



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.09.2001 Patentblatt 2001/36

(51) Int Cl.7: **B65B 13/06**

(21) Anmeldenummer: **01104975.6**

(22) Anmeldetag: **01.03.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Schneider-Pfaffenberger, Ingrid**
95463 Bindlach (DE)
• **Ozga, Jörg**
95445 Bayreuth (DE)

(30) Priorität: **03.03.2000 DE 20004062 U**

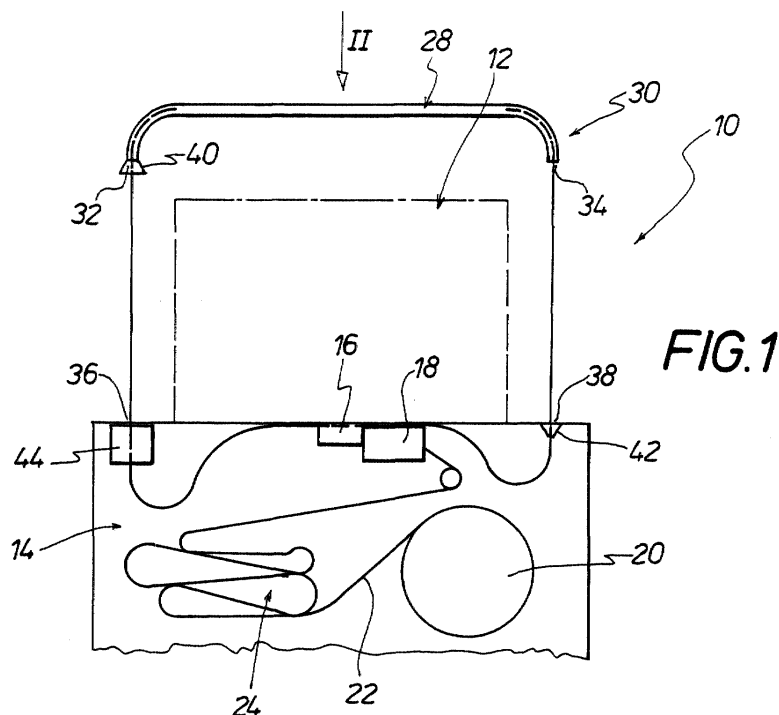
(74) Vertreter:
LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ & SEGETH
Postfach 3055
90014 Nürnberg (DE)

(71) Anmelder: **Schneider + Ozga**
95463 Bindlach (DE)

(54) **Vorrichtung zum Umreifen von Packgut**

(57) Es wird eine Vorrichtung (10) insbesondere zum Längsumreifen von Packgut (12) mittels eines Umreifungsbandes (22) beschrieben. Die Umreifungsvorrichtung (10) weist einen Tisch (14) mit einer Transporteinrichtung (26) für das Packgut (12) und eine Bandführungseinrichtung (30) mit einem vom Tisch (14) beabstandeten, in Vorschubrichtung der Transporteinrichtung (26) mittig vorgesehenen Längsführungskanalab-

schnitt (28) auf, der zur mechanischen Lenkung des Umreifungsbandes (22) vorgesehen ist und der ein Eintrittsende (32) und ein Austrittsende (34) aufweist. Ein Umreifen des Packguts (12) mit einer großen Umreifungs- d.h. Taktgeschwindigkeit ist dadurch möglich, daß die Umreifungsvorrichtung (10) mindestens eine Versteifungseinrichtung (44) zum Längsversteifen des Umreifungsbandes (22) aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung insbesondere zum Längsumreifen von Packgut mittels eines Umreifungsbandes, wobei die Umreifungsvorrichtung einen Tisch mit einer Transporteinrichtung für das Packgut und eine Bandführungseinrichtung mit einem vom Tisch beabstandeten, in Vorschubrichtung der Transporteinrichtung mittig vorgesehenen, mechanisch wirkenden Längsführungskanalabschnitt mit einem Eintrittsende und mit einem Austrittsende aufweist.

[0002] Eine derartige Umreifungsvorrichtung ist aus der DE 195 03 112 A1 bekannt. Bei dieser bekannten Vorrichtung ist der über dem Tisch mittig in Längsrichtung vorgesehene Längsführungskanalabschnitt an seinem Eintrittsende und an seinem Austrittsende jeweils mit einer freien Luftstrecke kombiniert, über die das Umreifungsband druckluftunterstützt beim Einschießen zwischen dem Tisch und dem Längsführungskanal der Bandführungseinrichtung geführt ist. Beim druckluftunterstützten Einschießen des Umreifungsbandes in das Eintrittsende des Längsführungskanalabschnittes und/oder beim druckluftunterstützten Einschießen des aus dem Austrittsende des Längsführungskanalabschnittes austretenden Umreifungsbandes zurück in den Tisch ist es oftmals problematisch, das Umreifungsband geradlinig zu führen. Das resultiert aus dem Formgedächtnis des Umreifungsbandes, das auf einer Vorratsspule im Tisch bevorratet und üblicherweise in einem Bandspeicher mäanderförmig hin- und herverlaufend zwischengespeichert ist. Dieser Speicher kann ebenfalls im Tisch vorgesehen sein. Eine andere Möglichkeit besteht darin, den Speicher am Längsführungskanalabschnitt vorzusehen. Infolge dieses Formgedächtnisses bzw. der daraus resultierenden Biegung des Umreifungsbandes in seiner Längsrichtung ist das Einschießen des Umreifungsbandes beeinträchtigt, so daß Betriebsunterbrechungen oftmals nicht ausgeschlossen werden können bzw. daß es zur Vermeidung solcher Betriebsunterbrechungen erforderlich ist, die Umreifungsvorrichtung entsprechend langsam zu betreiben. Das wirkt sich auf die Umreifungs-Taktgeschwindigkeit aus.

[0003] In Kenntnis dieser Gegebenheiten liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die mit konstruktiv einfachen Mitteln große Umreifungs-Taktgeschwindigkeiten ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mindestens eine Versteifungseinrichtung zum Längsversteifen des Umreifungsbandes vorgesehen ist. Diese Versteifungseinrichtung kann am Tisch der erfindungsgemäßen Vorrichtung, dem Eintrittsende des mittigen Längsführungskanales zugeordnet, vorgesehen sein. Desgleichen ist es möglich, daß die Versteifungseinrichtung am Austrittsende des mittigen Längsführungskanalabschnittes vorgesehen ist.

[0005] Erfindungsgemäß kann die Versteifungsein-

richtung zur V-förmigen Längsprofilierung des Umreifungsbandes vorgesehen sein. Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß die Versteifungseinrichtung zur gezackten oder gewellten Längsprofilierung des Umreifungsbandes vorgesehen ist. Noch eine andere Möglichkeit besteht darin, daß bei der erfindungsgemäßen Umreifungsvorrichtung die Versteifungseinrichtung zur mindestens einseitigen Längsrändelung oder zur mindestens einseitigen, sich rautenförmig überkreuzenden Schrägrändelung vorgesehen ist. Erfindungsgemäß ist es auch möglich, daß die Rändelungen auf den beiden Seiten des Umreifungsbandes vorgesehen und gegeneinander versetzt sind. Jede dieser Ausbildungen der Versteifungseinrichtung ist dazu geeignet, das Umreifungsband in seiner Längsrichtung zu versteifen, d.h. seine Biegesteifigkeit in Längsrichtung zu erhöhen und auf diese Weise das Umreifungsband vom Tisch zum Eintrittsende des über dem Tisch mittig vorgesehenen Längsführungskanalabschnittes bzw. vom Austrittsende des mittigen Längsführungskanalabschnittes zum Tisch zurück gezielt zu versteifen und somit geradlinig zu führen, so daß auf eine Druckluftunterstützung beim Einschießen des Umreifungsbandes in die Bandführungseinrichtung in vorteilhafter Weise verzichtet werden kann, wobei gleichzeitig der Vorteil erreicht wird, daß die Betriebszuverlässigkeit erhöht und die Umreifungs-Taktgeschwindigkeit vergleichsweise groß ist.

[0006] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Umreifungsvorrichtung sowie diverser Versteifungs-Ausbildungen des Umreifungsbandes der Umreifungsvorrichtung. Es zeigen:

Figur 1 schematisch abschnittsweise eine Ausführungsform der Umreifungsvorrichtung zum Längsumreifen von Packgut mittels eines Umreifungsbandes,

Figur 2 eine Draufsicht auf die Umreifungsvorrichtung in Blickrichtung des Pfeiles II in Figur 1,

Figur 3 zwei aneinander formmäßig angepaßte Rollen der Versteifungseinrichtung der Umreifungsvorrichtung gemäß den Figuren 1 und 2,

Figuren 4a,b,c verschiedene Querschnittsprofile des Umreifungsbandes nach Verlassen der Versteifungseinrichtung,

Figuren 5a,b,c,d Abschnitte des Umreifungsbandes mit voneinander verschiedene-

nen Rändelungen zur Versteifung des Umreifungsbandes, und

Figuren 6a, b

Querschnitte durch Umreifungsbänder gemäß den Figuren 5a und 5b bzw. gemäß den Figuren 5c und 5d.

[0007] Figur 1 zeigt schematisch in einer Ansicht von vorne eine Vorrichtung 10, die insbesondere zum Längsumreifen von Packgut 12, dessen Umfangskontur durch eine strichpunktierte Linie angedeutet ist, vorgesehen ist. Die Umreifungsvorrichtung 10 weist einen Tisch 14 mit einer Schweißeinrichtung 16 und mit einer Einschieß- und Rückspanneinrichtung 18 auf. Im Tisch 14 ist außerdem eine Vorratsspule 20 für ein Umreifungsband 22 gelagert. In der Nachbarschaft der Vorratsspule 20 ist im Tisch 14 ein Speicher 24 für das Umreifungsband 22 vorgesehen. Alle diese Komponenten der Umreifungsvorrichtung 10 sind an sich bekannt, so daß hierauf bzw. auf ihre Funktionsweise nicht näher eingegangen zu werden braucht.

[0008] Figur 2 verdeutlicht eine Transporteinrichtung 26, die am Tisch 14 vorgesehen ist, um ein zu umreifendes Packgut 12 unter einem Längsführungskanalabschnitt 28 eine Bandführungseinrichtung 30 anordnen zu können. Der Längsführungskanalabschnitt 28 ist in Bezug zur Transporteinrichtung 26 mittig angeordnet, er erstreckt sich in Längs- d.h. Vorschubrichtung der Transporteinrichtung 26. Der Längsführungskanalabschnitt 28 weist ein Eintrittsende 32 und ein Austrittsende 34 für das Umreifungsband 22 auf. Der Tisch 14 weist dem Eintrittsende 32 lotrecht zugeordnet einen Auslaß 36 und dem Austrittsende 34 lotrecht zugeordnet einen Bandeinlaß 38 auf. Das Eintrittsende 32 des Längsführungskanalabschnittes 28 der Bandführungseinrichtung 30 kann mit einem Zentriertrichter 40 für das Umreifungsband versehen sein. Entsprechend kann der Bandeinlaß 38 am Tisch 14 mit einem Zentriertrichter 42 ausgebildet sein, um die Bandführung bzw. Lenkung und Zentrierung des Umreifungsbandes 22 zwischen dem tischseitigen Auslaß 36 und dem Eintrittsende 32 sowie zwischen dem Austrittsende 34 und dem tischseitigen Bandeinlaß 38 zu verbessern.

[0009] Um das Umreifungsband 22 vom tischseitigen Auslaß 36 zum Eintrittsende 32 des Längsführungskanalabschnittes 28 geradlinig und vom Austrittsende 34 des Längsführungskanalabschnittes 28 zum Bandeinlaß 38 des Tisches 14 geradlinig zu schießen, ist am Tisch 14 eine Versteifungseinrichtung 44 vorgesehen, die zum Längsversteifen des Umreifungsbandes 22 dient. Diese Versteifungseinrichtung 44 ist in der Nachbarschaft des tischseitigen Auslasses 36 vorgesehen. Eine andere Möglichkeit besteht darin, in der Nachbarschaft des Austrittsendes 34 des Längsführungskanalabschnittes 28 der Umreifungsvorrichtung 10 eine Versteifungseinrichtung vorzusehen, um das Umreifungs-

band 22 in seiner Längsrichtung zu versteifen.

[0010] Figur 3 zeigt eine Ausbildung der Versteifungseinrichtung 44 mit einer doppelkegeligen balligen Profilierungsrolle 46 und mit einer doppelkegeligen eingeschnürten Profilierungsrolle 48. Mit Hilfe dieser Profilierungsrollen 46 und 48 ergibt sich eine V-förmige Längsprofilierung des Umreifungsbandes 22. Ein solches längsversteiftes Umreifungsband 22 mit einer V-förmigen Längsprofilierung ist auch in Figur 4a im Querschnitt dargestellt. Die Figur 4b zeigt eine gezackte Längsprofilierung eines Umreifungsbandes 22. Figur 4c verdeutlicht eine gewellte Längsprofilierung eines Umreifungsbandes 22. Es versteht sich, daß auch andere Längsprofilierungen des Umreifungsbandes 22 möglich sind, um dieses in seiner Längsrichtung zu versteifen.

[0011] Figur 5a zeigt in einer Ansicht von oben einen Abschnitt eines Umreifungsbandes 22, das einseitig mit einer Längsrändelung 50 ausgebildet ist. Demgegenüber zeigt die Figur 5b in einer Draufsicht einen Abschnitt eines Umreifungsbandes 22, das einseitig mit einer sich rautenförmig überkreuzenden Schrägrändelung 52 ausgebildet ist. Ein nicht maßstabsgetreuer Querschnitt durch ein Umreifungsband 22 gemäß den Figuren 5a bzw. 5b ist in Figur 6a dargestellt.

[0012] Figur 5c zeigt in einer Draufsicht einen Abschnitt eines Umreifungsbandes 22, das an seinen beiden sich gegenüberliegenden Seiten jeweils mit einer Längsrändelung 50 ausgebildet ist, um das Umreifungsband 22 in Längsrichtung zu versteifen. Die Figur 5d zeigt einen Abschnitt eines Umreifungsbandes 22, das an seinen beiden sich gegenüberliegenden Seiten jeweils mit einer sich rautenförmig überkreuzenden Schrägrändelung 52 ausgebildet ist. Wenn beide Seiten des Umreifungsbandes 22 jeweils mit einer Rändelung 50 oder 52 ausgebildet sind, ist es bevorzugt, wenn die Rändelungen auf den beiden Seiten des Umreifungsbandes 22 gegeneinander versetzt sind. Auf diese Weise wird ohne Beeinträchtigung der mechanischen Festigkeit des Umreifungsbandes 22 seine Biegesteifigkeit in Längsrichtung erhöht. Die Figur 6b verdeutlicht einen nicht maßstabsgetreuen Querschnitt durch ein Umreifungsband 22 gemäß Figur 5c oder 5d.

45 Patentansprüche

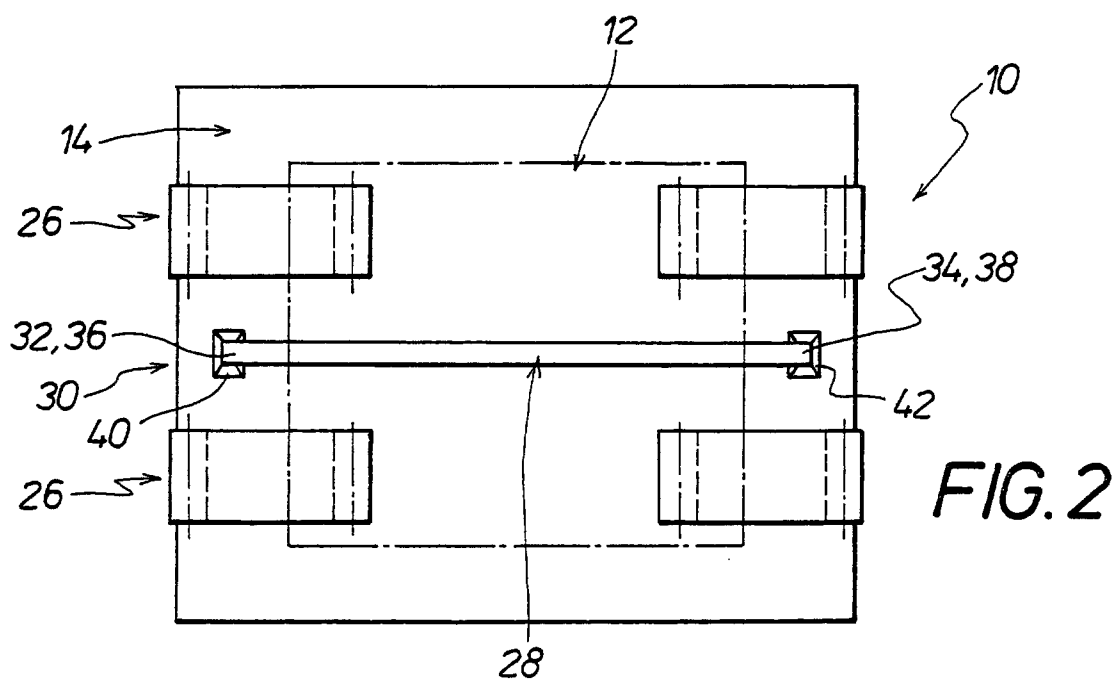
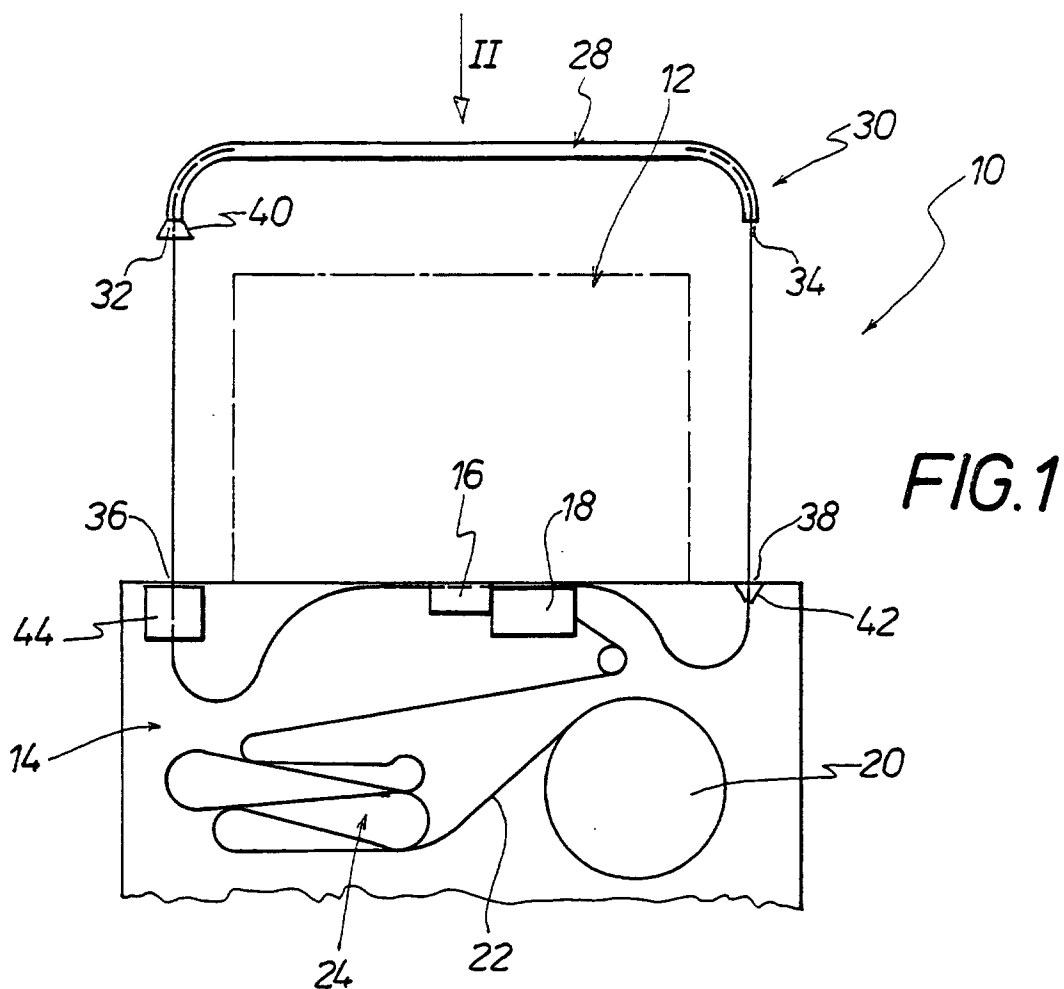
1. Vorrichtung insbesondere zum Längsumreifen von Packgut (12) mittels eines Umreifungsbandes (22), wobei die Umreifungsvorrichtung (10) einen Tisch (12) mit einer Transporteinrichtung (26) für das Packgut (12) und eine Bandführungseinrichtung (30) mit einem vom Tisch (14) beabstandeten, in Vorschubrichtung der Transporteinrichtung (26) mittig vorgesehenen, mechanisch wirkenden Längsführungskanalabschnitt (28) mit einem Eintrittsende (32) und mit einem Austrittsende (34) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,

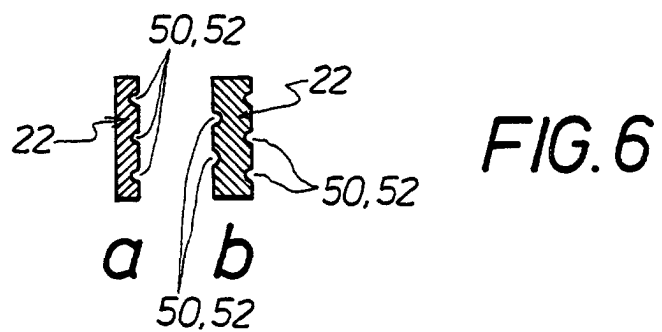
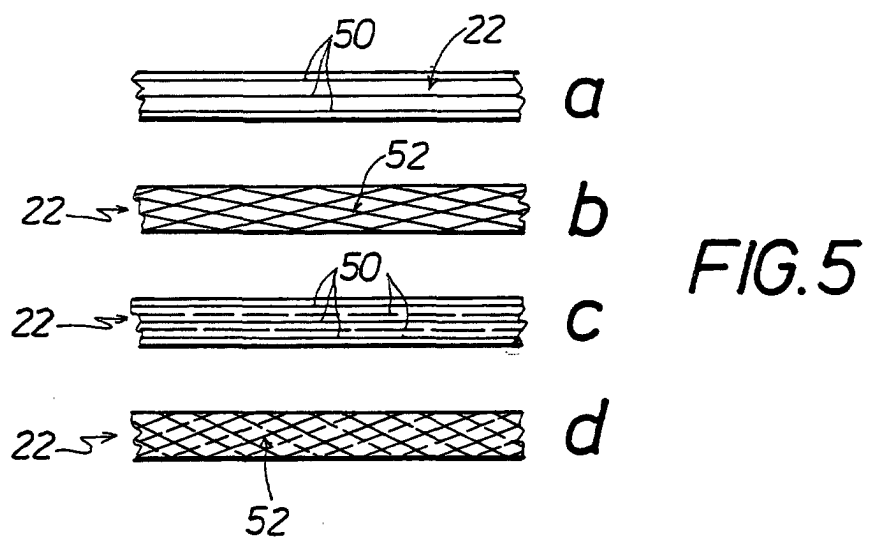
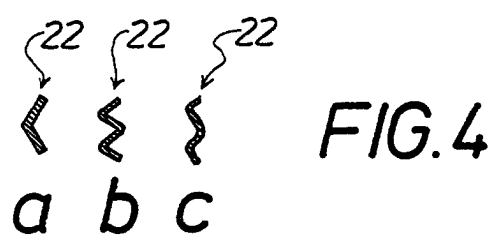
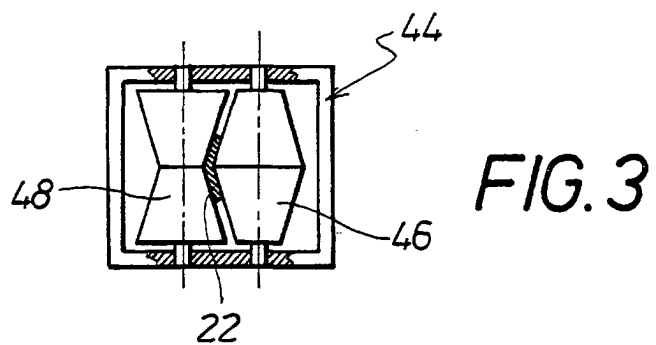
daß mindestens eine Versteifungseinrichtung (44) zum Längsversteifen des Umreifungsbandes (22) vorgesehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Versteifungseinrichtung (44) am Tisch (14), dem Eintrittsende (32) des mittigen Längsführungskanalabschnittes (28) zugeordnet, vorgesehen ist. 5
10
3. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Versteifungseinrichtung (44) am Austrittsende (34) des mittigen Längsführungskanalabschnittes (28) vorgesehen ist. 15
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
die Versteifungseinrichtung (44) zur V-förmigen Längsprofilierung des Umreifungsbandes (22) vorgesehen ist. 20
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Versteifungseinrichtung (44) zur gezackten oder gewellten Längsprofilierung des Umreifungsbandes (22) vorgesehen ist. 25
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Versteifungseinrichtung (44) zur mindestens einseitigen Längsrändelung (50) des Umreifungsbandes (22) vorgesehen ist. 30
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Versteifungseinrichtung (44) zur mindestens einseitigen, sich rautenförmig überkreuzenden Schrägrändelung (52) vorgesehen ist. 35
40
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet
daß die Rändelungen (50 oder 52) auf den beiden Seiten des Umreifungsbandes (22) vorgesehen und gegeneinander versetzt sind 45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 4975

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 062 918 A (NAKANOSE TOKUMITSU) 13. Dezember 1977 (1977-12-13)	1, 4, 7	B65B13/06
Y	* Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 6, Zeile 18; Abbildungen *	5, 6, 8	
Y	US 4 156 443 A (HOSAKA HIDEO ET AL) 29. Mai 1979 (1979-05-29)	5, 6, 8	
A	DE 36 27 800 A (SIGNODE BERNPAK GMBH) 18. Februar 1988 (1988-02-18)	1	
	* Spalte 4, Zeile 36 - Spalte 6, Zeile 34; Abbildungen *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29. Juni 2001	Prüfer Jagusiak, A
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 : nichtschriftliche 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 92 (P04C03)

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

EP 01 10 4975

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.

29-06-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4062918 A	13-12-1977	JP 974416 C	19-10-1979
		JP 51109063 A	27-09-1976
		JP 52037496 B	22-09-1977
		DE 2611786 A	14-10-1976
		FR 2304459 A	15-10-1976
		GB 1538786 A	24-01-1979
		HK 51380 A	19-09-1980
		NL 7602915 A,B,	22-09-1976
US 4156443 A	29-05-1979	CA 1115475 A	05-01-1982
		DE 2738005 A	16-03-1978
		FR 2363019 A	24-03-1978
		GB 1569455 A	18-06-1980
		IT 1116685 B	10-02-1986
		NL 7709182 A	28-02-1978
DE 3627800 A	18-02-1988	KEINE	

EPO FORM P0461

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