

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 378 052  
A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: **89810980.6**

(51)

Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65B 57/04**

(22)

Anmeldetag: **22.12.89**

(30)

Priorität: **13.01.89 CH 109/89**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.07.90 Patentblatt 90/29**

(84)

Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE ES FR IT LI NL**

(71)

Anmelder: **SIG Schweizerische  
Industrie-Gesellschaft**

**CH-8212 Neuhausen am Rheinfall(CH)**

(72)

Erfinder: **Reichelt, Wolfgang**  
**Burkartstrasse 3**  
**D-7702 Gottmadingen Randegg 3(DE)**

(74)

Vertreter: **Schick, Carl et al**  
**PATENTANWALTS-BUREAU ISLER AG**  
**Walchestrasse 23**  
**CH-8006 Zürich(CH)**

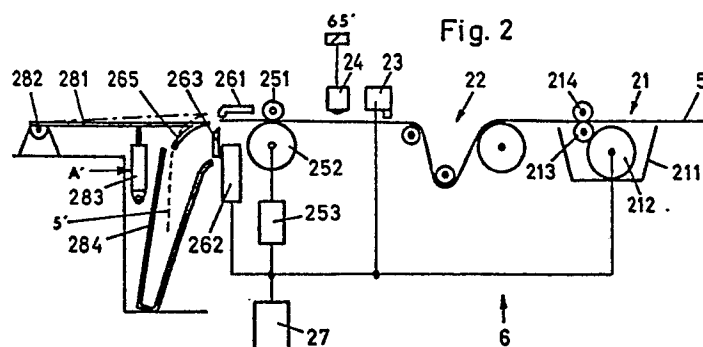
(54)

**Verpackungsvorrichtung mit einer Beutelformmaschine zum Herstellen von mit Gut zu füllenden Beuteln.**

(57)

Die Verpackungsvorrichtung weist eine Beutelformmaschine auf und ist zum Herstellen von mit Schüttgut zu füllenden Beuteln aus einem Einschlagmaterialband (5) vorgesehen, das über eine Eingangseinrichtung der Beutelformmaschine zugeführt wird. Die Eingangseinrichtung umfasst ein Bandfördersystem (251,252,253), eine Leimauftragsanordnung (6) eine Bearbeitungsstation (23) und eine Trenneinrichtung (261,262,263), in der das Einschlagmaterialband (5) in Bandabschnitten getrennt wird. Die Eingangseinrichtung weist eine Kontrolleinrichtung (24) zum Nachweisen von Fehlern im Einschlagmaterial und Auslenkmittel (281, 285,283) die bei einem Einschlagmaterialbandfehler den Anfang eines ankommenden Bandabschnittes in einen Ausscheidebehälter fallen lässt.

EP 0 378 052 A1



## Verpackungsvorrichtung mit einer Beutelformmaschine zum Herstellen von mit Gut zu füllenden Beuteln

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackungsvorrichtung mit einer Beutelformmaschine zum Herstellen von mit Gut zu füllenden Beuteln gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Zum taktweisen Zuführen von Packstoff zu einer Beutelformmaschine ist aus der DE-OS 37 02 391 eine Vorrichtung bekannt, die ein kontinuierlich mit gleichförmiger Geschwindigkeit förderndes Förderwalzenpaar und einen Querschneider aufweist, wobei zum taktweisen Ueberführen eines von dem als Band zugeführten Packstoff abgetrennten Zuschnitts zu einem Faltapparat der Beutelformmaschine hinter dem Querschneider eine Vorschubeinrichtung angeordnet ist, das den abgetrennten Zuschnitt übernimmt und mit gegenüber der Fördergeschwindigkeit des Packstoffbandes erhöhter Geschwindigkeit dem Faltapparat zuführt. Bei einer solchen Vorrichtung wird das geförderte Packstoffband zwischen Einschneidwalzen, dem Obermesser und dem Untermesser des Querschneiders sowie zwischen zwei Vorzugwalzen zur Vorschubeinrichtung geführt, wobei bei Verwendung eines Packstoffes, bei dem eine Verbindung durch Klebung herbeigeführt wird, der unteren Walze des Förderwalzenpaares ein Leimapparat zugeordnet ist, dessen Leimauftragswalze auf das geförderte Packstoffband Klebstoffflächen für die Längs- und Bodennaht des zu fertigenden Beutels aufträgt. Eine solche Vorrichtung erweist sich als nachteilig im Hinblick darauf, dass nach Maschinenstop Leim von der Leimauftragswalze bis zu den zwei Vorzugwalzen eintrocknen kann, derart, dass bei einem erneuten Maschinenstart keine richtig verklebten Beutel um den Falzdorn der Beutelformmaschine gebildet werden können, was zu unvermeidlichen Störungen führt. Um solche Störungen zu beheben, werden bei Vorrichtungen dieser und ähnlicher Art die geleimten und getrockneten Abschnitte von Hand aus der Maschine entfernt, was gefährlich und zeitaufwendig ist, oder es werden schlecht verleimte Beutel mit Füllgut nach der Füllstation ausgeschieden.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Verpackungsvorrichtung zu schaffen, die solche Nachteile nicht aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch eine Verpackungsvorrichtung der eingangs erwähnten Art mit den im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Andere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

Dadurch gelangen keine Abschnitte mit getrocknetem Leim oder gegebenenfalls mit anderen Fehlern in die Beutelformmaschine, so dass Ma-

schinenstörungen stark vermindert werden. Die erfindungsgemässe Vorrichtung gestattet auch in vorteilhafter Weise, Leimsorten mit kürzerer Abbindezeit zu verwenden, was eine Erhöhung der Maschinenleistung ermöglicht.

Die Erfindung wird nachfolgend beispielsweise anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine einfache schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Verpackungsvorrichtung mit einer Beutelformmaschine mit je einer Eingangs- und einer Ausgangseinrichtung,

Fig. 2 eine detaillierte schematische seitliche Darstellung der Eingangseinrichtung nach Fig. 1, jedoch ohne Vorratsrolle,

Fig. 3 bis 5 eine schematische Darstellung je einer weiteren Ausführung der erfindungsgemässen Ausscheidestation, und

Fig. 6 ein Blockschaltbild einer Hilfsschaltung zur Steuerung der Ausscheidestation.

Die Verpackungsvorrichtung nach Fig. 1 umfasst eine Beutelformmaschine 1 zur Herstellung der Beutel, eine Eingangseinrichtung 2 und eine Ausgangseinrichtung 3. Die Eingangseinrichtung 2 weist eine Vorratsrolle 4 auf, von der das Einschlagmaterialband 5 über zwei Bearbeitungsstationen 6, 7, eine Kontrolleinrichtung 8, ein Bandfördersystem 9, eine Trenneinrichtung 10 und eine Ausscheidestation 11 zum Eingang der Beutelformmaschine 1 gelangt, die zur Herstellung der Beutel dient. Der Ausgang der Beutelformmaschine 1 ist an die Ausgangseinrichtung 3 angeschlossen, welche zwei Stationen 12 und 13 umfasst, von denen die eine zum Füllen und die andere zum Schliessen der Beutel vorgesehen ist, die beispielsweise mit einem Schüttgut gefüllt werden können. In Fig. 1 ist beispielsweise eine Beutelformmaschine dargestellt, die im wesentlichen aus einem Dornrad besteht. Die Erfindung ist jedoch nicht auf eine derartige Ausführung beschränkt.

In Fig. 2 sind die zwei Bearbeitungsstationen 6 und 7 detaillierter dargestellt, von denen die erste eine Leimauftragseinrichtung 21 und ein Walzensystem 22 aufweist. Die zweite Bearbeitungsstation (7 in Fig. 1) ist als Aufreissbandeinrichtung 23 (Fig. 2) realisiert. Die Leimauftragseinrichtung 21 kann beispielsweise einen Leimbehälter 211 aufweisen, in dem eine relativ grosse rotierende Walze 212 eingetaucht ist, die eine Leimauftragswalze 213 bewegt, wobei das Band 5 zwischen der Leimauftragswalze 213 und einer Gegenwalze 214 läuft. Dabei kann beispielsweise die Kontrolleinrichtung 24 (8 in Fig. 1) mit einer Lichtschranke versehen sein, das Bandfördersystem (9 in Fig. 1) zwei För-

derwalzen 251, 252 und ein Getriebe 253 (Fig. 2) aufweisen und die Trenneinrichtung (10 in Fig. 1) ein Obermesser 261 und ein mittels eines weiteren Getriebes 262 betätigtes Untermesser 263 (Fig. 2) umfassen. Für den Antrieb der Walze 212, der Aufreissbandeinrichtung 23 und der Getriebe 253 und 262 ist ein Motor 27 vorgesehen.

Die Ausscheidestation nach Fig. 2 umfasst einen Führungsflügel 281, der durch einen Schwenkmechanismus 283 um eine Achse 282 schwenkbar ist, und einen Ausscheidebehälter 284. Der Führungsflügel 281 weist eine obere flache Seite auf, die sich vom Bereich der Achse 282 bis zum Bereich der Messer 261 und 263 erstreckt. Die Kante dieser flachen Seite im Bereich der Messer weist eine konkav nach unten gebogene Verlängerung 285 auf.

Die Verpackungsvorrichtung nach Fig. 1 und 2 funktioniert folgendermassen:

Das Einschlagmaterial 5 wird in bekannter Weise ab Vorratsrolle 4 über mindestens eine Bearbeitungsstation vorbeigeführt und in der Trenneinrichtung in Abschnitten geschnitten. Dies bedeutet, dass in der Praxis eine der zwei dargestellten Bearbeitungsstationen entfallen kann. Wenn die Kontrolleinrichtung 8 einen Fehler feststellt, der beispielsweise in der ersten oder in der zweiten oder in beiden Bearbeitungsstationen entstanden ist, so wird eine entsprechende Fehlermeldung erzeugt, die über eine elektrische oder elektronische oder fluidische oder mechanische oder kombinierte in den Fig. 1 und 2 nicht dargestellte Steuerungseinrichtung eine Betätigung des Schwenkmechanismus 283 bewirkt, der den Führungsflügel 281 nach oben bewegt, derart, dass das abgeschnittene Einschlagmaterial, beispielsweise ein Verpackungspapierblatt, gegen die konkav nach unten gebogene Verlängerung 285 stösst und damit in den darunter liegenden Ausscheidebehälter 284 hineinfällt. Fehlerhafte Abschnitte können somit ohne Betriebsunterbrechung entnommen werden.

Die Eingangseinrichtung nach Fig. 3 umfasst beispielsweise eine Aufreissbandeinrichtung 31, eine Kontrolleinrichtung 32, ein Bandfördersystem 33 und eine Trenneinrichtung 34 der erwähnten Art. Die Ausscheidereinrichtung nach Fig. 3 weist jedoch eine Auslenkeinrichtung 35 mit einer sogenannten Saugwalze auf, bei der die Saugwirkung nur dann stattfindet, wenn die Kontrolleinrichtung 32 einen Fehler meldet. Da sich die Saugwalze unterhalb der Einschlagmaterialbahn befindet, bewirkt der Saugeffekt, dass die Vorderseite des Verpackungspapierblattes an die mit rotierende Saugwalze haftet, was eine Auslenkung des Blattes mit sich bringt, das dann nicht mehr an die Beutelformmaschine weitergeleitet wird, sondern durch das Eigengewicht in einen darunter liegenden Ausscheidebehälter 36 hineinfällt.

Die Eingangseinrichtung nach Fig. 4 umfasst beispielsweise eine Aufreissbandeinrichtung 41, eine Kontrolleinrichtung 42, ein Bandfördersystem 43, eine Trenneinrichtung 44 und eine Saugwalze 45, die sich oberhalb der Einschlagmaterialbahn befindet, so dass die fehlerhaften Blätter durch die tangentielle Kraft der rotierenden Saugwalze 45 in einen horizontal angeordneten Ausscheidebehälter 46 hineingefördert werden.

Die Eingangseinrichtung nach Fig. 5 umfasst beispielsweise eine Aufreissbandeinrichtung 51, eine Kontrolleinrichtung 52, ein Bandfördersystem 53, eine Trenneinrichtung 54 und einen ortsfest angeordneten Führungsflügel 55 mit einer konkav nach unten gebogenen Verlängerung, in deren Bereich sich die Oeffnung eines Ausscheidebehälters 56 befindet. Die Ausscheidestation nach Fig. 5 weist jedoch eine zusätzliche Blasdüse 57 auf, die nur dann betätigt wird, wenn die Kontrolleinrichtung 52 einen Fehler meldet, um die vordere Seite eines ankommenden Blattes durch die Luftströmung aus der Blasdüse 57 nach unten zu stossen, damit das Blatt in den Ausscheidebehälter 56 herunterfällt.

Die Schaltung nach Fig. 6 weist einen Impulsgeber 61 auf, der pro Bandeabschnitt oder Scherenhub einen Schiebe-Impuls abgibt, der dem Eingang je eines Schieberegisters 62, 63, 64 mit einstellbarer Schrittzahl zugeführt wird, wobei das Kontrollsignal des Aufreissbandes über einen Schalter 65 einen weiteren Eingang des Schieberegisters 62, das Kontrollsignal eines anderen Parameters, beispielsweise der Zentrierung, über einen Schalter 66 einen weiteren Eingang des Schieberegisters 63 und das Kontrollsignal der Anfahrbedingung über einen Verzögerungsschalter 67 einem weiteren Eingang des Schieberegisters 64 zugeführt wird. Die Ausgänge der Schieberegister 62, 63, 64 sind mit einer fluidischen Ventilschaltung 68 verbunden, die nur dann betätigt wird, wenn am Ausgang eines Schieberegisters ein Signal auftritt, wobei das Signal während eines vollen Taktes, d.h. bis zum Eintreffen des nächsten Schiebeimpulses ansteht. Die Schieberegister 62, 63, 64 sind einstellbar ausgestaltet, weil die Bearbeitungsstationen 6; 7 bzw. 21; 23, 31, 41, 51 und die Kontrolleinrichtungen 8 bzw. 24, 32, 42, 52, 67 in einem Abstand von beispielsweise 1 bis 3 Abschnittlängen 5' von den Trenneinrichtungen 261, 263 bzw. 34, 44, 54 angeordnet sind, so dass wenn eine kleinere Abschnittlänge gewünscht wird, die Schieberegister neu eingestellt werden können. Wird z.B. eine kleinere Packungshöhe auf der Verpackungseinrichtung hergestellt, so ist auch eine kleinere Abschnittlänge 5" nötig. Dadurch würde der erwähnte Abstand der zwei- bis sechsfachen Abschnittlänge 5" entsprechen. Durch die Neueinstellung der Schieberegister 62, 63, 64 kann jedoch bewirkt werden, dass die Ausscheidung auch bei kürzeren

Abschnittlängen 5" korrekt stattfindet.

Das Kontrollsignal des Aufreissbandes wird nur abgegeben, wenn die Aufreissbändeinrichtung falsch funktioniert, das heisst die Einrichtung zum zyklischen Anbringen der Aufreissbänder, die die Konsumenten auseinanderreissen, um die Packung zu öffnen. Die Kontrolleinrichtung 24, beispielsweise eine Lichtschranke, betätigt eine Relais-Schaltung 65' (Fig. 2), die einen Schalter 65 (Fig. 6) aufweist, der bei falsch angebrachtem Aufreissband geschlossen wird. Hat das Schieberegister 62 die eingestellte Anzahl Impulse vom Impulsgeber 61 erhalten, so wird Druckluft über die Zuführung A und die fluidische Ventilschaltung 68 als Druckluft A' (Fig. 2 und 6) dem Pneumatikzylinder des Schwenkmechanismus 283 (Fig. 2) oder der Blasdüse 57 (Fig. 5) zugeführt, so dass der Abschnitt 5' ausgeschieden wird.

Der Verzögerungsschalter 67 spricht nur nach einer vorgegebenen Schrittstandszeit an, die beispielsweise der Zeit entspricht, nach der der Leim eingetrocknet ist, wobei die vorgesehene Verzögerungszeit auch einstellbar ist. Der Verzögerungsschalter 67 dient somit als Kontrolleinrichtung der Leimspezifikation. Es sei beispielsweise angenommen, dass der Verzögerungsschalter 67 auf 30 sec. eingestellt ist und dass die Maschine stoppt und nach 20 sec. wieder angefahren wird; in diesem Fall trocknet der Leim mit längerer Abbindezeit nicht aus, aber es wird auch kein Abschnitt 5' ausgeschieden; damit wird ein Folienverlust vermieden. Wird demgegenüber ein Leim verwendet, dessen Abbindezeit kürzer ist, und wird der Verzögerungsschalter beispielsweise auf 15 sec. eingestellt, so werden bei einer Maschinenstillstandszeit von 20 sec. Abschnitte 5' ausgeschieden.

Die Saugwalzen 35, 45 (Fig. 3,4) können anstelle der mit den Pfeilen A/A' (Fig. 6) markierten Druckluft durch mit den Pfeilen B/B' (Fig. 6) bezeichnete Saugluft beaufschlagt werden.

Zum Betrieb der beschriebenen Vorrichtungen kann ein Verfahren vorgesehen sein, bei dem ein fehlerhafter Bandabschnitt erst dann abgetrennt wird, wenn der Anfang des Bandabschnittes bereits in Ausscheidestation geleitet wurde.

Der Führungsflügel 281 kann auch derart angeordnet sein, dass der Abstand zwischen der Verlängerung 285 und den Messern 261, 263 grösser als die Folienlänge 5' ist. In diesem Fall wird zuerst der fehlerhafte Bandabschnitt 5' durch die Messer 261, 263 vom Band 5 getrennt und danach die vordere Kante durch die gebogene Verlängerung 285 abgelenkt.

formmaschine zum Herstellen von mit Gut zu füllenden Beuteln aus einem Einschlagmaterialband (5), das über eine Eingangseinrichtung (2) der Beutelformmaschine (1) zugeführt wird, wobei die Eingangseinrichtung (2) ein Bandfördersystem (9) und mindestens eine Bearbeitungsstation (6;7) sowie eine Trenneinrichtung (10) umfasst, in der das Einschlagmaterialband (5) in Bandabschnitten getrennt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingangseinrichtung (2) eine Kontrolleinrichtung (8) zum Nachweisen von Fehlern im Einschlagmaterial und Auslenkmittel aufweist, die bei einem Einschlagmaterialbandfehler den Anfang eines ankommenden Bandabschnittes in eine Ausscheidestation leitet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Steuerung der Auslenkmittel eine mit dem Ausgangssignal der Kontrolleinrichtung beaufschlagte Hilfsschaltung vorhanden ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslenkmittel durch einen Führungsflügel (281;55) ausgebildet sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Flügel (281) schwenkbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslenkmittel nebst dem Führungsflügel (55) eine Blasdüse (57) umfassen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslenkmittel durch eine Saugwalze (35; 45) ausgebildet sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslenkmittel sich in einer Ausscheidestation (11) befinden, in die ein Ausscheidebehälter (284;36;46;56) einführbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfsschaltung einen Impulsgeber (61) aufweist, der pro Bandabschnitt einen Schiebe-Impuls abgibt.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass als Bearbeitungsstation eine Leimauftragseinrichtung (6;21,22) vorgesehen ist.

10. Verfahren zum Betrieb einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass ein fehlerhafter Bandabschnitt vom Einschlagmaterialband (5) abgetrennt wird, nachdem der Anfang des Bandabschnittes in Ausscheidestation geleitet wurde.

## Ansprüche

### 1. Verpackungsvorrichtung mit einer Beutel-

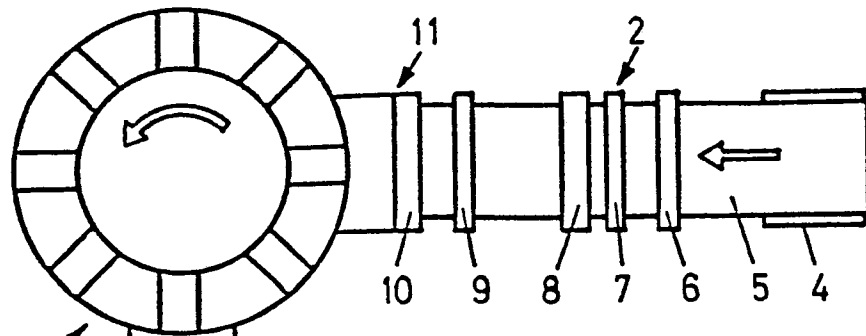


Fig. 1

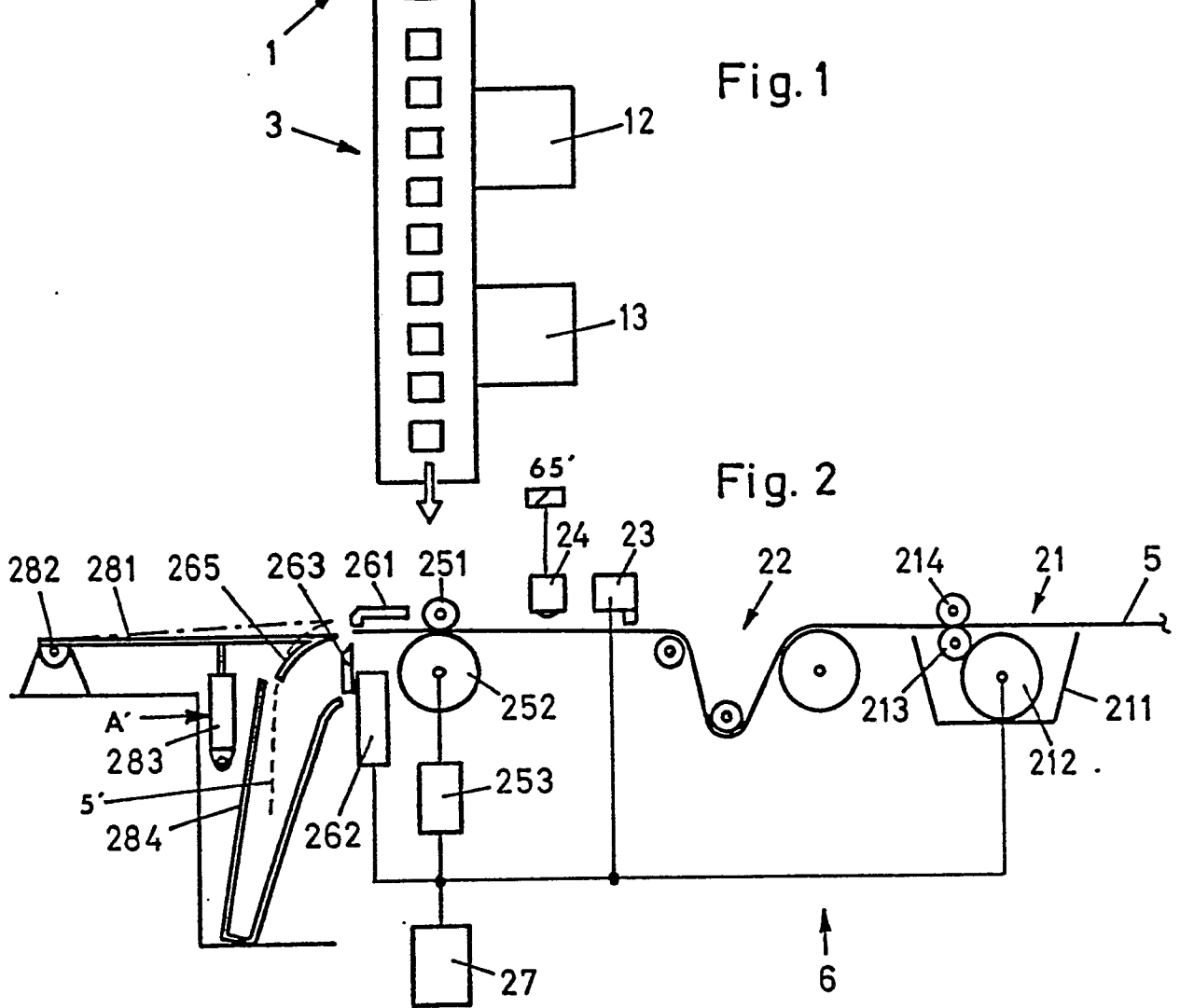


Fig. 2

Fig. 6

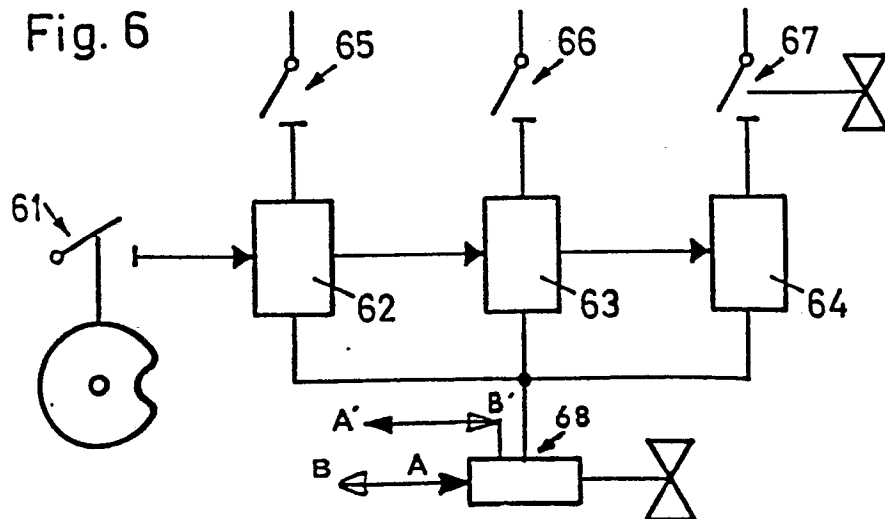


Fig. 3

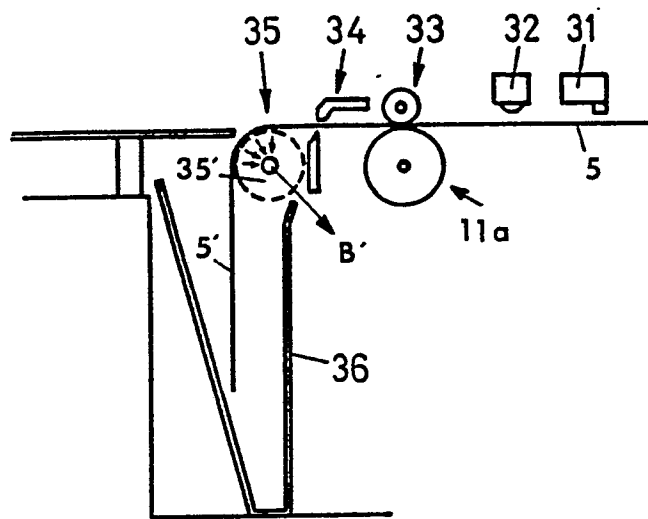


Fig. 4

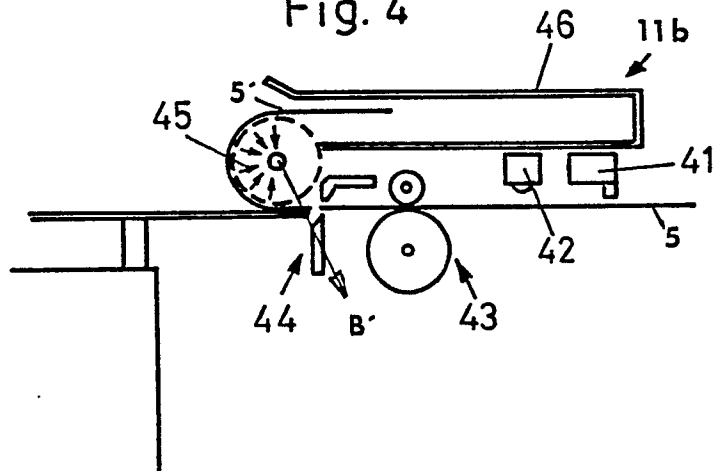
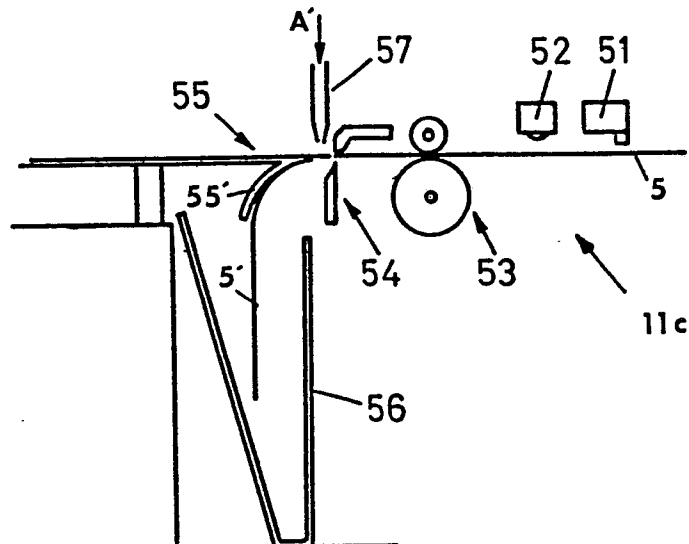


Fig. 5





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 81 0980

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	FR-A- 880 271 (HOFHERR-SCHRANTZ) * Seite 1, Zeile 55 - Seite 2, Zeile 12; Figur 1 *	1,2,3,4 ,8	B 65 B 57/04
A	----	10	
Y	GB-A-1 143 458 (GARTEMANN & HOLLMANN) * Insgesamt *	1,2,3,4 ,8	
A	GB-A-1 209 758 (PNEUMATIC SCALE) * Seite 3, Zeile 111 - Seite 4, Zeile 20; Figuren 1-4 *	1	
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 B B 31 B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-03-1990	Prüfer CLAEYS H.C.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			