



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 972 710 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.01.2000 Patentblatt 2000/03

(51) Int. Cl.⁷: **B65B 61/28, B65B 1/46**

(21) Anmeldenummer: **99112651.7**

(22) Anmeldetag: **02.07.1999**

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

(30) Priorität: **11.07.1998 DE 29812403 U**

(71) Anmelder:
**Harro Höfliger Verpackungsmaschinen GmbH
71573 Allmersbach im Tal (DE)**

(72) Erfinder: **Hamm, Klaus
71384 Weinstadt (DE)**

(74) Vertreter:
**Müller, Hans, Dipl.-Ing. et al
Patentanwaltskanzlei
Müller, Clemens & Hach
Lerchenstrasse 56
74074 Heilbronn (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Abtransportieren von Beuteln einer Flachbeutelmaschine**

(57) Eine Vorrichtung (10) zum Abtransportieren von auf einer Flachbeutelmaschine (14) abgefüllter Beutel (12) besitzt eine Einrichtung (20) zum Übergeben der von der Flachbeutelmaschine (14) abgenommenen Beutel (12) auf die Abtransportvorrichtung (10) sowie eine Einrichtung (24) zum Wiegen der Beutel (12). Darüber hinaus ist eine Tischwaage (24) vorhanden, die so angeordnet ist, dass durch die Übergabe-einrichtung (20) die Beutel (12) direkt von der Flachbeutelmaschine (14) auf der Tischwaage (24) ablegbar sind.

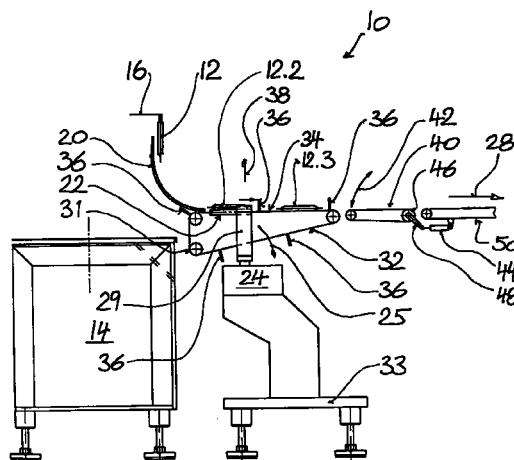


FIG.1

EP 0 972 710 A1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, mit der Beutel, die auf einer Flachbeutelmaschine gefüllt worden sind, von der Flachbeutelmaschine wegtransportiert und einer Weiterverpackung zugeführt werden können.

STAND DER TECHNIK

[0002] Bei bekannten Flachbeutelmaschinen ist es bekannt, die auf der Flachbeutelmaschine gefüllten und verschlossenen Beutel über eine Rutsche oder mittels Sauger auf eine Abtransportvorrichtung abzulegen. Bei Flachbeutelmaschinen, die gleichzeitig jeweils zwei Beutel handhaben können, sind dann auch zwei Abtransportvorrichtungen zum gleichzeitigen Abtransport von jeweils zwei Beuteln vorgesehen. Jede Abtransportvorrichtung beinhaltet in Transportrichtung mehrere Transportbänder hintereinander. Eines dieser Bänder ist jeweils als Kontrollwaage ausgebildet. Auf einer solchen sogenannten Bandkontrollwaage werden die Beutel im Durchlauf gewogen. Nachgeordnete Transportbänder sind zum Ausscheiden von "schlechten" Beuteln ausgebildet. Von der Flachbeutelmaschine nicht richtig gefüllte Beutel können somit aus der Abtransportvorrichtung ausgeschieden werden. Für insbesondere dickbauchige Beutel ist es bekannt, innerhalb der Abtransportvorrichtung noch eine Egalisierung der einzelnen Beutel vorzunehmen. Durch die Egalisierung wird die bauchige, gewölbte Beutelform in eine mehr flächige Beutelform gebracht. Damit soll auch verhindert werden, dass die Beutel auf der Bandkontrollwaage in Querrichtung schaukeln, was eine Bestimmung ihres Gewichtes zumindest stark erschwert. Außerdem ist das Weiterverpacken nicht egalisierter Beutel technisch schwierig.

[0003] Längs des langen Weges der Beutel mittels der verschiedenen Transportbänder sind eine Vielzahl von Bandübergängen vorhanden. Jeder Bandübergang bringt Störeinflüsse in der Längsbewegung der Beutel. Dies hat zur Folge, dass Beutel auf doppelt angeordneten Abtransportbändern ihre ursprünglich vorhandene gegenseitig exakte Ausrichtung und damit ihre gegenseitige Taktbindung verlieren. Dadurch können die Beutel beispielsweise am Einlauf in ein Weiterverpackungssystem zeitversetzt ankommen. Um diesen unerwünschten und unplanmäßigen Längsversatz in Transportrichtung der Beutel zu eliminieren, sind technisch aufwendige Synchronisierungsmaßnahmen erforderlich.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine verbesserte

Abtransportvorrichtung für von einer Flachbeutelmaschine bereitgestellte Beutel anzugeben.

[0005] Diese Erfindung ist durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gegeben. Durch die Ausbildung der Wiegeeinrichtung in Form einer statisch arbeitenden Tischwaage und durch die Anordnung einer solchen Tischwaage in derart unmittelbarer Nachbarschaft zur Flachbeutelmaschine, dass die durch die Übergabeeinrichtung von der Flachbeutelmaschine abgenommenen und auf die Abtransportvorrichtung aufgelagerten Beutel unmittelbar auf den Tisch der Tischwaage gelegt werden können, ergeben sich mehrere Vorteile. So wird durch den Wegfall eines Transportbandes die Anzahl der Bandübergänge und damit die Gefahr eines unerwünschten Längsversatzes verringert. Ferner wird die Wegstrecke zwischen Flachbeutelmaschine und Weiterverpackungssystem verkleinert, da eine Tischwaage in Transportrichtung kürzer als eine entsprechende Bandkontrollwaage ausgebildet werden kann. Durch die Verringerung des Transportabstandes zwischen der Waage und der Flachbeutelmaschine kann auch sehr schnell Einfluß genommen werden auf den Einfüllvorgang und damit auf die Tendenzregulierung, mit der das Füllgut auf der Flachbeutelmaschine in die Beutel eingefüllt wird. Dadurch läßt sich die Gewichtsgenauigkeit der Beutel verbessern und damit die Anzahl der auszuscheidenden Schlecht-Beutel verringern.

[0006] Vorteilhafter Weise ist der Tisch der Tischwaage stabförmig und der Beutelform entsprechend angepaßt ausgebildet. Dadurch kann immer eine stabile Auflagerung eines Beutels auf der Tischwaage erreicht werden.

[0007] Durch eine stabförmige Konstruktion der Tischwaage kann auf technisch einfache Weise für den Weitertransport der Beutel gesorgt werden, indem zwischen der stabförmigen Tischkonstruktion eine Vorrichtung zum Weitertransportieren der Beutel angeordnet wird. Diese Weitertransportvorrichtung ist jeweils seitlich neben der stabförmigen Konstruktion des Tisches angeordnet. Diese Weitertransportvorrichtung kann ein oder mehrere nebeneinander angeordnete Transportbänder oder auch Schwingschienen beinhalten. Der Antrieb dieser Weitertransportvorrichtung ist vorzugsweise taktförmig ausgebildet, so dass sich der Wiegevorgang und der Weitertransportvorgang taktmäßig abwechseln.

[0008] Da oftmals die Beutel in ihrem Kopfnahbereich nicht besonders stabil sind, ist es vorteilhaft, die Weitertransportvorrichtung auf und ab zu bewegen. So können die Beutel beim Abtransport von der Tischwaage beispielsweise erst nach oben abgehoben und dann beispielsweise ausschließlich durch Reibung abtransportiert werden. Durch zusätzliche Mitnehmer an dem Abtransportsystem kann ein Verrutschen der Beutel verhindert werden, was beispielsweise bei verschmutzten Transportbändern leicht vorkommen kann.

[0009] Die Ausscheidung von sogenannten Schlecht-Beuteln erfolgt vorzugsweise zumindest ein oder zwei

Takte nach dem Wiegevorgang.

[0010] Unmittelbar nach der Ausscheidung von Schlecht-Beuteln können die auf zwei Systemen nebeneinander gehandhabten Beutel auf ein einbahniges System überführt und einem beispielsweise einzigen Weiterverpackungssystem zugeführt werden.

[0011] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich durch die in den Ansprüchen ferner angegebenen Merkmale sowie durch das nachstehende Ausführungsbeispiel.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0012] Die Erfindung wird im folgenden anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht einer sich an eine Flachbeutelmaschine anschließenden Vorrichtung zum Abtransportieren von Beuteln,

Fig. 2 einen Teil-Querschnitt durch die Vorrichtung nach Figur 1 im Bereich ihrer Tischwaage.

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

[0013] In Figur 1 ist eine Vorrichtung 10 zum Abtransportieren von Beuteln 12 dargestellt. Mittels dieser Abtransportvorrichtung 10 können auf einer Flachbeutelmaschine 14 bereitgestellte Beutel 12 zu einem - in der Zeichnung nicht dargestellten - Weiterverpackungssystem transportiert werden. Nachdem leistungsfähige Flachbeutelmaschinen wie die in Figur 1 dargestellte Flachbeutelmaschine 14 jeweils gleichzeitig zwei Beutel 12 mittels Beutelgreifer 16 zum Abtransport bereitstellen können, sind Abtransportvorrichtungen 10 jeweils doppelt, parallel in Transportrichtung 28 nebeneinander angeordnet. Von diesen beiden Abtransportvorrichtungen 10 ist eine dargestellt. Die beiden Abtransportvorrichtungen 10 sind identisch aufgebaut. Im weiteren wird nur eine dieser beiden Abtransportvorrichtungen 10, sofern nicht anders angegeben, näher beschrieben.

[0014] Von dem Beutelgreifer 16 wird ein Beutel 12 einer Rutsche 20 übergeben. Auf dieser Rutsche 20 rutscht der Beutel 12 unmittelbar auf den Tisch 22 einer Tischwaage 24. Sobald der Beutel 12 auf dem Tisch 22 in seiner Position 12.2 in Ruhe aufliegt, wird der Beutel 12.2 von der Waage 24, die im vorliegenden Fall eine Kompensationswaage ist, gewogen.

[0015] Der Tisch 22 der Tischwaage 24 besteht im vorliegenden Beispielsfall aus drei stabförmigen Gliedern 27, die zueinander parallel und mit gegenseitigem Abstand in Transportrichtung 28 ausgerichtet sind. Auf diesen drei Gliedern 27 ruht der jeweils über die Rutsche 20 auf den Tisch 22 gelangte Beutel 12.2 auf. Die drei stabförmigen Glieder 27 sind über ein gemeinsames Tischplattengestell 29 mit der eigentlichen Waage 24 verbunden. Über die Waage 24 wird das Gewicht

des Beutels 12.2 festgestellt. Die Waage 24 ruht auf einem Fundamentgestell 33 erschütterungsfrei auf. Während des Wiegevorganges findet im vorliegenden Beispielsfall keine Bewegung des Beutels 12.2 in Transportrichtung 28 statt.

[0016] Zwischen den drei stabförmigen Gliedern 27 sind zwei parallel nebeneinander angeordnete Transportbänder 32 einer Vorrichtung 34 zum Weitertransportieren von Beuteln 12 positioniert. An jedem dieser beiden, endlos umlaufenden Transportbänder 32 sind Sperrglieder 36 in Umlaufrichtung verteilt vorhanden. Die Verteilung der Sperrglieder 36 ist derart, dass ein über die Rutsche 20 auf den Tisch 22 gerutschter Beutel 12.2 im Bereich des Tisches 22 zur Ruhe kommt und nicht in Transportrichtung 28 über den Tisch 22 hinwegrutscht.

[0017] Vor seinem Wiegen wird sichergestellt, dass der Beutel 12.2 keinen Berührkontakt mit einem Sperrglied 36 hat. Dies kann durch Abschnen (Pfeil 25) der Transportbänder 32 um beispielsweise ihre linken unteren Umlenkrollen 31 oder durch eine kleine Zusatzbewegung der Transportbänder 32 in Transportrichtung 28 erfolgen. Anschließend wird gewogen.

[0018] Die Vorrichtung 34 mit ihren im Beispielsfall zwei Transportbändern 32 wird taktweise in Transportrichtung 28 angetrieben. Während des Antriebes dieser Transportbänder 32 wird die gesamte Vorrichtung 34 und damit die beiden Transportbänder 32 nach dem Wiegevorgang nach oben (Pfeil 38) angehoben. Durch das Anheben gelangt der auf den stabförmigen Gliedern 27 aufliegende Beutel 12.2 außer Kontakt mit den stabförmigen Gliedern 27. Zwischen dem Beutel 12.2 und den stabförmigen Gliedern 27 ist damit keine den Transport des Beutels 12.2 in Transportrichtung 28 hemmende Reibungskraft vorhanden.

[0019] Beim Weitertransportieren in Transportrichtung 28 gelangt der Beutel 12.2 innerhalb eines Taktschrittes in eine Position 12.3. In dieser Position ist der Beutel 12.3 noch auf der Vorrichtung 34 vorhanden. In einem weiteren Taktschritt erfolgt dann die Übergabe des Beutels 12.3 auf ein weiteres Transportband 40. Der Beutel 12.2 könnte gegebenenfalls auch direkt - ohne seine Zwischenposition 12.3 - auf das Transportband 40 übergeben werden. Das Transportband 40 dient zum Ausschleiden von sogenannten Schlecht-Beuteln 12. Ein durch die Waage 24 als Schlecht-Beutel erkannter Beutel wird durch Hochkippen (Doppelpfeil 42) des Transportbandes 40 nicht weitertransportiert, da ein auf der Vorrichtung 34 befindlicher Beutel 12.3 nicht auf das Transportband 40 gelangen kann, sondern nach unten aus dem Bereich des Transportbandes 40 herausfällt. Die Kippbewegung des Transportbandes 40 erfolgt mittels eines Pneumatikzylinders 44, der einen an dem Umlenkrad 46 befestigten Kipphebel 48 entsprechend verdreht.

[0020] Von dem Transportband 40 gelangt der zu transportierende Beutel zu einem weiteren Transportband 50, von dem er einem in der Zeichnung nicht

näher dargestellten Weiterverpackungssystem zugeführt wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zum Abtransportieren von auf einer Flachbeutelmaschine (14) abgefüllter Beutel (12),
 - mit einer Einrichtung (20) zum Übergeben der von der Flachbeutelmaschine (14) abgenommenen Beutel (12) auf die Abtransportvorrichtung (10),
 - mit einer Einrichtung (24) zum Wiegen der Beutel (12),
dadurch gekennzeichnet, dass
 - eine Tischwaage (24) vorhanden ist,
 - die Tischwaage (24) so angeordnet ist, dass durch die Übergabeeinrichtung (20) die Beutel (12) direkt von der Flachbeutelmaschine (14) auf der Tischwaage (24) ablegbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - der Tisch (22) der Tischwaage (24) stabförmig derart ausgebildet ist, dass keine durchgehende flächige Unterstützung für einen aufliegenden Beutel (12) vorhanden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - eine Vorrichtung (34) zum Weitertransportieren der Beutel (12) im Bereich der Tischwaage (22, 24) vorhanden ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Vorrichtung (34) zum Weitertransportieren in Transportrichtung (28) seitlich neben dem stabförmigen Tisch (22) vorhanden ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Vorrichtung (34) zum Weitertransportieren der Beutel (12) quer (25, 38) zur Transportrichtung (28) der Beutel (12) verstellbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Vorrichtung (34) zum Weitertransportieren der Beutel (12) zumindest eine umlaufende Transportvorrichtung (32) ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die umlaufende Transportvorrichtung zumindest ein Transportband (32) enthält.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - Sperrglieder (36) am Transportband (32) vorhanden sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - im Bereich des Transportbandes (32) Sperrglieder (36) so vorhanden sind, dass sie zur Lagefixierung der Beutel verwendbar sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - im Bereich des Transportbandes (32) Sperrglieder (36) vorhanden sind, die relativ zum Beutel (12.2) bewegbar sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die umlaufende Transportvorrichtung (32) Schwingschienen enthält.
12. Vorrichtung nach einen der Ansprüche 3 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Vorrichtung (34) zum Weitertransportieren der Beutel (12) kontinuierlich oder getaktet antreibbar ist.
13. Vorrichtung nach einen der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - eine Vorrichtung (40) zum Ausscheiden von Beutel (12) vorhanden ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Vorrichtung (40) zum Ausscheiden von Beuteln ein auf- und abschenkbare Transportband enthält.
15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Vorrichtung (40) zum Ausscheiden von Beuteln (12) der Einrichtung (24) zum Wiegen

nachgeordnet ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet, dass

5

- die Vorrichtung (40) zum Ausscheiden von Beuteln (12) der Tischwaage (24) nachgeordnet ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 16,
dadurch gekennzeichnet, dass

10

- die Vorrichtung (40) zum Ausscheiden von Beuteln eine derartige Wegstrecke der Einrichtung (24) zum Wiegen nachgeordnet ist, die einer ganzzahligen Anzahl von Taktschritten einer getaktet angetriebenen Vorrichtung (34) zum Weitertransport der Beutel (12) entspricht.

15

18. Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 16,
dadurch gekennzeichnet, dass

20

- die Vorrichtung (40) zum Ausscheiden von Beuteln eine derartige Wegstrecke der Einrichtung (24) zum Wiegen nachgeordnet ist, die im wesentlichen zumindest einem oder zwei Taktschritten einer getaktet angetriebenen Vorrichtung (34) zum Weitertransport der Beutel (12) entspricht.

25

30

35

40

45

50

55

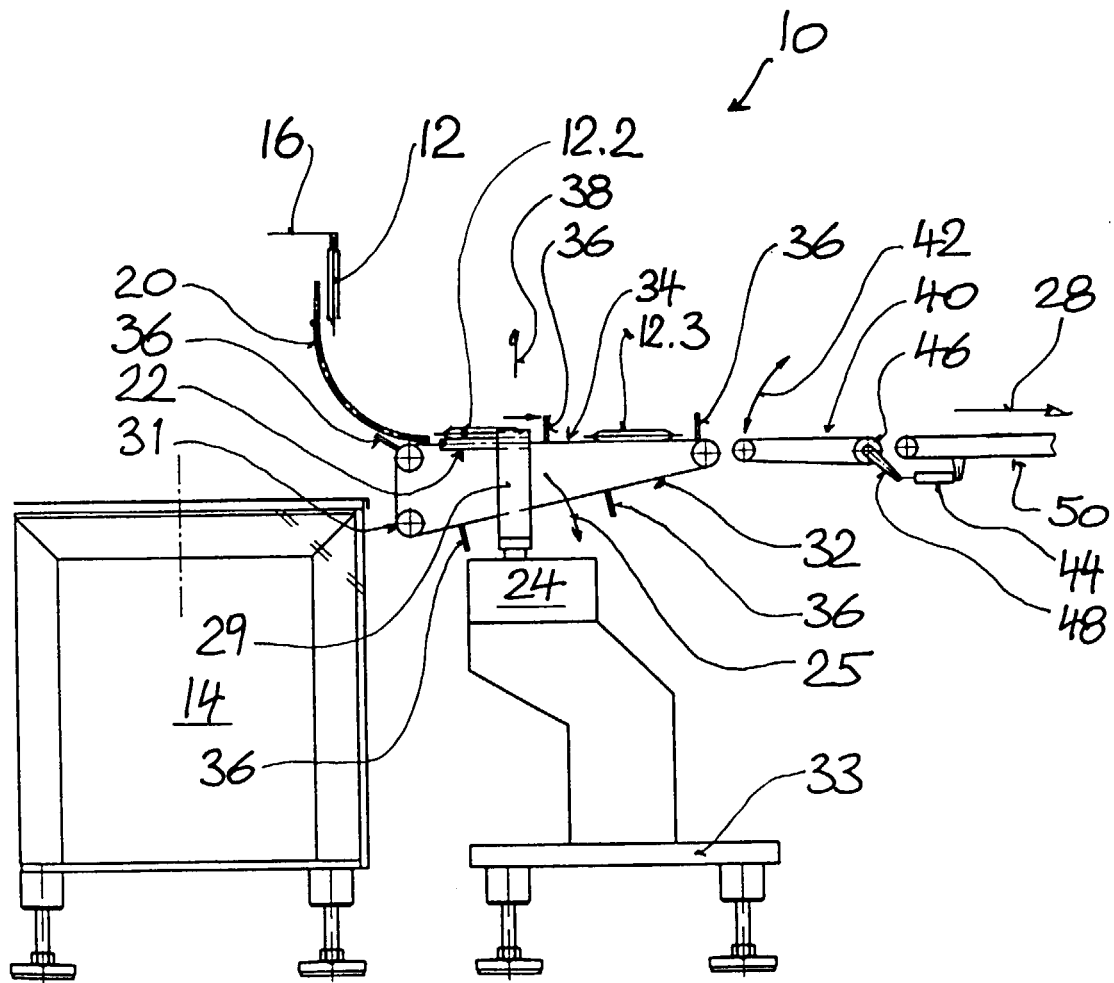


FIG. 1

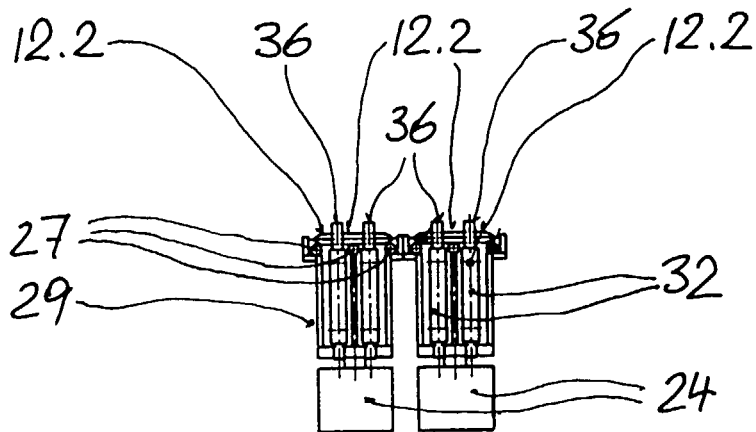


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 2651

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 12 04 998 B (SWANSON)	1-3	B65B61/28
Y	* Spalte 1, Zeile 42 - Spalte 2, Zeile 42; Abbildungen 1,2 *	6-10,12, 13,15,16	B65B1/46
Y	FR 1 544 301 A (ASHLAND OIL) * das ganze Dokument *	6-10,12, 13,15,16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B B07C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. Oktober 1999	Prüfer Claeys, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)

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

EP 99 11 2651

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.

20-10-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1204998 B		KEINE	
FR 1544301 A		US 3481465 A	02-12-1969

EPO FORM P0461

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