



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.11.2004 Patentblatt 2004/47

(51) Int Cl.7: **B65H 3/08**

(21) Anmeldenummer: **04102024.9**

(22) Anmeldetag: **11.05.2004**

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

- **DiMuzio, Daniel Gregg**
Cheviot, OH Ohio 45211 (US)
- **Kaya, Mehmet Oktay**
Lee, NH New Hampshire 03824 (US)
- **Limbert, Edward James**
Monroe, OH Ohio 45050 (US)

(30) Priorität: **14.05.2003 US 437508**

(71) Anmelder: **Goss International Americas, Inc.**
Dover, NH 03820 (US)

(74) Vertreter: **Domenego, Bertrand**
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(72) Erfinder:
• **Caron, Glen Roger**
Stratham, NH 03885 (US)

(54) **Bogenmaterialanleger**

(57) Ein Bogenmaterialanleger umfasst ein Bogenmaterialmagazin zur Bevorratung eines Bogenmaterialstapels, eine Saugerleistenvorrichtung, welche mindestens einen Sauger (20) zum Kontaktieren des Bogenmaterial umfasst und eine Schwenkachse (14) aufweist, und ein eine erste Position und eine zweite Position aufweisendes Stellglied (30) zum Schwenken der Saugerleistenvorrichtung um die Schwenkachse. Wenn sich das Stellglied (30) in der ersten Position befindet,

schwenkt der Sauger (20) um einen vorgegebenen Winkel um die Schwenkachse (14) aus einer ersten Winkelstellung, in welcher der Sauger (20) das Bogenmaterial kontaktiert, so dass der Sauger das Bogenmaterial vom Stapel abnimmt. Wenn sich das Stellglied (30) in der zweiten Position befindet, schwenkt der Sauger (20) um die Schwenkachse (14) aus einer zweiten Winkelstellung, in welcher der Sauger (20) das Bogenmaterial nicht kontaktiert.

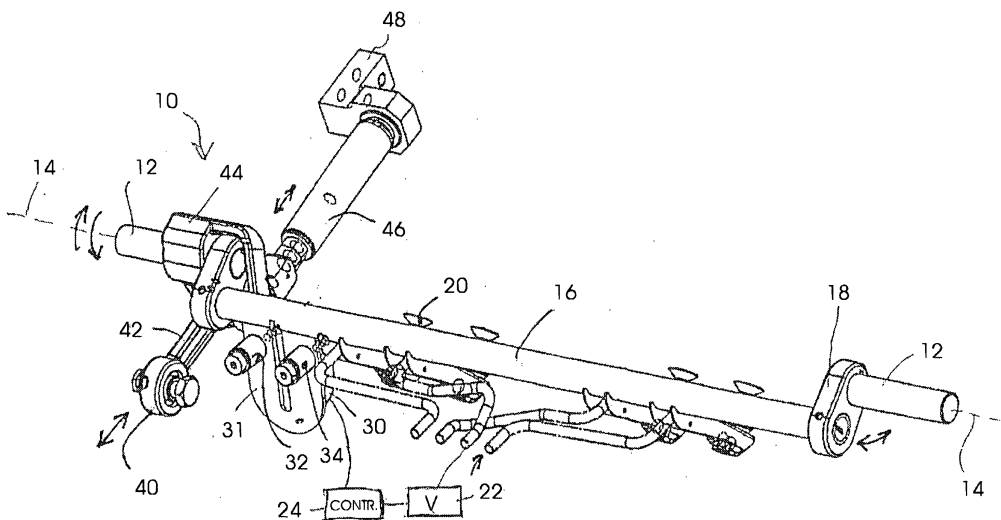


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Bogenmaterialanleger, z.B. Magazinanleger zur Zufuhr von Bogenmaterial beispielsweise in Form von Signaturen, Einzelbogen oder Beilagen von einem Stapel.

[0002] Die US 6,213,457 offenbart zum Beispiel eine Vorrichtung zur Zufuhr flacher Produkte vom Boden eines Stapels mit Hilfe eines mit einer Saugerwelle rotierenden Saugers.

[0003] Die US 5,984,296 offenbart einen Hubsauger zur Entnahme des obersten Bogens von einem Bogenstapel. Mit Hilfe eines Stellknopfes kann ein Gelenk eines mehrgliedrigen, den Hubsauger führenden Kurvenfolgergetriebes im Sinne einer Veränderung des Hubes des Hubsaugers und damit von dessen Abstand zu den Bogen verändert werden.

[0004] Die US 5,094,439 offenbart eine Vorrichtung zur Arretierung einer Saugdüse eines Bogentrennsaugers in einem Bogen von oben zuführenden Bogenanleger, die ein an einem Tastfußantrieb befestigtes Gegenlager umfasst.

[0005] In manchen Fällen ist es wünschenswert, einen die Bogenzufuhr verhindernden Hemmmechanismus vorzusehen. In einigen kurvengetriebenen Vorrichtungen des Standes der Technik wirkt dieser Hemmmechanismus wie ein Riegel, welcher den Kurvenfolger vollständig oder fast vollständig von der Kurve löst. Bei der Wiederaufnahme des Anlagevorgangs steht der Kurvenfolger wieder in permanentem Kontakt mit der Kurve. Dieses wiederholte Lösen und Anstellen kann jedoch zu Verschleiß an der Kurvenoberfläche, der Kurve und an anderen Elementen des Anlegers führen.

[0006] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Bogenanleger mit einem Hemmmechanismus zu schaffen, welcher den Verschleiß an der Kurve und dem Kurvenfolger reduziert. Eine alternative oder zusätzliche Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, einen Bogenmaterialanleger zu schaffen, der einen leicht umzusetzenden, wirksamen Hemmmechanismus aufweist.

[0007] Ein erfindungsgemäßer Bogenmaterialanleger umfasst:

ein Bogenmaterialmagazin zur Bevorratung eines Bogenmaterialstapels;

eine Saugerleistenvorrichtung, die mindestens einen Sauger zum Kontaktieren des Bogenmaterials umfasst und eine Schwenkachse aufweist, und

ein erste und eine zweite Position aufweisen des Stellglieds zum Schwenken der Saugerleistenvorrichtung um die Schwenkachse, wobei der Sauger bei in der ersten Position befindlichem Stellglied um einen vorgegebenen Winkel aus einer ersten Winkelposition, in welcher der Sauger das Bogenmaterial kontaktiert, in der Weise um die Schwenkachse schwenkt, dass der Sauger das Bogenmaterial vom Stapel abnimmt, und bei in der zweiten Po-

sition befindlichem Stellglied aus einer zweiten Winkelposition um die Schwenkachse schwenkt, in welchem der Sauger das Bogenmaterial nicht kontaktiert.

[0008] Durch Vorsehen des Stellglieds zur Veränderung der Phasenlage des Schwenkwinkels kann ein leicht umzusetzender, wirksamer Hemmmodus für den Bogenmaterialanleger vorgesehen werden.

[0009] Der Sauger kann bei in der zweiten Position befindlichem Stellglied weiter um den vorgegebenen Winkel schwenken. Das Stellglied ist vorzugsweise zwischen die Saugerleistenvorrichtung und einen Kurvenfolger geschaltet, wobei der Kurvenfolger den Sauger um den vorgegebenen Winkel bewegt.

[0010] Die den Kurvenfolger steuernde Kurve und der Kurvenfolger bleiben vorzugsweise unabhängig davon, ob sich das Stellglied in der ersten oder in der zweiten Position befindet, miteinander in Kontakt.

[0011] Die Saugerleistenvorrichtung umfasst vorzugsweise eine Hauptwelle, welche die Schwenkachse aufweist, und kann eine Saugerleiste mit einer zur Schwenkachse parallel, aber versetzt angeordneten Saugerleistenachse aufweisen. In diesem Fall verändert das Stellglied vorzugsweise den Winkel zwischen der Schwenkachse und der Saugerleistenachse.

[0012] Ein von der Kurve über den Kurvenfolger angetriebener Block kann über das Stellglied mit der Saugerleiste verbunden sein.

[0013] Von der Saugerleiste aus kann sich eine Halterung erstrecken, an welcher das Stellglied mit Hilfe von Haltefedern befestigt ist.

[0014] Bei in der zweiten Position befindlichem Stellglied kann eine Unterdruckvorrichtung den am Sauger anliegenden Unterdruck abstellen.

[0015] Bei dem Anleger kann es sich um einen Bogenmaterial von der Unterseite eines Stapels abziehenden Anleger handeln.

[0016] Ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Abnahme von Bogen umfasst die folgenden Schritte:

Schwenken einer Saugerleistenvorrichtung in einer ersten Betriebsart um einen vorgegebenen Winkel aus einer ersten Winkelstellung heraus, in welcher ein Sauger das Bogenmaterial kontaktiert und letzteres transportiert; und

Schwenken der Saugerleistenvorrichtung in einer zweiten, hemmenden Betriebsart aus einer zweiten Winkelstellung heraus, in welcher der Sauger das Bogenmaterial nicht kontaktiert.

[0017] In der ersten Betriebsart kann am Sauger ein Unterdruck anliegen, der in der zweiten Betriebsart abgestellt sein kann.

[0018] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand einer bevorzugten Ausführungsform im Hinblick auf die Zeichnungen näher erläutert.

[0019] Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung der Saugerleistenvorrichtung;
- Fig. 2 eine perspektivische Rückansicht der Saugerleistenvorrichtung;
- Fig. 3 den Bogenmaterialanleger in einer ersten Betriebsart; und
- Fig. 4 den Bogenmaterialanleger in einer zweiten Betriebsart.

[0020] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Saugerleistenvorrichtung 10. Eine Hauptwelle 12 ist drehbar in einem Gehäuse des Bogenmaterialanlegers gelagert und definiert eine Schwenkachse 14. Eine Saugerleiste 16 ist über Verbindungselemente 18 mit der Hauptwelle 12 verbunden. Die Verbindungselemente 18 sind um die Schwenkachse 14 schwenkbar, jedoch mit der Saugerleiste 16 fest verbunden.

[0021] Die Saugerleiste 16 umfasst eine Vielzahl von axial beabstandeten Saugern 20, die über eine Rohrverbindung mit einer Unterdruckvorrichtung 22 verbunden sind. Mit der Unterdruckvorrichtung 22 ist eine Steuerung 24 zur Steuerung der Unterdruckzufuhr zu den Saugern 20 verbunden.

[0022] Ein auch in Fig. 2 dargestellter angetriebener Block 44 ist um die Welle 12 frei drehbar und umfasst eine Verlängerung 45 (Fig. 2). Zwischen der Verlängerung 45 und einer mit der Saugerleiste 16 fest verbundenen Halterung 31 befindet sich ein Stellglied 30, das mit Hilfe von zwei Federn 32, 34 an der Halterung 31 befestigt ist. In einer ersten Position hält das Stellglied 30 die Verlängerung 45 in der Nähe der Halterung 31, und in einer zweiten Position komprimiert das Stellglied 30 die Federn 32, 34 und drückt die Verlängerung 45 von der Halterung 31 weg. Auf diese Weise kann das Stellglied 30 den Winkel zwischen der Hauptwelle 12 und der Saugerleiste 16 verändern.

[0023] Unabhängig von der Position des Stellglieds 30 kann ein Kurvenfolger 40 tragender Kurvenfolgerarm 42 von einer Kurve angetrieben werden und einer an einer am Bogenmaterialanlegergehäuse befestigten Halterung 48 befestigten Haltefeder 36 entgegenwirken.

[0024] Der Kurvenfolgerarm 42 treibt den Block 44 an, um diesen um die Hauptwelle 12 zu drehen und dadurch die Saugerleiste 16 mittels der Halterung 31 zu bewegen und dadurch die Sauger 20 zu bewegen.

[0025] Fig. 3 zeigt die kurvengetriebene Bewegung des Saugers 20 bei in der ersten Position befindlichem Stellglied 30, wenn sich die Verlängerung 45 und die Halterung 31 in der einander angenäherten Position befinden. Die Steuerung 24 stellt sicher, dass die Sauger 20 mit einem Unterdruck beaufschlagt sind und so eine Saugwirkung ausüben, um den untersten Bogen 66 eines Bogenmaterialstapels 60 herunterzuziehen. Der

Bogenmaterialstapel 60 liegt auf einem Tablett 70 auf und umfasst eine vordere Führung 72 und einen Rückhalter 74.

[0026] Fig. 4 zeigt die kurvengetriebene Bewegung des Saugers 20 bei in der zweiten Position, der Hemmposition, befindlichem Stellglied, wenn sich die Verlängerung 45 und die Halterung 31 in einer voneinander abgerückten Position befinden. Hierbei hat die Steuerung 24 das Stellglied aktiviert und den Unterdruck 22 abgestellt. Der Sauger 20 schwenkt weiter, es werden jedoch keine Bogen abgenommen. Der Kontakt zwischen der Kurve und dem Kurvenfolger kann bestehen bleiben, wodurch der Verschleiß verringert wird.

15 Liste der Bezugszeichen

[0027]

- | | |
|----|----------------------------------|
| 10 | Saugerleistenvorrichtung |
| 12 | Hauptwelle |
| 14 | Schwenkachse |
| 16 | Saugerleiste |
| 18 | Verbindungselemente |
| 20 | Sauger |
| 22 | Unterdruckvorrichtung/Unterdruck |
| 24 | Steuerung |
| 30 | Stellglied |
| 31 | Halterung |
| 32 | Feder |
| 34 | Feder |
| 36 | Haltefeder |
| 40 | Kurvenfolger |
| 42 | Kurvenfolgerarm |
| 44 | Block |
| 45 | Verlängerung |
| 48 | Halterung |
| 60 | Bogenmaterialstapel |
| 66 | unterster Bogen |
| 70 | Tablett |
| 72 | vordere Führung |
| 74 | Rückhalter |

Patentansprüche

1. Bogenmaterialanleger mit einem Bogenmaterialmagazin zur Bevorratung eines Bogenmaterialstapels, einer Saugerleistenvorrichtung, die mindestens einen Sauger (20) zum Kontaktieren des Bogenmaterials umfasst und eine Schwenkachse (14) aufweist, und mit einem eine erste Position und eine zweite Position aufweisenden Stellglied (30), wobei der Sauger bei in der ersten Position befindlichem Stellglied (30) aus einer ersten Winkelstellung, in welcher der Sauger (20) das Bogenmaterial kontaktiert, um einen vorgegebenen Winkel um die Schwenkachse (14) schwenkt, so dass der Sauger (20) das Bogenmaterial vom Stapel abnimmt; und

wobei der Sauger (20) bei in der zweiten Position befindlichem Stellglied (30) um die Schwenkachse (14) aus einer zweiten Winkelstellung heraus schwenkt, in welcher der Sauger (20) das Bogenmaterial nicht kontaktiert.

5

2. Bogenmaterialanleger nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen Kurvenfolger (40), welcher den Sauger (20) betriebsmäßig schwenkt. 10
3. Bogenmaterialanleger nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Kurvenfolger (40) den Sauger (20) unabhängig davon bewegt, ob sich das Stellglied (30) in der ersten oder der zweiten Position befindet. 15
4. Bogenmaterialanleger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Saugerleistenvorrichtung (10) eine die Schwenkachse (14) aufweisende Hauptwelle (12) und eine Saugerleiste (16) umfasst, welche eine parallel, aber versetzt zur Schwenkachse (14) verlaufende Saugerleistenachse aufweist. 20
25
5. Bogenmaterialanleger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Stellglied (30) den Winkel zwischen der Schwenkachse (14) und der Saugerleiste (16) verändert. 30
6. Bogenmaterialanleger nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** einen vom Kurvenfolger (40) angetriebenen, um die Schwenkachse (14) drehbaren und über das Stellglied (30) mit der Saugerleistenvorrichtung (10) verbundenen Block (44). 35
7. Bogenmaterialanleger nach Anspruch 4, **gekennzeichnet durch** eine sich von der Saugerleistenvorrichtung (10) erstreckende Halterung (31), an der das Stellglied (30) über Federn (32, 34) befestigt ist. 40
8. Bogenmaterialanleger nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Unterdruckvorrichtung (22), welche bei in der zweiten Position befindlichem Stellglied (30) den Unterdruck an dem Sauger (20) abstellt. 45
50
9. Bogenmaterialanleger nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** ein Tablett (70), welches teilweisen Zugang zur Unterseite des bevorrateten Bogenmaterials ermöglicht. 55
10. Verfahren zur Abnahme von Bogen, **gekennzeichnet durch**

die folgenden Schritte:

Drehen einer Saugerleistenvorrichtung in einer ersten Betriebsart aus einer ersten Winkelstellung, in welcher ein Sauger das Bogenmaterial kontaktiert und das Bogenmaterial transportiert, um einen vorgegebenen Winkel; und Drehen der Saugerleistenvorrichtung in einer zweiten, hemmenden Betriebsart aus einer zweiten Winkelstellung, in welcher der Sauger das Bogenmaterial nicht kontaktiert.

11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der am Sauger anliegende Unterdruck in der ersten Betriebsart bereitgestellt und in der zweiten Betriebsart abgestellt ist.

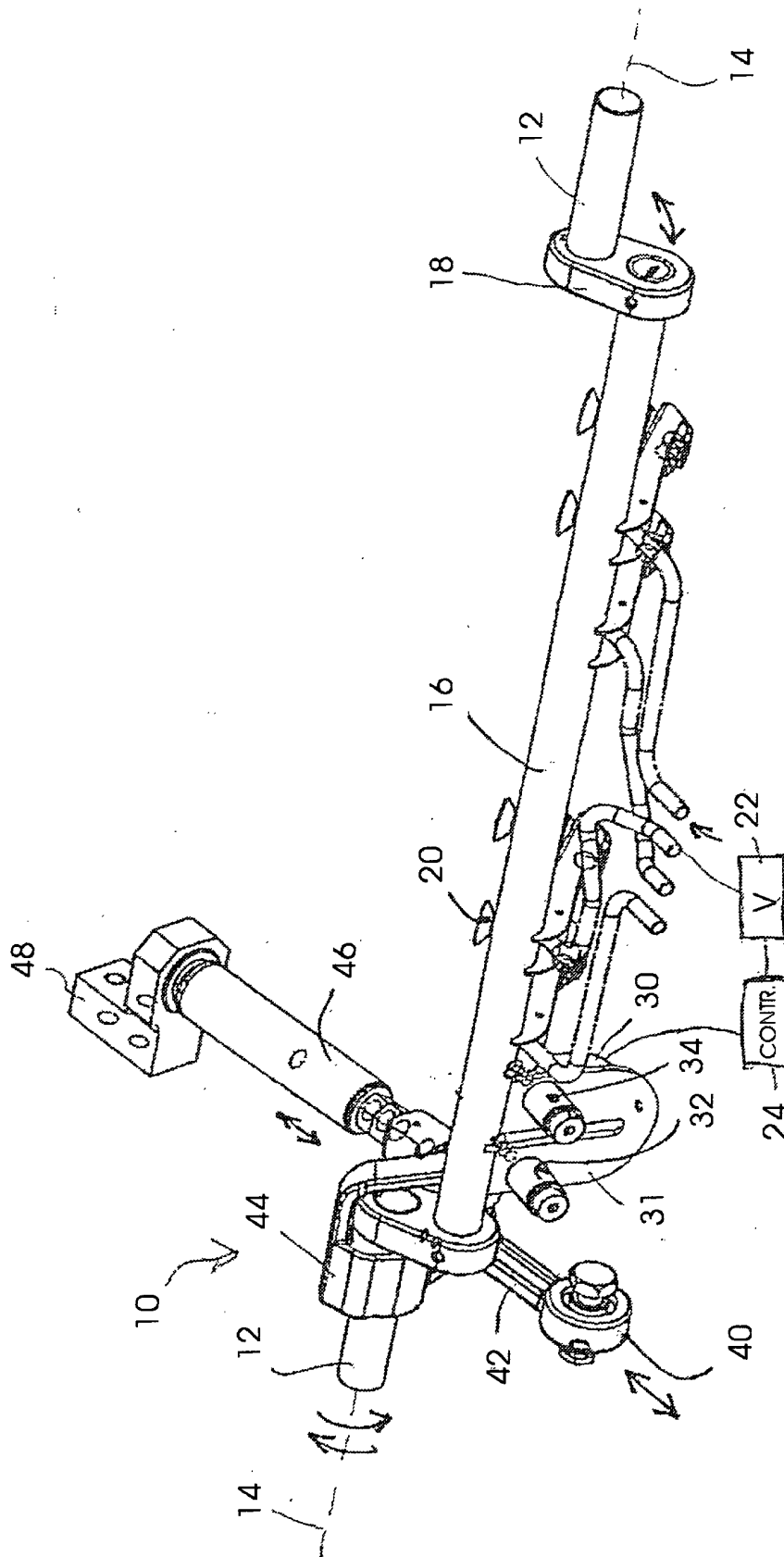


Fig.1

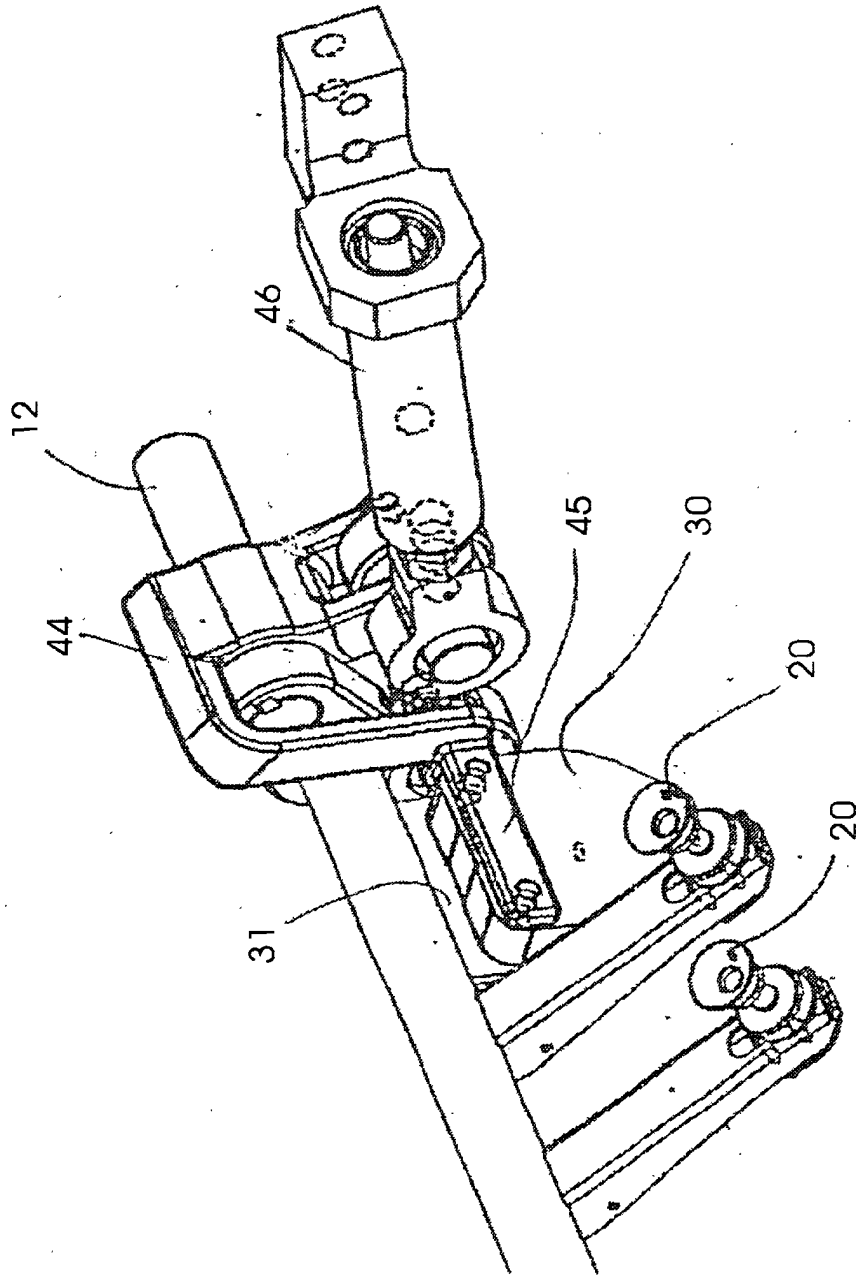


Fig.2

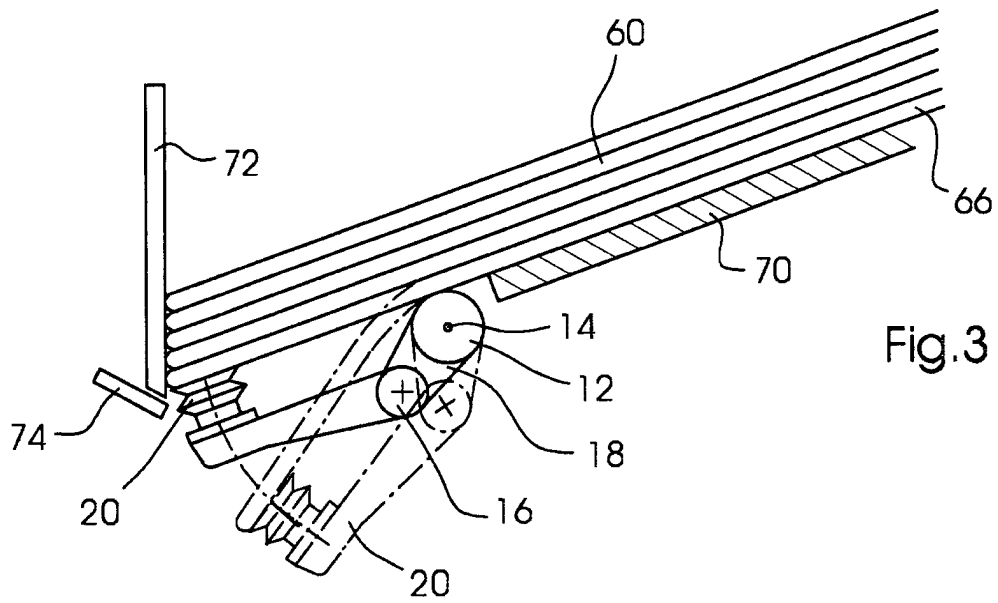


Fig.3

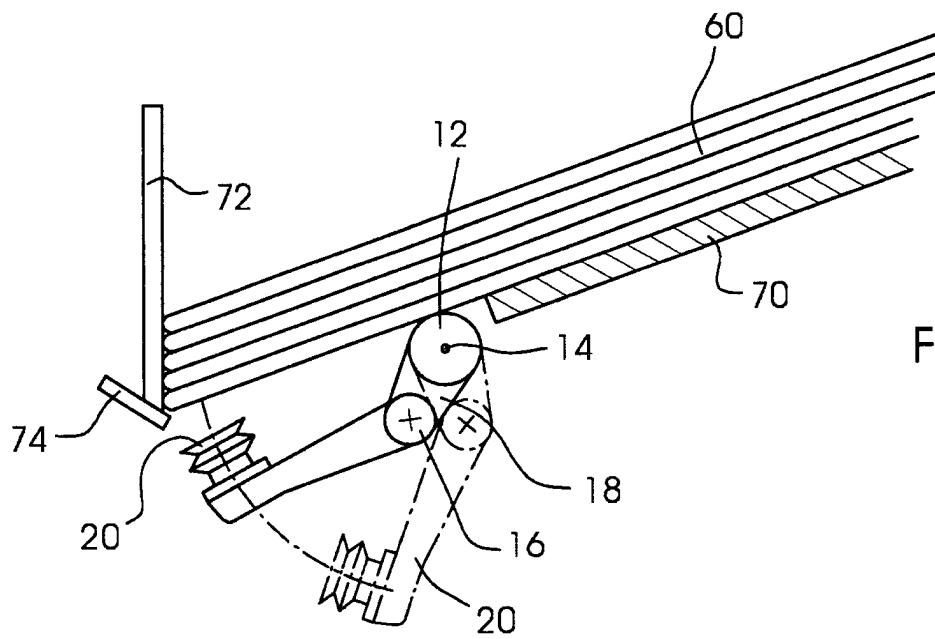


Fig.4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 04 10 2024

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 1 108 664 A (GRAPHIC MAN ASSOCIATES) 20. Juni 2001 (2001-06-20) * Spalte 2, Zeile 51 - Spalte 3, Zeile 10; Abbildungen *	1,10	B65H3/08
D,A	US 5 984 296 A (FRICKE ANDREAS ET AL) 16. November 1999 (1999-11-16) * das ganze Dokument *	1,10	
D,A	US 5 094 439 A (RENNER JOCHEN ET AL) 10. März 1992 (1992-03-10) * das ganze Dokument *	1,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Juli 2004	Prüfer Stroppa, G
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 10 2024

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.

26-07-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1108664 A	20-06-2001	US 6231040 B1	15-05-2001
		EP 1108664 A2	20-06-2001
US 5984296 A	16-11-1999	DE 19522901 C1	02-10-1996
		DE 59607394 D1	06-09-2001
		EP 0749922 A2	27-12-1996
		JP 9002679 A	07-01-1997
US 5094439 A	10-03-1992	DE 4012779 C1	02-05-1991
		AT 113562 T	15-11-1994
		CA 2037450 C	03-01-1995
		DE 59103387 D1	08-12-1994
		EP 0453810 A2	30-10-1991
		ES 2064794 T3	01-02-1995
		JP 1999904 C	08-12-1995
		JP 4223941 A	13-08-1992
		JP 7025430 B	22-03-1995

EPO FORM P0461

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