschutzmittel in dem Magazin bezüglich einer Aufstelle-

bene der Umreifungsvorrichtung vertikal übereinander angeordnet sind, wobei die jeweiligen Anlageflächen zu Anordnung am Packstück bezüglich der Aufstellenebene horizontal angeordnet sind.

[0007] Der wesentliche Vorteil der Erfindung liegt darin, dass die Magazinausrichtung in ihrer Längserstreckung nunmehr eine vertikale ist, im Gegensatz zu der aus dem druckschriftlichen Stand der Technik nicht belegbaren, hinsichtlich der Längserstreckung horizontalen Ausrichtung des Magazins. Auf diese Weise bleibt der horizontale Bauraum der Vorrichtung, wie auch der vertikale Bauraum der Vorrichtung im Wesentlichen unbeeinflusst, da sich das Kantenschutzmagazin innerhalb des durch das Maschinengestell und/oder durch den Führungsrahmen vorgegebenen horizontalen und vertikalen Bauraums anordnen lässt.

[0008] Es ist vorgesehen, dass die Entnahmevorrichtung ein Entnahmewerkzeug aufweist, welches das Kantenschutzmittel dem Magazin entnimmt.

[0009] Des Weiteren ist in der bevorzugten Weiterbildung der Vorrichtung vorgesehen, dass das Entnahmewerkzeug auf einem endlos umlaufenden Fördermittel, wie Kette oder Band, gehalten und entlang einer Bewegungsbahn geführt ist. Der wesentliche Vorteil dieser Ausführungsform ist in ihrer einfachen Steuerung und der innerhalb eines breiten Bereiches anpassbaren Umlaufgeschwindigkeit begründet. Alternierende Fördermittel, wie beispielsweise Hubzylinder bedürfen aufgrund zweier entgegengesetzter Bewegungsrichtungen eines erhöhten Steueraufwandes und sind in ihren Arbeitsgeschwindigkeiten beschränkt.

[0010] Vorgesehen ist weiterhin, dass das Magazin eine Vereinzelungsvorrichtung umfasst, die die vorgehaltenen Kantenschutzmittel zur Entnahme vereinzelt.

[0011] Bevorzugter Weise ist vorgesehen, dass das jeweils zu Entnahme vorgesehene, im Magazin befindliche Kantenschutzmittel auf einer Stützfläche aufliegt.

[0012] Eine besonders einfach und zuverlässig aufgebaute Vereinzelungsvorrichtung kennzeichnet sich dadurch, dass die Vereinzelungsvorrichtung von einem Blockadeelement gebildet ist, welches mit einem wenigstens der Höhe des Kantenschutzmittels entsprechenden Abstand zur Stützfläche angeordnet ist und so einen Spalt zwischen Blockadeelement und Stützfläche bildet.

[0013] In einer entsprechenden Weiterbildung ist vorgesehen, dass das Entnahmewerkzeug das auf der Stützfläche aufliegende Kantenschutzmittel durch den Spalt hindurchschiebt und das Blockadeelement die übrigen Kantenschutzmittel zurückhält. Der besondere Vorteil liegt darin, dass das eigentliche Entnahmewerkzeug zugleich Teil der Vereinzelungsvorrichtung ist und somit durch seine Doppelfunktion den einfachen Aufbau des erfindungsgemäßen Magazins fördert.

[0014] Weiterhin ist vorgesehen, dass sich an die Stützfläche eine Förderfläche anschließt, entlang derer das dem Magazin entnommene Kantenschutzmittel vom Entnahmewerkzeug bewegt ist.

[0015] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungs-

form, die sich dadurch kennzeichnet, dass die Förderfläche um eine quer zur Bewegungsrichtung des Kantenschutzmittels und horizontal zur Aufstellfläche angeordnete Achse gekrümmt ist, um das Kantenschutzmittel in eine der Anordnung am Packstück entsprechende Position zu bringen. Der wesentliche Vorteil dieser Ausführungsform ist darin zu sehen, dass bei der Anordnung und Ausrichtung des Magazins die spätere Anordnung des Kantenschutzmittels am Packstück nicht zu berücksichtigt werden braucht. Das Kantenschutzmittel wird beim Ausfordern aus dem Magazin in seine der Anordnung am Packstück erforderliche Ausrichtung verbracht.

[0016] Konkret ist vorgesehen, dass die Förderfläche mittels der Krümmung von einem bezüglich der Aufstellenebene im Wesentlichen horizontalen Abschnitt in einen im Wesentlichen vertikalen Abschnitt übergeht.

[0017] Wenn das Kantenschutzmittel entlang des gekrümmten Abschnitts der Förderfläche durch die Schwerkraft eigenbewegt ist, kann vorgesehen sein, dass das Fördermittel im Bereich des Übergangs vom horizontalen Abschnitt in den gekrümmten Abschnitt umgelenkt ist.

[0018] Es ist weiterhin vorgesehen, dass der Umlenkradius des Fördermittels kleiner ist als der Krümmungsradius der Förderfläche. Diese Ausführungsform ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn das Kantenschutzmittel im Bereich der Umlenkung des Fördermittels aus dem Entnahmewerkzeug ausgeworfen wird, wobei das freie Ende des Schenkels des Entnahmewerkzeuges durch die höhere Bewegungsgeschwindigkeit im Umlenkbereich das Kantenschutzmittel beschleunigt.

[0019] Hierzu ist vorgesehen, dass das Entnahmewerkzeug eine im Wesentlichen L-förmige Aufnahme aufweist, in der das Kantenschutzmittel während der Bewegung entlang zumindest eines Teils der Förderfläche einliegt.

[0020] Weiterhin ist vorgesehen, dass das Entnahmewerkzeug einen in Bewegungsrichtung langgestreckten Schenkel aufweist, der an seinem in Bewegungsrichtung vorn liegenden Ende am Fördermittel angeordnet, dessen in Bewegungsrichtung hinten liegendes Ende jedoch frei ist.

[0021] Um eine sichere Ausrichtung des Kantenschutzmittels hinsichtlich seiner Anordnung am Packstück zu gewährleisten, ist vorgesehen, dass ein Leitorgan, wie Leitblech, vorgesehen ist, welches mit dem Krümmungsabschnitt zusammenwirkt, um das Kantenschutzmittel in einer der Anordnung am Packstück entsprechenden Ausrichtung zu stabilisieren.

[0022] Es ist weiterhin vorgesehen, dass das Entnahmewerkzeug einen Stützschenkel trägt, der bei der Entnahme eines Kantenschutzmittels an dem im Magazin nachrückenden Kantenschutzmittel anliegt und ein vorzeitiges Nachrücken verhindert.

[0023] Weitere Vorteile der Erfindung folgen aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

Figur 1: Eine Teilschnittansicht des erfindungsgemäßen Magazins mit Entnahmevorrichtung in Ausgangsstellung,

5 Figur 2: die Darstellung gemäß Figur 1 mit Entnahmewerkzeug in Förderstellung,

Figur 3: eine weitere Teilschnittdarstellung mit Entnahmewerkzeug in Auswurfstellung.

10

[0024] In den Figuren ist ein erfindungsgemäßes Magazin insgesamt mit der Bezugsziffer 10 versehen.

[0025] Das Magazin umfasst zunächst einen Vorratsraum 11 der von vorratskastenbildenden Seitenwänden 12 eingefasst ist. Innerhalb des Vorratsraumes 11 sind

15 Kantenschutzmittel 13 vorgehalten, die bezüglich einer nicht näher bezeichneten Aufstellenebene der Umreifungsvorrichtung vertikal übereinander angeordnet sind. Jedes Kantenschutzmittel 13 weist zunächst eine Anlagefläche 14 und eine der Anlagefläche gegenüberliegende

20 Gegenfläche 15 auf. Die Anlagenflächen 14 bzw. Gegenflächen 15 sind bezüglich der Aufstellenebene horizontal angeordnet. Die Kantenschutzmittel 13 im Vorratsraum 11 liegen also Anlagefläche 14 an Gegenfläche 15

25 - einen Stapel bildend - übereinander. Die Kantenschutzmittel 13 sind hier also als aufeinanderliegende Platten im Vorratsraum 11 gestapelt.

[0026] Ein Auflager 16 bildet unterhalb der im Stapel angeordneten Kantenschutzmittel 13 eine Stützfläche 17 aus, die den Vorratsraum 11 in Schwerkraftichtung begrenzt und auf welcher das jeweils zur Entnahme vorgesehene Kantenschutzmittel 13 aufliegt. In Entnahmerichtung x des Entnahmewerkzeuges 18 schließt sich an die Stützfläche 17 eine Förderfläche 19 an, die ebenfalls vom

30 Auflager 16 gebildet ist und auf der das entnommene Kantenschutzmittel 13 durch das Entnahmewerkzeug 18 bewegt wird.

[0027] Das Magazin 10 umfasst weiterhin eine Vereinzelungsvorrichtung, die zunächst einen Spalt 20 umfasst, der zwischen dem Auflager 16 und der in Förderrichtung x vorn liegenden Seitenwand 12 des Vorratsraumes 11 angeordnet ist. Zur Bildung dieses Spaltes 20 wurde die besagte vordere Seitenwand 12 eingekürzt und, in der hier dargestellten Ausführungsform, mit einem

40 Niederhalteschenkel 21 versehen, der in etwa parallel zur Förderfläche 19 unter Einhaltung des Spaltmaßes angeordnet ist. Die Spaltweite entspricht wenigstens der Materialstärke des jeweils zur Entnahme vorgesehenen Kantenschutzmittels 13, sodass dieses vom Entnahmewerkzeug 18 in Förderrichtung x zur Entnahme aus dem

50 Vorratsraum 11 durch den Spalt 20 hinausgeschoben werden kann. Die in Förderrichtung x vorn liegende Seitenwand 12 bildet insoweit das anspruchsgemäße Blockadeelement, indem sie die oberhalb des zur Entnahme vorgesehenen Kantenschutzmittels 13 angeordneten, weiteren Kantenschutzmittel 13 bei Bewegung des Entnahmewerkzeuges 18 in Förderrichtung x zurückhält.

[0028] Das Entnahmewerkzeug 18 ist auf einem end-

losumlaufenden Fördermittel 22, hier ein Zahnriemen, bewegungsgekoppelt festgelegt. Das Fördermittel 22 selbst ist unterhalb des Auflagers 16 geführt. Im Auflager 16 ist ein nicht näher dargestellter Bewegungsspalt für das Entnahmewerkzeug 18 ausgebildet, entlang dessen das Entnahmewerkzeug 18 bewegbar ist. Der Vortrieb und die Umlenkung des Fördermittels 22 erfolgt über Zahnräder 23, von denen wenigstens eines motorisch angetrieben ist, wohingegen das zweite freilaufend ausgebildet sein kann.

[0029] Das Entnahmewerkzeug 18 bildet eine in etwa L-förmige Aufnahme 24 aus, in welcher das zur Entnahme vorgesehene Kantenschutzmittel 13 einsitzt. Dabei untergreift ein erster, parallel zu den Hauptseiten des Kantenschutzmittels 13 ausgerichteter Aufnahmeschenkel 25 das zur Entnahme vorgesehene Kantenschutzmittel 13, wohingegen ein zweiter Aufnahmeschenkel 26 an einer quer zu den Hauptseiten ausgerichteten Schmalseite 27 des Kantenschutzmittels 13 anliegt. Die Hauptseiten des Kantenschutzmittels 13 bilden die Anlagefläche 14 bzw. die Gegenfläche 15 aus.

[0030] Bei Bewegung des Entnahmewerkzeuges 18 in Förderrichtung x wird auf die Schmalseite 27 des zur Entnahme vorgesehenen Kantenschutzmittels 13 eine Vortriebskraft ausgeübt, die dieses Kantenschutzmittel 13 entgegen der bestehenden Haftreibung zu dem darüber gelegenen Kantenschutzmittel 13 aus dem Vorratsraum 11 hinaus und durch den Spalt 20 hindurchschiebt (siehe Figur 2). Der Niederhalteschenkel 21 verhindert ein eventuelles Aufbäumen des vorgeschobenen Kantenschutzmittels 13 und stabilisiert so die Bewegung in Förderrichtung x.

[0031] Der in seiner Länge in etwa der Materialstärke des Kantenschutzmittels 13, also der Höhe der Schmalseite 27 entsprechende zweite Aufnahmeschenkel 26 weist in Förderrichtung x eine erhebliche Tiefe auf. Die parallel zu den Hauptseiten angeordnete und zu den nachrückenden Kantenschutzmitteln 13 im Vorratsraum 11 gerichtete Auflagefläche 28 des zweiten Aufnahmeschenkels 26 gleitet bei Bewegung in Förderrichtung x unter den nachrückenden Kantenschutzmitteln 13 entlang und verhindert ein vorzeitiges Nachrücken derselben. Insofern dient der zweite Aufnahmeschenkel 26 in der hier beschriebenen Ausführungsform auch als Stützschenkel im anspruchsgemäßen Sinn.

[0032] Das unterste zur Entnahme vorgesehene Kantenschutzmittel 13 gemäß Figur 1 sitzt in der L-förmigen Aufnahme 24 ein und wird vom Entnahmewerkzeug 18 in Förderrichtung x vorgeschoben, wie in Figur 2 dargestellt. Dabei gleitet es auf der Förderfläche 19, die einen gekrümmten Abschnitt 29 aufweist. Dieser gekrümmte Abschnitt 29 überführt die im Wesentlichen horizontal zur Aufstellenebene der Umreifungsmittelvorrichtung ausgerichtete Förderfläche 19 in einen sich an die Krümmung anschließenden, im Wesentlichen vertikal ausgerichteten Abschnitt. Die Krümmung hat einen ersten Radius. Der Krümmungsabschnitt beginnt etwa im Bereich der in Förderrichtung x vorn angeordneten Umlenkung

des Fördermittels 22.

[0033] Das Fördermittel 22 wird in einem zweiten Radius umgelenkt, der bevorzugt, und hier entsprechend ausgeführt, kleiner ist als der erste Radius des Krümmungsabschnittes 29 der Förderfläche 19. Wie aus Figur 3 ersichtlich ist, ist das Entnahmewerkzeug 18 ein starrer Körper, dessen erster Aufnahmeschenkel 25 am Fördermittel 22 befestigt ist, wohingegen der zweite Aufnahmeschenkel 26 vom Fördermittel 22 abhebbar ist. Dies gewährleistet bei der starren Ausbildung des Entnahmewerkzeuges 18 zunächst die Möglichkeit der Umlenkung, führt infolge dessen jedoch zu einem beschleunigten Umlauf des zweiten Aufnahmeschenkels 26 im Umlenkbereich des Fördermittels 22 gegenüber dem ersten Aufnahmeschenkel 25. Diese Beschleunigung wird auf das geförderte Kantenschutzmittel 13 übertragen und führt zu einer beschleunigten Vorbewegung des Kantenschutzmittels 13 entlang des Krümmungsabschnittes 29. Insofern kann man von einem Auswurf des Kantenschutzmittels 13 aus dem Entnahmewerkzeug 18 sprechen.

[0034] Die Beschleunigung des Kantenschutzmittels 13 soll sicherstellen, dass dieses entlang des Krümmungsabschnittes 29 der Förderfläche 19 abgelenkt. So wird die Ausrichtung des Kantenschutzmittels 13 gegenüber der Lage im Vorratsraum 11 geändert. Die nach dem Abgelenken entlang des Krümmungsabschnittes 29 im vorliegenden Ausführungsbeispiel erreichte Vertikallage entspricht der zur Anordnung am Packstück erforderlichen Ausrichtung. Andere Ausrichtungen des Kantenschutzmittels 13 können durch einen entsprechend geänderten Krümmungsverlauf ebenfalls erreicht werden. Auch muss das Kantenschutzmittel 13 nicht zwingend in Schwerkraftrichtung auf dem Krümmungsabschnitt 29 abgleiten, auch wenn dieses mit Sicherheit vorteilhaft ist.

[0035] Um eine im Wesentlichen vertikale Endlage des Kantenschutzmittels 13 zu gewährleisten, wirkt der Krümmungsabschnitt 29 mit einem Leitblech 30 zusammen, welches die in Förderrichtung x vorn liegende Schmalseite 27 des Kantenschutzmittels 13 abfängt und unterstützend in die gewünschte Endlage verkippt.

[0036] Der wesentliche Vorteil der gekrümmten Förderfläche 19 ist darin zu sehen, dass sie im Zusammenspiel insbesondere mit dem Entnahmewerkzeug 18 und dem Leitblech 30 eine Umlenkeinrichtung für das Kantenschutzmittel 13 bildet. Im vorliegenden Beispiel bedient sich diese einfacher physikalischer Gegebenheiten, insbesondere der Beschleunigung durch den zweiten Aufnahmeschenkel 26 sowie der Schwerkraft, um die Umlenkung des Kantenschutzmittels 13 in einfacher Weise zu bewerkstelligen. Der wesentliche Vorteil dieser einfach gestalteten Umlenkeinrichtung ist darin zu sehen, dass die Ausrichtung des Vorratsraumes 11 des Magazins 10 und die Ausrichtung der darin bevorrateten Kantenschutzmittels 13 unabhängig von der Ausrichtung des Kantenschutzmittels 13 für die Anordnung am Packstück ist. Dies vereinfacht es, den Vorratsraum entspre-

chend der erfindungsgemäßen Aufgabe bauraumunbeeinflussend an der Umreifungsmittelvorrichtung anzuordnen.

Bezugszeichenliste:

[0037]

- 10 Magazin
- 11 Vorratsraum
- 12 Seitenwand
- 13 Kantenschutzmittel
- 14 Anlagefläche
- 15 Gegenfläche
- 16 Auflager
- 17 Stützfläche
- 18 Entnahmewerkzeug
- 19 Förderfläche
- 20 Spalt
- 21 Niederhalteschenkel
- 22 Fördermittel
- 23 Zahnrad
- 24 L-förmige Aufnahme
- 25 erster Aufnahmeschenkel
- 26 zweiter Aufnahmeschenkel
- 27 Schmalseite
- 28 Auflagefläche
- 29 Krümmungsabschnitt
- 30 Leitblech
- x Entnahmerichtung

Patentansprüche

1. Magazin (10) für eine Vorrichtung zur Umreifung von Packstücken, in welcher zum Schutz gegen Beschädigungen des Packstücks an selbiges vor dem Um-

reifungsvorgang ein Kantenschutzmittel (13) angelegt ist und das Kantenschutzmittel (13) vom Umreifungsmittel am Packstück gehalten ist, wobei das Kantenschutzmittel (13) plattenartig ausgebildet ist und mehrere Kantenschutzmittel (13) in dem Magazin (10) vorgehalten sind und bei Bedarf von einer Entnahmevorrichtung entnommen werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kantenschutzmittel (13) in dem Magazin (10) bezüglich einer Aufstellenebene der Umreifungsvorrichtung vertikal übereinander angeordnet sind, wobei die jeweiligen Anlageflächen (14) zu Anordnung am Packstück bezüglich der Aufstellenebene horizontal angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2. Magazin (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entnahmevorrichtung ein Entnahmewerkzeug (18) aufweist, welches das Kantenschutzmittel (13) dem Magazin (10) entnimmt.

3. Magazin (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Entnahmewerkzeug (18) auf einem endlos umlaufenden Fördermittel (22), wie Kette oder Band, gehalten und entlang einer Bewegungsbahn geführt ist.

4. Magazin (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Magazin (10) eine Vereinzelungsvorrichtung umfasst, die die vorgehaltenen Kantenschutzmittel (13) zur Entnahme vereinzelt.

5. Magazin (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das jeweils zu Entnahme vorgesehene, im Magazin (10) befindliche Kantenschutzmittel (13) auf einer Stützfläche (17) aufliegt.

6. Magazin (10) nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vereinzelungsvorrichtung von einem Blockadeelement gebildet ist, welches mit einem wenigstens der Höhe des Kantenschutzmittels (13) entsprechenden Abstand zur Stützfläche (17) angeordnet ist und so einen Spalt (20) zwischen Blockadeelement und Stützfläche (17) bildet.

7. Magazin (10) nach Anspruch 2 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Entnahmewerkzeug (18) das auf der Stützfläche (17) aufliegende Kantenschutzmittel (13) durch den Spalt (20) hindurchschiebt und das Blockadeelement die übrigen Kantenschutzmittel (13) zurückhält.

8. Magazin (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich an die Stützfläche (17) eine Förderfläche (19) anschließt, entlang derer das dem Magazin (10) entnommene Kantenschutzmittel (13) vom Entnahmewerkzeug (18) bewegt ist.

9. Magazin (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Förderfläche (19) um eine quer zur Bewegungsrichtung des Kantenschutzmittels (13) und horizontal zur Aufstellfläche angeordnete Achse gekrümmt ist, um das Kantenschutzmittel (13) in eine der Anordnung am Packstück entsprechende Position zu bringen. 5
10. Magazin (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Förderfläche (19) mittels der Krümmung von einem bezüglich der Aufstellebene im Wesentlichen horizontalen Abschnitt in einen im Wesentlichen vertikalen Abschnitt übergeht. 10
11. Magazin (10) nach Anspruch 3 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fördermittel (22) im Bereich des Übergangs vom horizontalen Abschnitt in den gekrümmten Abschnitt (29) umgelenkt ist. 15
12. Magazin (10) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umlenkradius des Fördermittels (22) kleiner ist als der Krümmungsradius der Förderfläche (19). 20
13. Magazin (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Entnahmewerkzeug (18) eine im Wesentlichen L-förmige Aufnahme (24) aufweist, in der das Kantenschutzmittel (13) während der Bewegung entlang zumindest eines Teils der Förderfläche (19) einliegt. 25
30
14. Magazin (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Entnahmewerkzeug (18) einen in Bewegungsrichtung langgestreckten Schenkel aufweist, der an seinem in Bewegungsrichtung vorn liegenden Ende am Fördermittel (22) angeordnet ist, dessen in Bewegungsrichtung hinten liegendes Ende jedoch frei ist. 35
15. Magazin (10) nach Anspruch 11 und 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kantenschutzmittel (13) im Bereich der Umlenkung des Fördermittels (22) aus dem Entnahmewerkzeug (18) ausgeworfen wird, wobei das freie Ende des Schenkels des Entnahmewerkzeuges (18) durch die höhere Bewegungsgeschwindigkeit im Umlenkbereich das Kantenschutzmittel (13) beschleunigt. 40
45
16. Magazin (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Leitorgan, wie Leitblech (30), vorgesehen ist, welches mit dem Krümmungsabschnitt (29) zusammenwirkt, um das Kantenschutzmittel (13) in seiner der Anordnung am Packstück entsprechenden Position zu stabilisieren. 50
55
17. Magazin (10) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Entnahmewerkzeug (18) einen Stützschenkel trägt, der bei der Entnahme eines Kantenschutzmittels (13) an dem im Magazin (10) nachrückenden Kantenschutzmittel (13) anliegt und ein vorzeitiges Nachrücken verhindert.

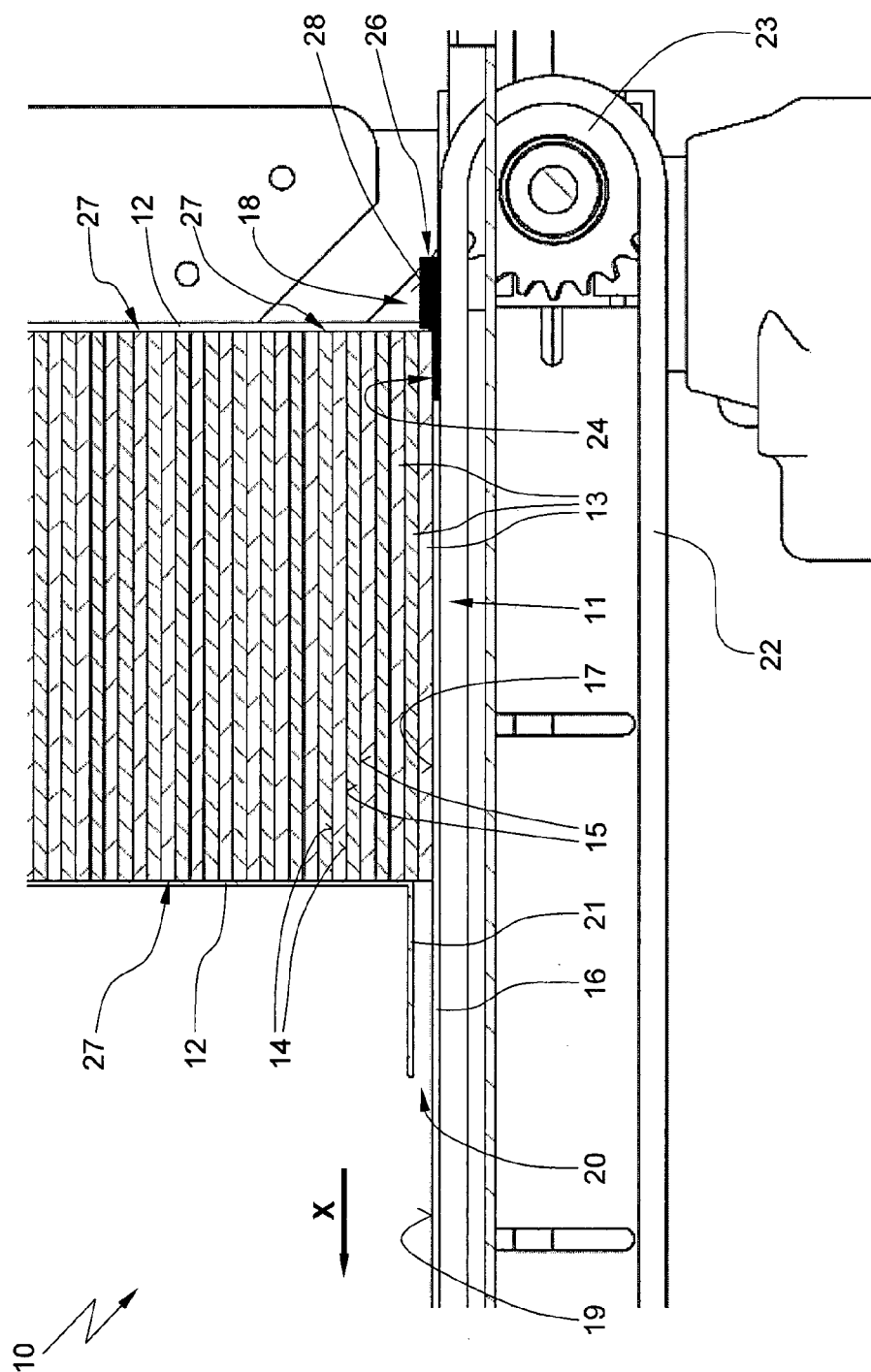


Fig. 1

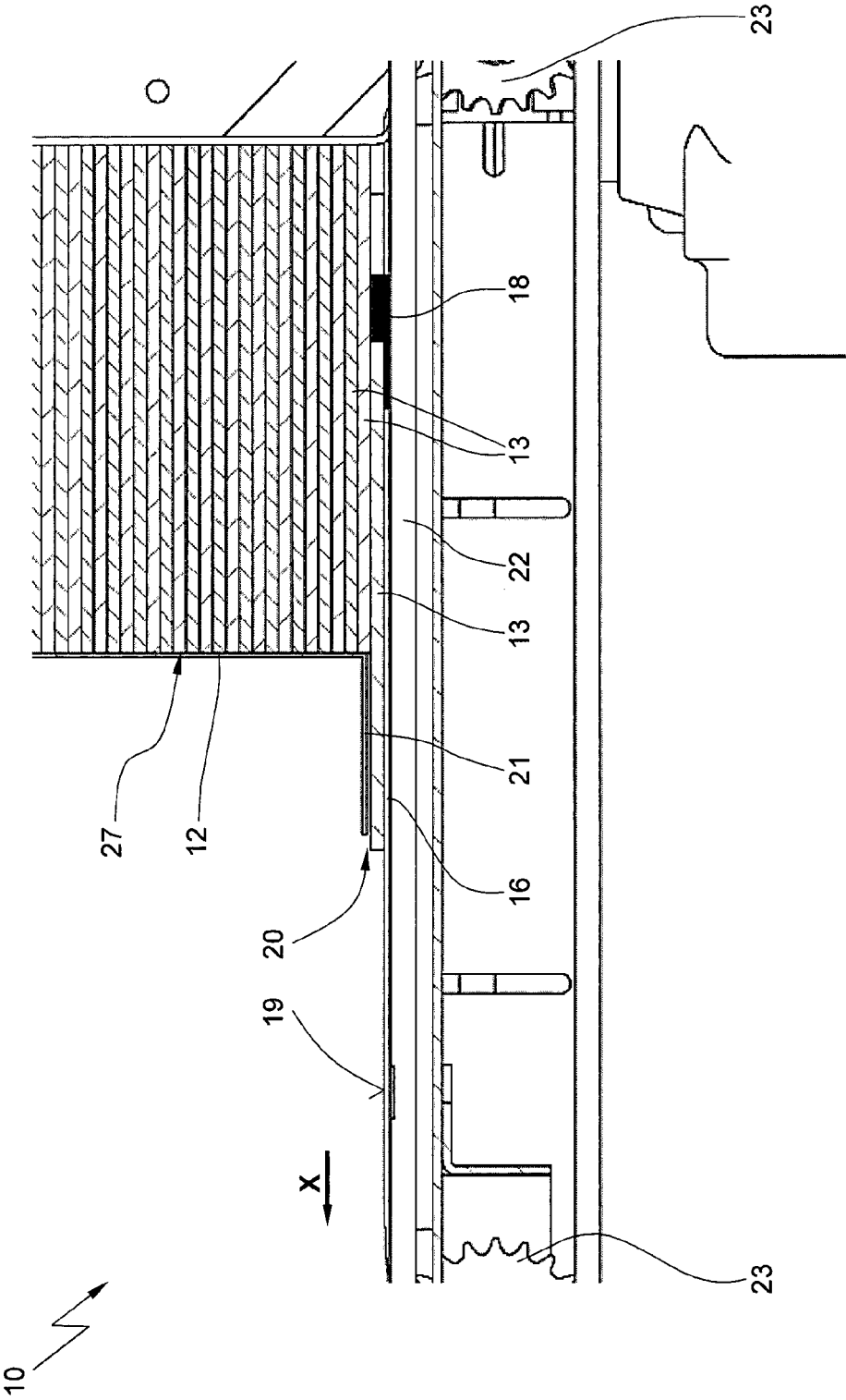


Fig. 2

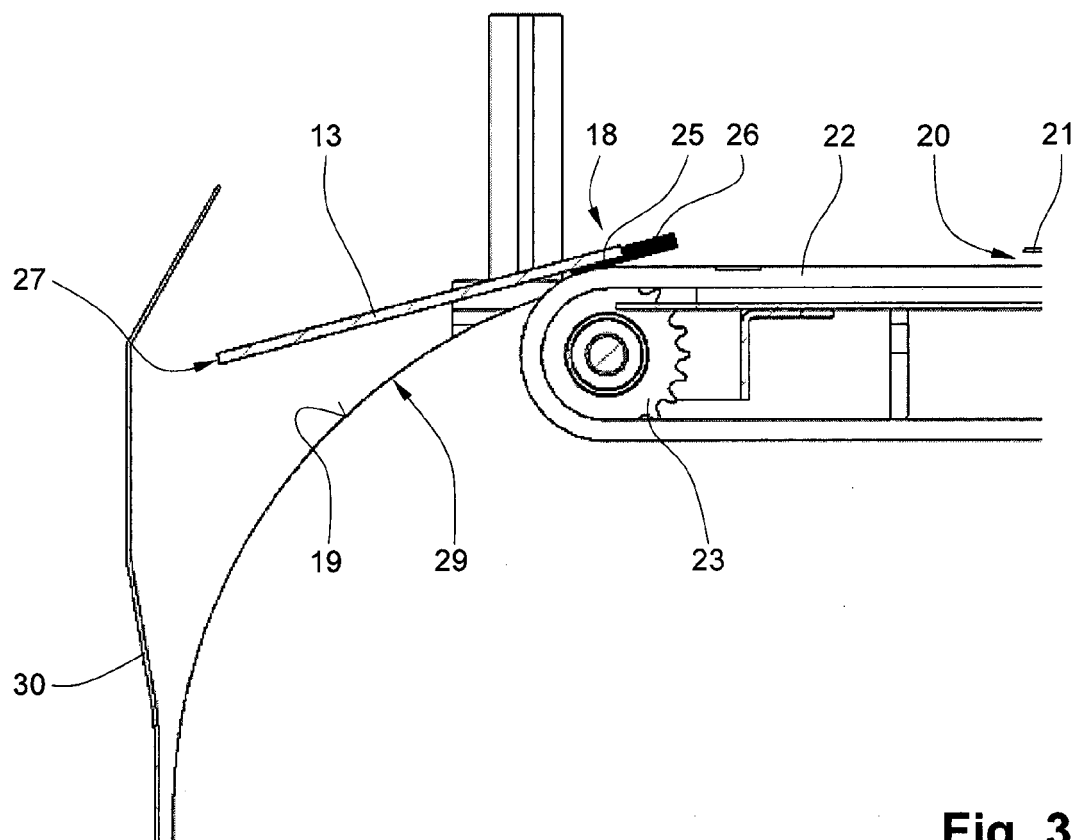


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 00 3941

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CH 406 955 A (AUBERY FRANCOIS [FR]) 31. Januar 1966 (1966-01-31)	1-5	INV. B65B13/18
Y	* Seite 3, Zeile 21 - Zeile 48; Abbildungen 9,10 *	6,7,13,17	B31B1/04 B31B1/06
A	-----	14,15	B65B43/12 B65B43/14
Y	GB 2 213 474 A (SILLS ALLAN WALTER) 16. August 1989 (1989-08-16) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	6,7,17	B65H3/24 B65H5/02
Y	DE 20 2004 015190 U1 (KOLBUS GMBH & CO KG [DE]) 25. November 2004 (2004-11-25) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	13,17	
X	DE 14 61 764 A1 (AUBERY FRANCOIS) 27. Februar 1969 (1969-02-27)	1-3,5,8-12,16	
A	* Seite 6, Zeile 17 - Seite 7, Zeile 24; Abbildung 5 *	14,15	
A	US 3 995 409 A (DISCAVAGE JAMES L ET AL) 7. Dezember 1976 (1976-12-07) * Spalte 7, Zeile 49 - Zeile 68; Abbildung 3 *	1,16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65B B31B B65H
A	JP S61 145047 A (FUKUMOTO MUNEHARU) 2. Juli 1986 (1986-07-02) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1,5,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. Oktober 2013	Prüfer Schelle, Joseph
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 03/82 (P04C03)

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

EP 13 00 3941

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

22-10-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 406955 A	31-01-1966	BE 644509 A	15-06-1964
		CH 406955 A	31-01-1966
		ES 297002 A1	16-10-1964
		LU 45624 A	11-05-1964
		NL 6402451 A	21-09-1964
GB 2213474 A	16-08-1989	KEINE	
DE 202004015190 U1	25-11-2004	KEINE	
DE 1461764 A1	27-02-1969	DE 1461764 A1	27-02-1969
		FR 85283 E	09-07-1965
US 3995409 A	07-12-1976	CA 1050411 A1	13-03-1979
		DE 2618583 A1	11-11-1976
		FR 2309407 A1	26-11-1976
		GB 1491830 A	16-11-1977
		IT 1058225 B	10-04-1982
		JP S554611 B2	31-01-1980
		JP S51145700 A	14-12-1976
		US 3995409 A	07-12-1976
JP S61145047 A	02-07-1986	JP H0155170 B2	22-11-1989
		JP S61145047 A	02-07-1986

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 202012004335 [0003]