



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 522 494 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.04.2005 Patentblatt 2005/15

(51) Int Cl.7: **B65B 11/04**

(21) Anmeldenummer: **02022013.3**

(22) Anmeldetag: **01.10.2002**

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

(72) Erfinder:
• **Heikaus, Gerd**
51588 Nümbrecht (DE)
• **Heikaus, Lothar**
51588 Nümbrecht (DE)

(71) Anmelder: **ILLINOIS TOOL WORKS INC.**
Glenview, Illinois 60025-5811 (US)

(74) Vertreter:
von Kirschbaum, Alexander, Dipl.-Ing. et al
Postfach 10 22 41
50462 Köln (DE)

(54) **Wickel- und Bremsvorrichtung für eine Folie**

(57) Eine Wickelvorrichtung zum Umwickeln von insbesondere auf einer Palette (10) angeordneten Gegenständen (12) mit Folie (26) weist eine Rollenhalterung (20) auf. Die Rollenhalterung (20) dient zur Aufnahme einer Folienrolle (24). Eine Führungseinrichtung (38), wie beispielsweise eine Rolle dient zum Führen von der Folienrolle (24) abgewickelter Folie (26). Ferner ist eine gegen die Führungseinrichtung (38) drückende Andrückrolle (42) zum Spannen der Folie (26) vorgese-

hen. Erfindungsgemäß ist ein mit der Andrückrolle (42) verbundenes erstes Bremsselement (64) vorgesehen, gegen das ein zweites Bremsselement (66) zum Spannen der Folie andrückbar ist. Mit Hilfe einer Spannvorrichtung (46,54,62) können die beiden Bremsselemente (64,66) zusammengedrückt werden. Hierzu weist die Spannvorrichtung einen Spannhebel (46) auf, wobei durch Betätigen des Spannhebels (46) in eine Bremsstellung eine definierte Bremskraft zwischen den beiden Bremsselementen (64,66) erzeugt wird.

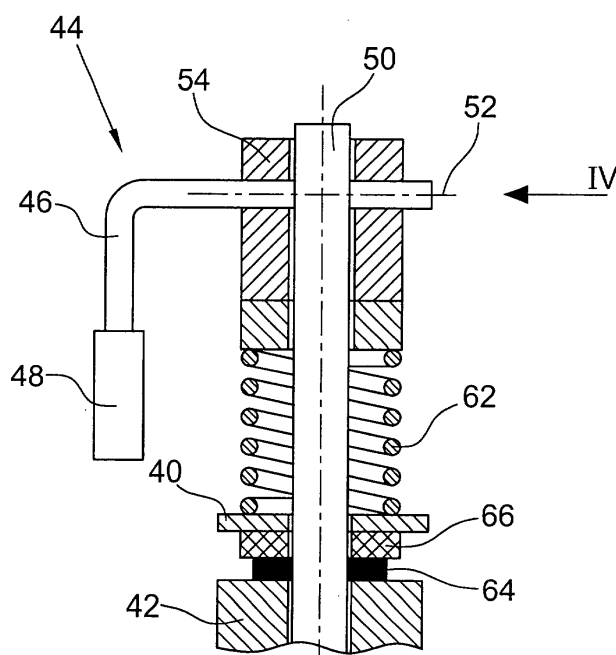


Fig.3

EP 1 522 494 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wickelvorrichtung zum Wickeln von insbesondere auf einer Palette angeordneten Gegenständen mit Folie. Ferner betrifft die Erfindung eine Bremsvorrichtung für derartige Wickelvorrichtungen.

[0002] Durch Umwickeln von beispielsweise auf Palette gestapelten Gegenständen, wie Kartons, mit einer dünnen Kunststoffolie werden die Gegenstände auf der Palette beispielsweise für den Transport fixiert. Die Folie, die zum Erhöhen der Verpackungssicherheit auch vorgestreckt sein kann, hat im Wesentlichen die Aufgabe, dass die Gegenstände auf der Palette sicher gehalten werden. Die Folie, die üblicherweise als 40 bis 60 cm breites Folienband auf einer Rolle aufgewickelt ist, wird häufig per Hand um die Palette gewickelt.

[0003] Ferner sind Wickelvorrichtungen, wie Paletten-Einwickelmaschinen, bekannt, durch die ein automatisches Umwickeln der Palette mit Folie durchgeführt werden kann. Derartige Wickelvorrichtungen weisen zur Aufnahme der Folienrolle eine Rollenhalterung auf. Bei der Rollenhalterung handelt es sich beispielsweise um eine drehbare Welle, auf die die Folienrolle aufgesteckt wird. Zum Umwickeln der Gegenstände wird die Folie von der Folienrolle abgewickelt. Um die Folie zu spannen oder ein Strecken der Folie während des Umwickelns der Gegenstände zu ermöglichen, ist die Folie üblicherweise zwischen einer Führungseinrichtung und einer Andrückrolle hindurchgeführt. Bei der Führungseinrichtung kann es sich ebenfalls um eine Rolle handeln. Die Andrückrolle ist mit einer Bremsvorrichtung verbunden. Hierdurch ist es möglich, die vorzugsweise mit Weichgummi beschichtete Andrückrolle abzubremesen. Da die Folie insbesondere auf Grund der Weichgummibeschichtung nicht oder nur geringfügig über die Andrückrolle rutschen kann, wird durch das gebremste Drehen bzw. die Drehgeschwindigkeit der Andrückrolle die Spannung bzw. Vorspannung in der Folie realisiert. Je stärker die Andrückrolle gebremst wird, desto größer ist die Vorspannung in der Folie.

[0004] Zum Einstellen der Bremskraft können beispielsweise elektromagnetische Bremsen vorgesehen sein. Elektromagnetische Bremsen sind jedoch konstruktiv aufwändig und daher teuer.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Wickelvorrichtung zum Umwickeln von insbesondere auf einer Palette angeordneten Gegenständen mit Folie sowie eine Bremsvorrichtung für derartige Wickelvorrichtungen zu schaffen, bei welcher das Bremsen einer Andrückrolle durch einen konstruktiv einfachen und kostengünstigen Aufbau erfolgt.

[0006] Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch eine Wickelvorrichtung gemäß Anspruch 1 bzw. eine Bremsvorrichtung gemäß Anspruch 2.

[0007] Die erfindungsgemäße Wickelvorrichtung weist eine Rollenhalterung zur Aufnahme einer Folienrolle und eine Führungseinrichtung zum Führen der

von der Folienrolle abgewickelten Folie auf. Gegen die Führungseinrichtung, bei der es sich um eine Rolle handeln kann, drückt eine Andrückrolle. Hierdurch wird ein Spannen der Folie realisiert. Die Andrückrolle weist vorzugsweise eine ein Durchrutschen der Folie verhindernde Beschichtung, insbesondere eine Weichgummibeschichtung, auf. Erfindungsgemäß ist die Andrückrolle mit einem ersten Bremsselement verbunden, wobei gegen das erste Bremsselement ein zweites Bremsselement zum Spannen der Folie andrückbar ist. Bei dem Bremsselement handelt es sich beispielsweise um eine Bremscheibe und gegen die Bremscheibe drückende Bremsbacken. Ferner ist eine Spannvorrichtung vorgesehen, die vorzugsweise mit dem ersten Bremsselement verbunden ist, wobei durch die Spannvorrichtung die beiden Bremsselemente zusammendrückbar sind. Hierzu weist die Spannvorrichtung erfindungsgemäß einen Spannhebel auf, wobei durch Betätigen des Spannhebels, d.h. beispielsweise durch Drehen oder Umlegen des Spannhebels in eine Bremsstellung, eine definierte Bremskraft erzeugt wird. Erfindungsgemäß ist somit lediglich das Umlegen bzw. Betätigen eines Spannhebels erforderlich, um die beiden Bremsselemente zusammen zu drücken bzw. die Bremsbacke gegen die Bremscheibe zu drücken. Es handelt sich hierbei um einen einfachen und somit kostengünstigen Aufbau. Insbesondere ist eine derartige Bremsvorrichtung mit einem Spannhebel sehr wartungsfreundlich.

[0008] Ferner betrifft die Erfindung eine Bremsvorrichtung für eine Wickelvorrichtung zum Umwickeln von insbesondere auf einer Palette angeordneten Gegenständen mit Folie. Die Bremsvorrichtung weist eine Andrückrolle zum Spannen der Folie, ein mit der Andrückrolle verbundenes erstes Bremsselement und ein zweites Bremsselement, das zum Spannen der Folie gegen das erste Bremsselement drückbar ist, auf. Entsprechend der Wickelvorrichtung weist die erfindungsgemäße Bremsvorrichtung ebenfalls eine Spannvorrichtung zum Zusammendrücken der Bremsselemente auf, wobei die Spannvorrichtung einen Spannhebel aufweist, so dass durch Betätigen des Spannhebels in eine Bremsstellung eine definierte Bremskraft erzeugt wird. Die Bremsvorrichtung weist dieselben Vorteile wie die vorstehend beschriebene Wickelvorrichtung auf.

[0009] Die folgende Beschreibung der bevorzugten Weiterbildungen betrifft sowohl die Wickelvorrichtung als auch die Bremsvorrichtung.

[0010] Vorzugsweise ist der Spannhebel mit einem Spannelement fest verbunden. Das Spannelement ist erfindungsgemäß derart ausgebildet, dass durch Drehen, d.h. Betätigen oder Umlegen des Spannhebels zusammen mit dem Spannelement in die Bremsstellung, die Bremsselemente gegeneinandergedrückt werden. Vorzugsweise weist das Spannelement hierzu mindestens eine Spannfläche auf. Die Spannfläche ist in einem Abstand zur Drehachse des Spannhebels angeordnet. Durch Drehen bzw. Betätigen des Spannhebels wird die Spannfläche somit um die Drehachse des

Spannhebels gedreht und in die Bremsstellung gebracht. Auf Grund des Abstandes der Spannfläche zur Drehachse des Spannhebels erfolgt beim Drehen des Spannhebels in die Bremsstellung automatisch ein Zusammendrücken der beiden Bremsselemente.

[0011] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Spannelement mindestens zwei Spannflächen auf, die in einem unterschiedlichen Abstand zur Drehachse angeordnet sind. Auf Grund des unterschiedlichen Abstandes ist es möglich, unterschiedliche Andrückkräfte zwischen den beiden Bremsselementen zu erzeugen. Durch die Spannfläche, die einen größeren Abstand zur Drehachse aufweist, wird eine größere Bremskraft erzeugt, wenn der Spannhebel derart betätigt wird, dass diese Spannfläche in die Bremsstellung geschwenkt wird. Insbesondere ist es möglich, mehrere Spannflächen mit unterschiedlichen Abständen zur Drehachse vorzusehen, so dass die Bremskraft in mehreren Stufen einstellbar ist. Es ist ferner möglich, das Spannelement als Exzenter auszubilden, so dass die einzelnen Spannflächen ineinander übergehen. Es erfolgt somit eine kontinuierliche Zunahme des Abstandes zwischen der Spannfläche und der Drehachse des Spannhebels beim Drehen der Spannhebels. Hierdurch erfolgt eine kontinuierliche Zunahme der Bremskraft. Die Spannfläche drückt vorzugsweise gegen eine Anlagefläche, die Teil eines der beiden Bremsselemente ist oder mit einem der beiden Bremsselemente verbunden ist.

[0012] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist zwischen der Spannvorrichtung, insbesondere dem Spannelement und dem ersten oder zweiten Bremsselement, ein Federelement vorgesehen. Das Federelement, bei dem es sich um einen elastischen Körper oder vorzugsweise eine Spiralfeder handeln kann, wird durch Betätigen der Spannvorrichtung, d.h. durch Umlegen des Spannhebels, zusammengedrückt. Durch die Kraft des Federelements erfolgt somit das Zusammendrücken der beiden Bremsselemente. Andererseits ist beim Lösen der Spannvorrichtung, d.h. beim Drehen des Spannhebels aus der Bremsstellung in eine ungespannte Stellung, durch das Federelement sichergestellt, dass die beiden Bremsselemente auseinandergedrückt werden. Hierdurch kann in der entspannten Stellung die Folie mit geringer Reibung zwischen der Führungseinrichtung und der Andrückrolle hindurchgezogen werden, um beispielsweise an den zu umwickelnden Gegenständen befestigt zu werden. Hiernach erfolgt sodann ein Umlegen des Spannhebels in die bzw. eine der Bremsstellungen, um die gewünschte Bremskraft und damit die gewünschte Spannung der Folie zu erzeugen.

[0013] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer bevorzugten Ausführungsform unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Wick-

kelvorrichtung,

Fig. 2 eine schematische perspektivische Detailansicht der Rollenhalterung mit Bremsvorrichtung,

Fig. 3 eine schematische Schnittansicht der Bremsvorrichtung und

Fig. 4 eine schematische Detailansicht des Spannelements.

[0014] Eine Wickelvorrichtung zum Umwickeln von beispielsweise auf einer Palette 10 angeordneten Gegenständen 12, wie beispielsweise übereinandergestapelten Kartons, weist eine Aufnahmeeinrichtung 14 auf. Auf der Aufnahmeeinrichtung 14 ist die Palette angeordnet. Als Aufnahmeeinrichtung 14 ist beispielsweise ein Drehteller vorgesehen, der um eine Achse 16 drehbar ist. Ferner weist die Wickelvorrichtung einen Wickelturm 18 auf. Der Wickelturm 18 trägt eine Rollenhalterung 20, die vertikal in Richtung des Pfeils 22 verschiebbar ist. Von der Rollenhalterung 20 wird die Folienrolle 24 getragen. Durch Drehen der Palette 10 zusammen mit den Kartons 12 um die Achse 16 wird eine Folie 26 um die Kartons gewickelt. Durch gleichzeitiges Verschieben der Rollenhalterung 20 in vertikale Richtung erfolgt das Umwickeln der Kartons über die gesamte Höhe. Üblicherweise ist ein Hözensensor vorgesehen, durch den die Höhe der auf der Palette 10 gestapelten Gegenstände wahrgenommen wird. Durch den Hözensensor wird das vertikale Verschieben der Folienrolle 24 beschränkt.

[0015] Die Rollenhalterung 26 weist ein im wesentlichen L-förmiges Halteteil 28 auf, das einen Dorn 30 trägt, auf den die Folienrolle 24 aufsteckbar ist. Die Folienrolle 24 ist üblicherweise zusammen mit dem Dorn 30 drehbar mit der Halterung 28 verbunden. Die Rollenhalterung 28 ist mit einer Kette 32 verbunden. Durch Antrieb der Kette 32 ist ein vertikales Verschieben der Rollenhalterung 20 in Richtung des Pfeils 22 (Fig. 1) möglich. Zur Führung der Rollenhalterung 20 sind mit dem Wickelturm 18 Führungsschienen 34 verbunden, an denen vier Rollen 36 anliegen.

[0016] Mit der L-förmigen Halterung 28 der Rollenhalterung 20 ist ferner eine Führungseinrichtung 38 verbunden. Im dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei der Führungseinrichtung 38 um eine frei drehbar mit der Halterung 28 sowie einer Halterung 40 verbundenen Rolle. In Längsrichtung der Rolle 38 ist eine Andrückrolle 42 vorgesehen. Die beiden Rollen 38,42 berühren sich somit in Längsrichtung entlang einer Linie. Zwischen den beiden Rollen 38,42 ist die Folie 26 hindurchgeführt. Die Andrückrolle 42 ist mit einer erfindungsgemäßen Bremsvorrichtung 44 verbunden.

[0017] Die Bremsvorrichtung 44 weist einen Spannhebel 46 mit Griff 48 auf. Der Spannhebel 46 ist in einer Welle 50 der Andrückrolle 42 drehbar gelagert. Hierbei

verläuft die Drehachse 52 des Hebels 46 senkrecht zur Längsrichtung der Andrückrolle 42. Mit dem Hebel 46 ist ein Spannelement 54 fest verbunden. Das Spannelement 54 drückt mit einer ersten Spannfläche 56 in der in den Fign. 3 und 4 dargestellten Bremsstellung gegen eine Anlagefläche 58 eines ringförmigen, die Welle 50 umgebenden Übertragungsteils 60. Von dem Übertragungsteil 60 wird Kraft auf eine Feder 62 übertragen, die die Welle 50 umgibt und zwischen dem Übertragungsteil 60 und der fest mit der Halterung 28 verbundenen Halterung 40 angeordnet ist. Durch die Kraftübertragung der Feder 62 wird die Welle 50 und damit die fest mit der Welle 50 verbundene Andrückrolle 42 in Fig. 3 nach oben gezogen. Hierdurch wird ein erstes mit der Andrückrolle 42 fest verbundenes Bremsselement 64 gegen ein zweites Bremsselement 66, das mit der Halterung 40 verbunden ist, gedrückt. Zwischen den beiden Bremsselementen 64,66, bei denen es sich beispielsweise um eine Bremsscheibe und eine Bremsbacke handeln kann, erfolgt ein Bremsen der Andrückrolle 42. Da die Andrückrolle 42 vorzugsweise aus Weichgummi oder einem anderen Material besteht, durch das ein Rutschen der Folie 26 vermieden ist, kann auf Grund der Bremswirkung der Andrückrolle 42 die in der Folie 26 hervorgerufene Spannung eingestellt werden.

[0018] Erfindungsgemäß ist die Bremsvorrichtung 44 einfach zu betätigen. Durch Umlegen des Hebels 46 in Richtung eines Pfeils 68 (Fig. 4) wird das Spannelement 54 beispielsweise in Fig. 4 um 90° nach links gedreht. Hierdurch liegt an der Anlagefläche 58 des Übertragungsteils 60 eine Fläche 70 des Spannelements 54 an. Da die Fläche 70 zur Drehachse 52 des Spannhebels 46 einen geringen Abstand aufweist als die Spannfläche 56 zur Drehachse 52, erfolgt ein Entspannen der Feder 62. Hierbei ist die Feder 62 vorzugsweise derart ausgelegt, dass die beiden Bremsselemente 64,66 bei Anlegen der Fläche 70 an dem Übertragungsteil 60 auseinandergedrückt werden, so dass keine oder nur noch eine sehr geringe Reibung zwischen den beiden Bremsselementen 64,66 auftritt. In dieser Stellung kann die Folie 26 leicht zwischen den beiden Rollen 38,42 (Fig. 2) hindurchgezogen und beispielsweise an der Palette 10 (Fig. 1) befestigt werden.

[0019] Zur Erhöhung der Bremskraft kann der Hebel 46 aus der in den Fign. 3 und 4 dargestellten Stellung in Richtung des Pfeils 68 auch um 180° gedreht werden, so dass eine zweite Spannfläche 73 an der Anlagefläche 58 des Übertragungsteils 60 anliegt. Da der Abstand der zweiten Spannfläche 62 zur Drehachse 52 des Spannhebels 46 größer ist als der Abstand der ersten Spannfläche 56 zu der Drehachse 52, ist die auf die Feder 62 übertragene Kraft größer. Hierdurch wird die Reibung zwischen den beiden Bremsselementen 64,66 erhöht.

[0020] Durch Betätigen des Spannhebels 46 erfolgt somit ein Verschieben der Andrückrolle 42 in ihrer Längsrichtung, wobei hierdurch die Bremskraft zwischen den beiden Bremsselementen 64,66 eingestellt

wird.

[0021] Zur Feineinstellung der Bremskraft zwischen den beiden Bremsselementen 64,66 kann zumindest eines der beiden Bremsselementen 64,66 in Längsrichtung der Welle 50 verschiebbar befestigt sein. Hierzu kann beispielsweise das erste Bremsselement 64 über ein Gewinde und eine geeignete Kontermutter mit der Welle 50 verbunden sein.

Patentansprüche

1. Wickelvorrichtung zum Umwickeln von insbesondere auf einer Palette (10) angeordneten Gegenständen (12) mit Folie (26), mit

einer Rollenhalterung (20) zur Aufnahme einer Folienrolle (24),

einer Führungseinrichtung (38) zum Führen der von der Folienrolle (24) abgewickelten Folie (26),

einer gegen die Führungseinrichtung (38) drückenden Andrückrolle (42) zum Spannen der Folie (26),

einem mit der Andrückrolle (42) verbundenen ersten Bremsselement (64), gegen das ein zweites Bremsselement (66) zum Spannen der folie (26) andrückbar ist, und

einer Spannvorrichtung (46,54,62) zum Zusammendrücken der Bremsselemente (64,66),

wobei die Spannvorrichtung (46,54,62) einen Spannhebel (46) aufweist, so dass durch Betätigen des Spannhebels (46) in eine Bremsstellung eine definierte Bremskraft zwischen den Bremsselementen (64,66) erzeugt wird.

2. Bremsvorrichtung für eine Wickelvorrichtung zum Umwickeln von insbesondere auf einer Palette (10) angeordneten Gegenständen (12) mit einer Folie (26), mit

einer Andrückrolle (42) zum Spannen der Folie,

einem mit der Andrückrolle (42) verbundenen ersten Bremsselement (64), gegen das ein zweites Bremsselement (66) zum Spannen der Folie (26) andrückbar ist, und

einer Spannvorrichtung (46,54,62) zum Zusammendrücken der Bremsselemente (64,66),

wobei die Spannvorrichtung (46,54,62) einen Spannhebel (46) aufweist, so dass durch Betä-

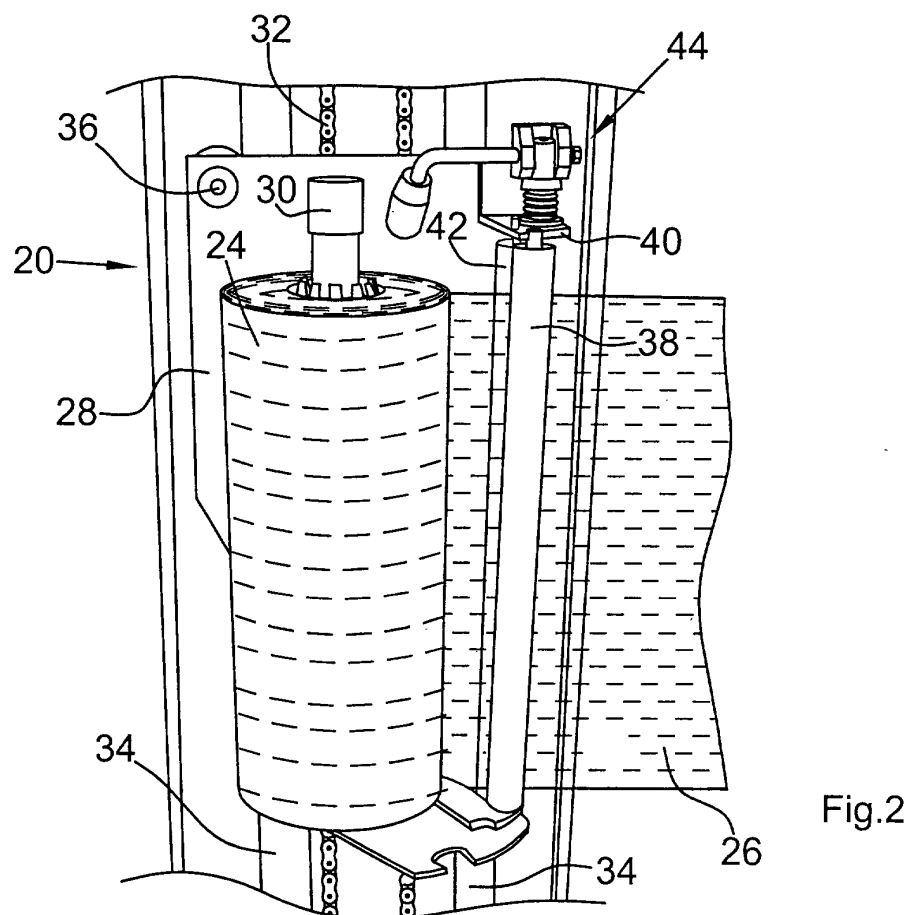
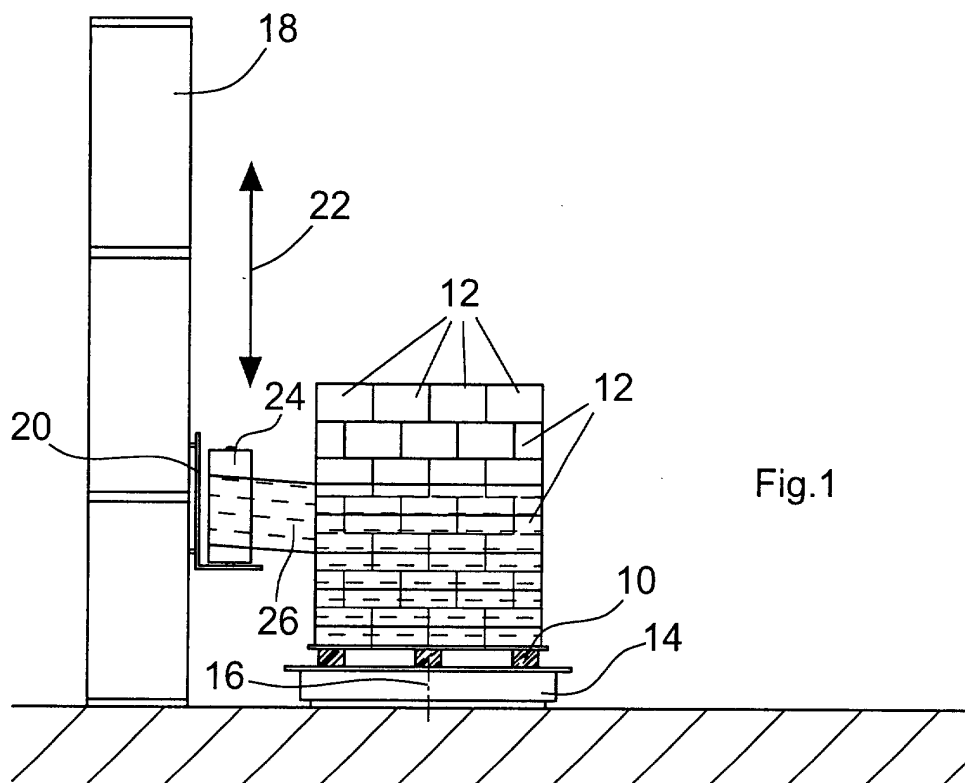
tigen des Spannhebels (46) in eine Bremsstellung eine definierte Bremskraft zwischen den Bremsselementen (64,66) erzeugt wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannhebel (46) mit einem Spannelement (54) fest verbunden ist, das derart ausgebildet ist, dass durch Drehen des Spannhebels (46) zusammen mit dem Spannelement (54) in die Bremsstellung die Bremsselemente (64,66) gegeneinandergedrückt werden. 5
10
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannelement (54) mindestens eine im Abstand zur Drehachse (52) des Spannhebels (46) angeordnete Spannfläche (56,72) aufweist. 15
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei Spannflächen (56,72) mit unterschiedlichem Abstand zur Drehachse (52) vorgesehen sind. 20
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Spannvorrichtung (46,54,62), insbesondere dem Spannhebel (46) und dem ersten oder zweiten Bremsselement (64,66), ein Federelement (62) vorgesehen ist, das durch die Spannvorrichtung (46,54,62) zusammendrückbar ist. 25
30
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannhebel (46) mit einer Welle (50) der Andrückrolle (42) verbunden ist. 35
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Betätigen des Spannhebels (46) die Andrückrolle (42) in Längsrichtung verschiebbar ist. 40

45

50

55



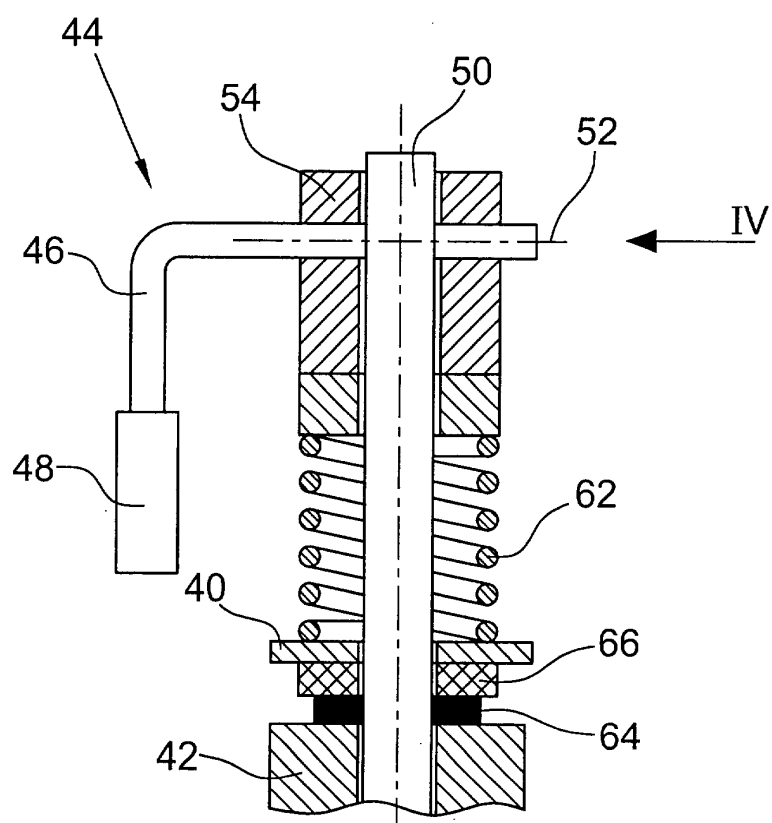


Fig.3

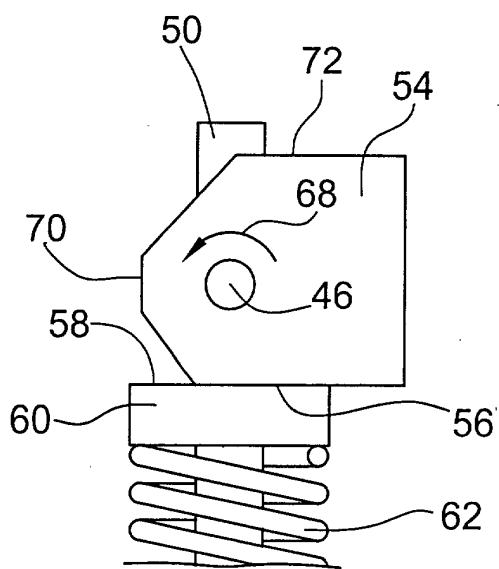


Fig.4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 2013

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	WO 90 06261 A (NEWTEC INT) 14. Juni 1990 (1990-06-14) * Anspruch 1; Abbildungen 2,3 *	1-3,6	B65B11/04
Y	FR 2 608 140 A (DEOME PLASTIQUES) 17. Juni 1988 (1988-06-17) * Anspruch 1; Abbildung 1 *	1-3,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		6. Februar 2003	Grentzius, W
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 (P4/C03)

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

EP 02 02 2013

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.

06-02-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9006261 A	14-06-1990	FI 885501 A	26-05-1990
		WO 9006261 A1	14-06-1990
FR 2608140 A	17-06-1988	FR 2608140 A3	17-06-1988

EPO FORM P0461

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