

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86810140.3

51 Int. Cl. 4: **B 65 B 27/10**

22 Anmeldetag: 25.03.86

30 Priorität: 26.03.85 CH 1309/85

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.10.86 Patentblatt 86/41

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **Müller, Hermann**
Dorfhalde 3
CH-8712 Stäfa(CH)

72 Erfinder: **Müller, Hermann**
Dorfhalde 3
CH-8712 Stäfa(CH)

74 Vertreter: **Bosshard, Ernst**
Schulhausstrasse 12
CH-8002 Zürich(CH)

54 Bündelungsanlage für längliche Gegenstände, insbesondere Holzleisten.

57 Zwei voneinander in Horizontalrichtung distanzierte Bündelstationen enthalten je einen endlosen motorisch antreibbaren Riemen (22), die je um Umlenkrollen (28 - 34) geführt sind. Beidseits des Einfüllbereiches (23) befinden sich bei jeder Bündelstation einschwengbare Hebel (40, 42) an deren Enden sich je eine weitere Umlenkrolle (32, 33) befindet, über welche der Riemen geführt ist. Durch Einschwenken der Hebel (40, 42) und Antrieb des Riemens (22) lassen sich Leisten od. dgl. auch unterschiedlicher Querschnittsform rasch zu einem kompakten Bündel formen, sodass hernach straff sitzende Bänder umgelegt werden können.

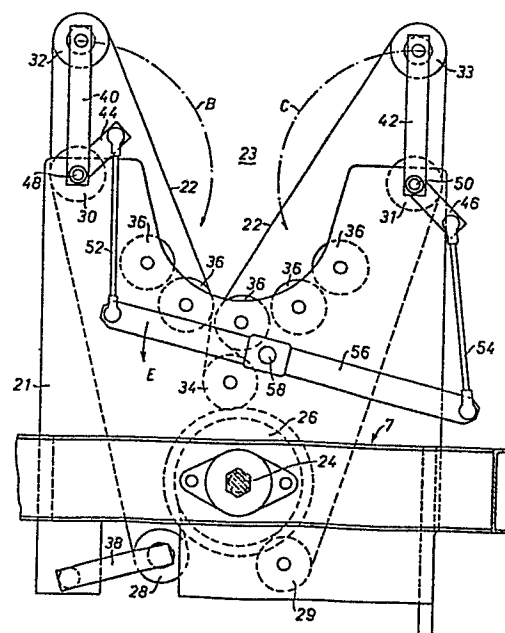


Fig. 3

Bündelungsanlage für längliche Gegenstände, insbesondere Holzleisten

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bündelungsanlage für längliche Gegenstände, insbesondere Holzleisten.

- 5 Bei Holzleisten, die in grossen Mengen anfallen, besteht ein Problem darin, eine Vielzahl derselben in kompakter Bündelung zum Versand zusammenzubinden. Dies verursacht relativ viel Handarbeit, auch bei Verwendung von Bindautomaten.
- 10 Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Bündelungsanlage mit der solche länglichen Gegenstände unterschiedlichster Querschnittsform unter weitgehender Vermeidung von Handarbeit zu kompakten Bündeln formbar sind, sodass hernach straff-sitzende
- 15 Bänder umgelegt werden können.

- Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass mindestens zwei in Horizontalrichtung voneinander distanzierte Bündelstationen vorhanden sind, von denen jede einen motorisch antreibbaren, um Umlenkrollen ge-
- 20 führten, endlosen Riemen aufweist, welcher den untern Einfüllbereich jeder Bündelstation begrenzt,

- mindestens ein schwenkbarer Hebel vorhanden ist, der eine Umlenkrolle trägt über die der Riemen geführt ist, Antriebsmittel für den oder die Hebel vorhanden sind, mit denen der oder die Hebel über
- 5 den oberen Einfüllbereich schwenkbar ist bzw. sind, und horizontale Transportorgane vorhanden sind, mit denen mindestens eine Bündelstation relativ zu einem stationären Gestell horizontal verschiebbar ist.
- 10 Dadurch lassen sich längliche Gegenstände, wie Leisten od.dgl. rasch zu einem kompakten Bündel formen, unabhängig von der Querschnittsform der einzelnen Leisten und ihrer Anzahl. Die umgelegten Bänder sitzen straff, sodass keine Gefahr besteht,
- 15 dass während des anschliessenden Transportes einzelne Leisten herausrutschen können und dadurch der ganze Bund auseinanderfällt.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Es zeigen:

- 20 Fig. 1 eine Seitenansicht der Bündelungsanlage
- Fig. 2 eine Frontansicht der Bündelungsanlage
- Fig. 3 ein Detail einer Bündelstation
- Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch eine Bündelstation
- 25 Die Bündelungsanlage dient zur kompakten Formung eines Bündels länglicher loser Leisten, insbesondere Holzleisten, welche auch innerhalb des Bündels

unterschiedliche Querschnittsformen haben können, und die hernach an mehreren Stellen umwickelt und dadurch für den Transport zusammengehalten werden.

Die Anlage enthält mindestens zwei Bündelstationen
5 2, 3, die in Horizontalrichtung voneinander distanziert sind und sich auf einem horizontal beweglichen Rahmen 7 befinden.

Eine Mehrzahl von Leisten werden lose in diese Bündelstationen 2, 3 eingelegt und hernach in der
10 nachstehend beschriebenen Weise zu einem kompakten Bündel 4 geformt. Hernach wird dieses Bündel 4 einem Bindautomaten 5, insbesondere einem Tunnelbinder zugeführt, in welchem das Bündel 4 an mehreren Stellen des Umfanges mit einem Band od.dgl.
15 umschlungen wird. Derartige Bindautomaten sind an sich bekannt und werden deshalb hier nicht näher erläutert.

Ein horizontal beweglicher Rahmen 7 sitzt auf einem stationären Traggestell 6. Der Rahmen 7 enthält
20 beidseitig vordere und hintere Räder 8 die auf Schienen 9 abrollen. Der Rahmen 7 samt den Bündelstationen 2, 3 und den Antriebsmotoren 12 und 14 kann mit Hilfe eines hydraulischen oder pneumatischen Hubaggregates 10 in Horizontalrichtung A bewegt
25 werden, wenn ein Leistenbund 4 dem Bindautomaten 5 zugeführt werden soll. Die Bündelstation 3 ist starr mit dem Rahmen 7 verbunden, während die Bündelstation 2 auf einem Wagen 18 oder Schlitten sitzt, der mit Rädern 20 bzw. Kufen versehen ist und sich
30 entlang des Rahmens 7 und relativ zu diesem in horizontaler Richtung bewegen lässt. Der entspre-

chende Vorschub erfolgt mit Hilfe einer endlosen Kette 16, die um Umlenkräder 17 an den beiden Enden des Rahmens 7 geführt ist. Der Antrieb des einen Umlenkrades 17 dieser Kette 16 erfolgt durch
5 einen Elektromotor 12.

Nachdem das eine Ende des Bündels 4 durch Vorschub des Rahmens 7 in den Bindautomat 5 gelangt ist und in diesem mit einem Band, Draht od.dgl. umschlungen ist, wird das Bündel samt Bündelstation
10 2 - bei ruhendem Rahmen 7 - durch Antrieb des Wagens 18 mittels der Kette 16 in Richtung des Pfeiles A vorgeschoben, sodass hernach der Bindautomat 5 etwa in der Mitte und/oder im Bereich des andern Bündelendes vor der Bündelstation 2
15 weitere Umschlingbänder anbringen kann.

Aus den Figuren 3 und 4 geht der Aufbau einer Bündelstation 2 bzw. 3 hervor. Ein endloser Riemen 22 ist um mehrere drehbare Umlenkrollen 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 geschlungen, die entweder in
20 seitlichen Stützblechen 21 oder an schwenkbaren Hebeln gelagert sind. Dieser Riemen 22 wird durch eine Antriebsrolle 26 von einer Antriebswelle 24 angetrieben, welche ihrerseits mit einem Elektromotor 14 in Antriebsverbindung steht und beide
25 Bündelstationen 2, 3 gemeinsam antreibt. Der um die Antriebsrolle 26 herum geschlungene Riemen 22 wird durch einen federbelasteten Spannhebel 38 gespannt. Die beiden obersten Umlenkrollen 32 und 33 sitzen je auf einem Schwenkhebel 40, 42,
30 welche in Richtung der Pfeile B und C gegeneinander schwenkbar sind. Diese Schwenkbewegung wird je von einer Zugstange 52, 54 bewirkt, die je an einem

- Arm 44, 46 angreift und am andern Ende mit einem Wipphebel 56 gelenkig verbunden ist. Der Arm 44 ist mit dem Schwenkhebel 40 und der Arm 46 mit dem Schwenkhebel 42 verbunden. Der Wipphebel 56
- 5 lässt sich um eine Achse 58 drehen und sein Antrieb erfolgt durch ein nicht näher dargestelltes Antriebsorgan, beispielsweise ein aussermittig angreifendes Hubaggregat oder einen Drehantrieb.
- Im untern Teil des bogenförmigen Einfüllbereiches
- 10 23 der Leisten befinden sich mehrere angenähert halbkreisförmig angeordnete Tragrollen 36, die in seitlichen Stützblechen 21 abgestützt sind, wobei deren Drehachse mindestens angenähert auf einem Kreis liegt.
- 15 Im Einfüllbereich 23 für die Leisten nimmt der Riemen 22 im unbelasteten Zustand eine V-förmige Lage ein. Der Riemen 22 ist im Mittelbereich um eine unterhalb den Tragrollen 36 angeordnete Umlenkrolle 34 geführt und durchdringt einen zwischen
- 20 zwei darüberliegenden Tragrollen 36 gebildeten Spalt 37. Durch Einfüllen von Leisten 4 in diesen Einfüllbereich 23 und Antrieb des Riemens 22 über die Antriebswelle 24 werden die in die Einfüllöffnung 23 eingelegten Leisten vom Riemen 22 ver-
- 25 dreht, umgewälzt und ineinander gerüttelt. Die beiden über die Umlenkrollen 32, 33 geführten Riementrum haben im Bereich der Einfüllöffnung die gleiche Umfangs-Laufrichtung und legen sich unter dem Gewicht der eingefüllten Leisten gegen
- 30 die lose mitdrehenden Tragrollen 36 an. Durch eine anschliessende Drehung des Wipphebels 56 in Richtung des Pfeiles E werden die Schwenkhebel 40, 42 in Richtung der Pfeile B und C gegeneinander einge-

- schwenkt. Dabei legt sich der Riemen 22 gegen die Tragrollen 36 an, sodass schliesslich ein kompaktes Leistenbündel entsteht, welches heranch in den Bindautomat 5 eingeführt werden kann. Zum Abbinden
- 5 des vordern Teiles des so komprimierten Leistenbündels wird der Rahmen 7 mit Hilfe des Hubaggregates 10 vorgeschoben. Nach dem Abbinden am einen Endbereich des Bündels wird die Bündelstation 3 durch Zurückschwenken der Schwenkhebel 40, 42 geöffnet.
- 10 Hernach wird der Wagen 18 samt der Bindestation mit Hilfe der Kette 16 vorgeschoben, sodass der Bindautomat 5 mindestens ein weiteres Band anbringen kann. Zur Entnahme des fertig gebundenen Leistenbündels werden auch die Schwenkhebel 40, 42 der
- 15 Bündelstation 2 in Oeffnungsrichtung verschwenkt. Falls mehr als zwei Bündelstationen vorhanden sind, erfolgt der Vorschub stufenweise in sinngemäss gleicher Art.

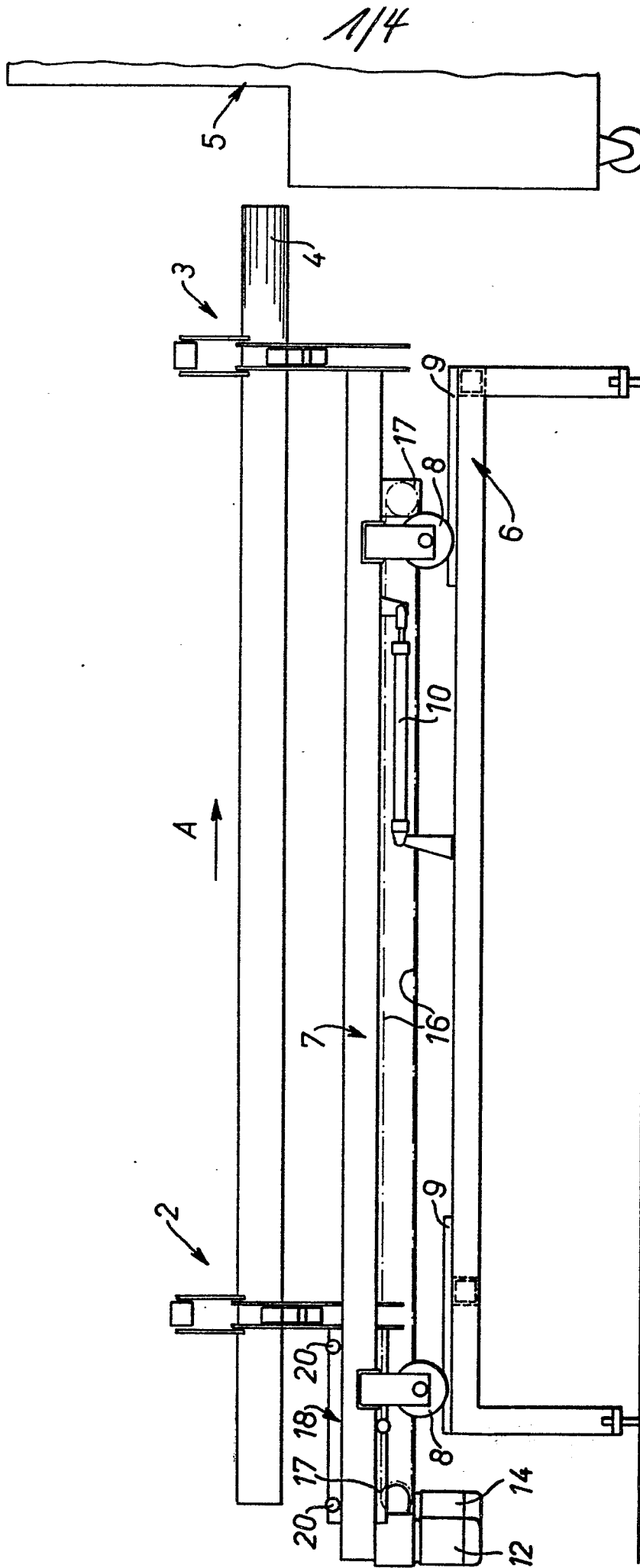
- Ausser für Holzleisten kann diese Bündelungsanlage
- 20 auch für andere längliche Gegenstände verwendet werden, beispielsweise Rohre, Leichtmetall-Profil-schienen, Kunststoff-Stangen od.dgl.

Patentansprüche

1. Bündelungsanlage für längliche Gegenstände, insbesondere Holzleisten, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei in Horizontalrichtung voneinander
5 distanzierte Bündelstationen (2, 3) vorhanden sind, von denen jede einen motorisch antreibbaren, um Umlenkrollen (28-34) geführten, endlosen Riemen (22) aufweist, welcher den untern Einfüllbereich (23) jeder Bündelstation (2, 3) begrenzt, mindestens
10 ein schwenkbarer Hebel (40, 42) vorhanden ist, der eine Umlenkrolle (32, 33) trägt über die der Riemen (22) geführt ist, Antriebsmittel (52, 56) für den oder die Hebel (40, 42) vorhanden sind, mit denen der oder die Hebel (40, 42) über den oberen
15 Einfüllbereich (23) schwenkbar ist bzw. sind, und horizontale Transportorgane (7, 8, 16) vorhanden sind, mit denen mindestens eine Bündelstation (2) relativ zu einem stationären Gestell (6) horizontal verschiebbar ist.
- 20 2. Bündelungsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bündelstationen (2, 3) durch ein erstes Vorschuborgan (10) gemeinsam relativ zum stationären Gestell (6) verschiebbar sind und
25 zweite Vorschuborgane (16) vorhanden sind, mit denen mindestens eine Bündelstation (2) relativ zur andern horizontal bewegbar ist.
3. Bündelungsanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in jeder Bündelstation (2, 3) der Riemen (22) - in der nicht belasteten Ausgangslage - eine V-förmige Form einnimmt und zwei
30

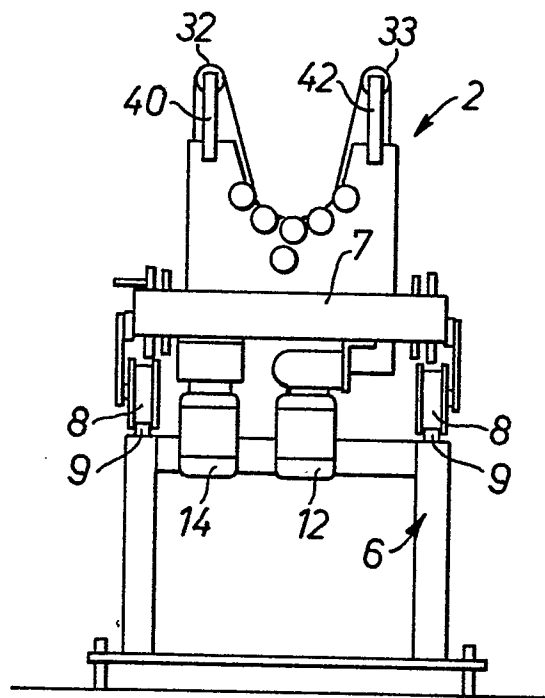
gegeneinander schwenkbare, Umlenkrollen (32, 33)
tragende Hebel (40, 42) vorhanden sind.

4. Bündelungsanlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass jede Bündelstation (2, 3) im untern
5 Bereich kranzartig angeordnete Rollen (36) aufweist, gegen welche der Riemen (22) bei der Einwärts-Schwenkbewegung (B, C) der Hebel (40, 42) unter dem Druck der eingelegten Gegenstände anzuliegen kommt.
- 10 5. Bündelungsanlage nach einem der Ansprüche 2 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass die eine Bündelstation auf einem Wagen (18) oder Schlitten befestigt ist, der von einem motorischen Antriebsorgan (16) relativ gegen die andere Bündelstation (3) bewegbar ist.
- 15 6. Bündelungsanlage nach einem der Ansprüche 3 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden schwenkbaren Hebel (40, 42) über Zwischenglieder (52, 54) von einem gemeinsamen Wipphebel (56) bewegbar sind.



0197007

Fig. 1

*Fig. 2*

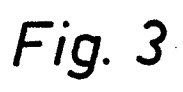
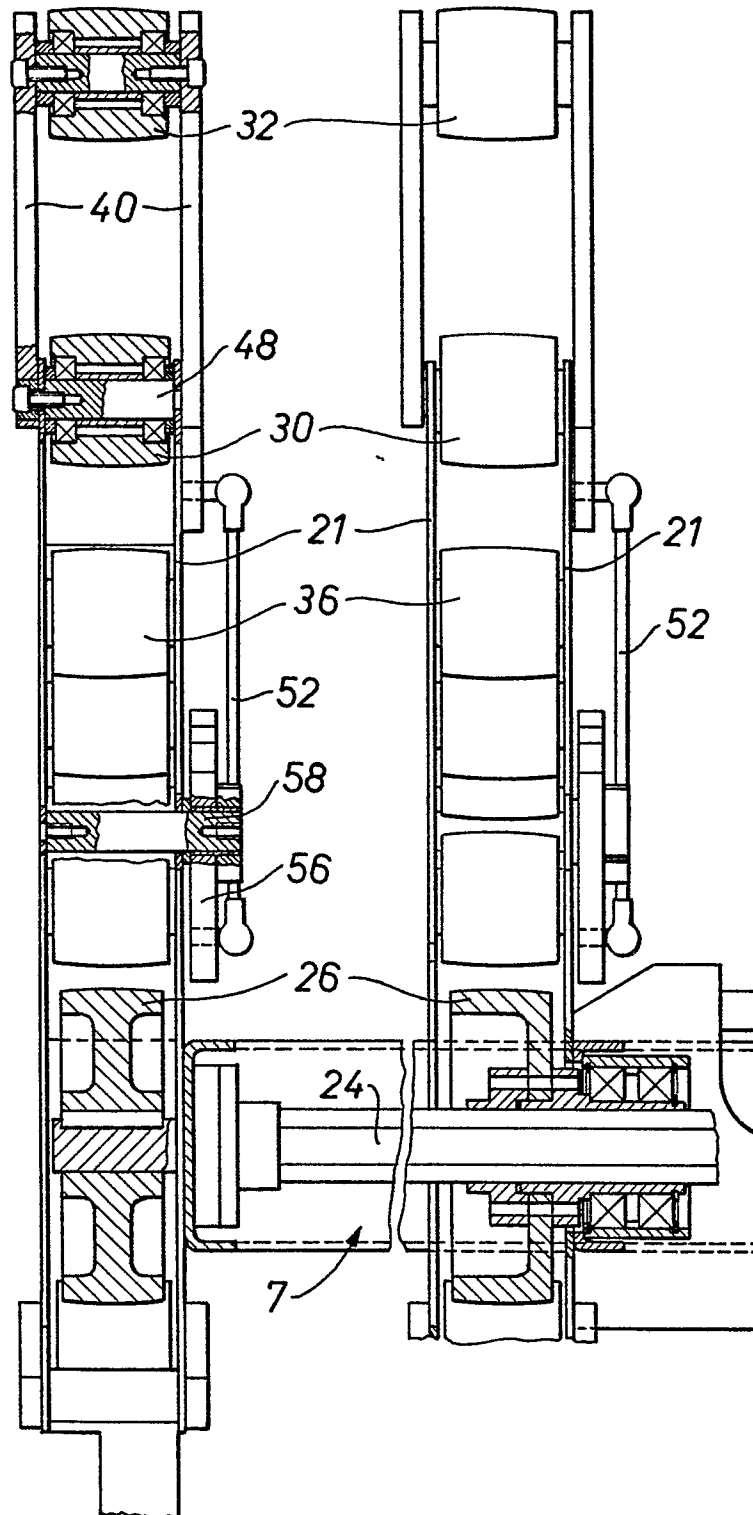


Fig. 3.

*Fig. 4*



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0197007

Nummer der Anmeldung

EP 86 81 0140

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	DE-A-2 251 208 (SCHDARSKE STROJIRNY A SLEVARNY, N.P.) * Patentanspruch; Figuren 1,2 *	1,2,5	B 65 B 27/10
Y	DE-A-1 528 012 (SOEDERHAMNS VERKSTAEDER AB) * Patentanspruch 1; Figur 1 *	1,2,5	
A	GB-A-1 358 472 (NORBERGS MEK. VERKSTAD AB) * Figur 2 *	3	
A	DE-A-2 740 985 (KOCKUMS INDUSTRI AB) * Figur 2 *	4	
A	RABE, K.: "Grundlagen feinmechanischer Konstruktionen", Wittenberg-Lutherstadt 1942, Seiten 145,146 * Abbildungen 613,614 *	6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4) B 65 B B 27 B
A	US-A-3 386 371 (FARMER, H.L. et al.) * Figuren 1,2 *	6	
A	GB-A-1 355 294 (TUBE PRODUCTS LTD.)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03-07-1986	
		Prüfer SCHELLE, J.	
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			