

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84108774.5

51 Int. Cl.⁴: **B 31 B 23/02**
B 65 H 23/16

22 Anmeldetag: 25.07.84

30 Priorität: 30.07.83 DE 3327636

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.85 Patentblatt 85/13

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR IT

71 Anmelder: **Bendig, Johannes**
Talstrasse 72
D-4018 Langenfeld(DE)

71 Anmelder: **Bendig, Franz**
Talstrasse 72
D-4018 Langenfeld(DE)

72 Erfinder: **Bendig, Johannes**
Talstrasse 72
D-4018 Langenfeld(DE)

72 Erfinder: **Bendig, Franz**
Talstrasse 72
D-4018 Langenfeld(DE)

74 Vertreter: **Baur, Eduard, Dr.-Ing. Dipl.-Ing.**
Werderstrasse 3
D-5000 Köln 1(DE)

54 **Bewegungsausgleichsvorrichtung für Folienbahnen.**

57 Bei der Bewegungsausgleichsvorrichtung zum Verarbeiten von Kunststoffolienbahnen sind die Umlenkwalzen (29) des Schwingarmes (27) durch die Ebene der ortsfesten Umlenkwalzen (22) bewegbar.

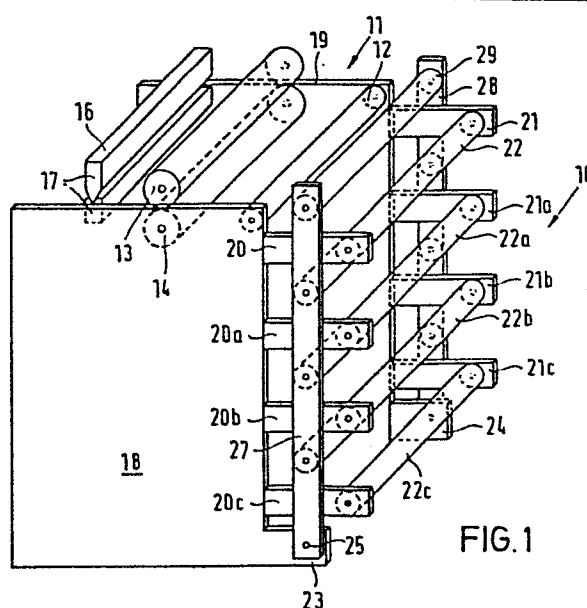


FIG. 1

1 -

"Bewegungsausgleichsvorrichtung für Folienbahnen"

Die Erfindung betrifft eine Bewegungsausgleichsvorrichtung an oder in Maschinen zum Verarbeiten von Folienbahnen, insbesondere Kunststofffolienbahnen zum Herstellen von Beuteln, Säcken oder dergleichen, die zwischen einer kontinuierlich arbeitenden Vorzugseinrichtung oder einer intermittierend arbeitenden Vorzugseinrichtung angeordnet ist und aus einer ersten Gruppe von Umlenkwalzen besteht, die in einer Ebene angeordnet, ortsfest am Maschinenrahmen gelagert sind und einer zweiten Gruppe von Umlenkwalzen besteht, die an einem um eine horizontale Drehachse

hin- und herschwingenden Schwingarm angeordnet sind und im Zusammenwirken mit den ortsfesten Umlenkwalzen die Folienbahn in Schlaufen führen.

Bei den vorbeschriebenen bekannten Bewegungsausgleichsvorrichtungen mit einem Folienschwinger, dessen Umlenkwalzen in Arbeitsstellung vertikal übereinander angeordnet hin- und herschwingen oder in horizontaler Ebene angeordnet, um eine Drehachse auf- und abschwngen, ist es notwendig, zum Einführen der Folienbahn diese schlaufenförmig zunächst um die in Bewegungsrichtung der Folienbahn erste am Schwingarm angebrachten Umlenkwalze, dann um die erste ortsfeste Umlenkwalze, dann um die zweite am Schwingarm angebrachte Umlenkwalze und um die zweite ortsfeste Umlenkwalze usw. zu legen. Diese Arbeit ist mühevoll und erfordert auch Geschick. Daher kommt es vielfach vor, daß die Folienbahn nicht richtig eingelegt wird. Dies führt dann meistens zu einem Reißen der Folienbahn.

Um die notwendige Stillstandzeit der Folienverarbeitungsmaschine beim Einfädeln der Folienbahn in den Folienausgleichsschwinger gering zu halten, wird in der Praxis in der Weise so vorgegangen, daß das Ende der von einer Vorratsrolle abgespulten Folienbahn mit Klebstoffstreifen mit dem Anfang einer Folienbahn der nächsten Vorratsrolle verbunden wird. Das Anbringen dieser Verbindung durch Klebstoffstreifen erfordert ebenfalls ein großes Geschick und das oft längere Warten auf den Zeitpunkt, wann dies notwendig ist. Zu-

gleich erfordert es die Bereitstellung und Vorbereitung der nächsten Vorratsrolle. Diese Verbindung durch Klebstoffstreifen bringt aber die Gefahr mit sich, daß die Klebstoffstreifen in den Vorzugswalzen hängen bleiben oder nicht halten. Das ordnungsgemäße Laufenlassen der Maschine mit üblicher Taktzahl ist in den seltensten Fällen möglich, so daß auch bei dieser Arbeitsweise Leerlaufzeiten entstehen.

Noch größere Schwierigkeiten ergeben sich bei dem Verbinden von Folienschläuchen. Um hier eine befriedigende Verbindung durch Klebstreifen zu erreichen, ist es vielfach notwendig, den Schlauch an beiden Seiten, das heißt, jede Folienlage mit jeder Folienlage zu verbinden.

Die vorliegende Erfindung geht von der Aufgabe aus, das Einführen einer flexiblen Folienbahn, insbesondere aus thermoplastischer Kunststoffolie in eine Bewegungsausgleichsvorrichtung und von dieser in die Verarbeitungsmaschine zu vereinfachen.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird bei einer Bewegungsausgleichsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Schwingarm in seiner Ausgangsstellung zum Einziehen der Folienbahn zwischen den Umlenkwalzen in Bewegungsrichtung der Folienbahn gesehen hinter und in geringem Abstand parallel

zu der Ebene der ortsfesten Umlenkwalzen angeordnet ist und nach Einziehen der Folienbahn durch den Raum zwischen der Ebene der ortsfesten Umlenkwalzen und der Ebene der am Schwingarm angeordneten Umlenkwalzen der Schwingarm in seine Arbeitsstellung schwenkbar ist und dessen Umlenkwalzen durch die Ebene der ortsfesten Umlenkwalzen und zwischen diesen hindurch bewegbar sind und dabei im Zusammenwirken mit den ortsfesten Umlenkwalzen die Folienbahn in Schleifen legen.

Durch die erfindungsgemäße Lösung wird erreicht, daß die Folienbahn in die Bewegungsausgleichsvorrichtung eingeführt wird, ohne dabei die einzelnen Walzen teilweise zu umschlingen. Dadurch ist das Einführen sehr einfach und ohne Gefahr von Fehlern in sehr kurzer Zeit möglich. Daher kann es mit der erfindungsgemäßen Lösung in den meisten Fällen vorteilhaft sein, eine Folie ohne Verbindung mit der nächsten Folie der nachfolgenden Vorratsrolle durchlaufen zu lassen, weil wie vorerwähnt, das Abwarten des Zeitpunktes einen in Bereitstellung stehende Kraft erfordert, kann nunmehr eine beachtliche Zeit eingespart werden.

Die erfindungsgemäße Lösung ist besonders vorteilhaft angewendet bei sehr dünnwandigen Folien, weil diese sich bei bisherigen Ausgleichsschwingern schwierig einführen lassen, nunmehr jedoch einfach einzuführen sind.

Die erfindungsgemäße Lösung ist ebenfalls vorteilhaft bei Folienverarbeitungsmaschinen, bei denen in vergleichsweise schneller Folge unterschiedliche Folien in Bezug auf chemische Zusammensetzung und Materialdicke zu unterschiedlichen Verpackungen verarbeitet werden. Bei diesen Maschinen und Arbeitsweisen ist es in der Regel nicht möglich, das Ende der auslaufenden Folienbahn mit dem Beginn der nachfolgenden Folienbahn der nächsten Vorratsrolle zu verbinden.

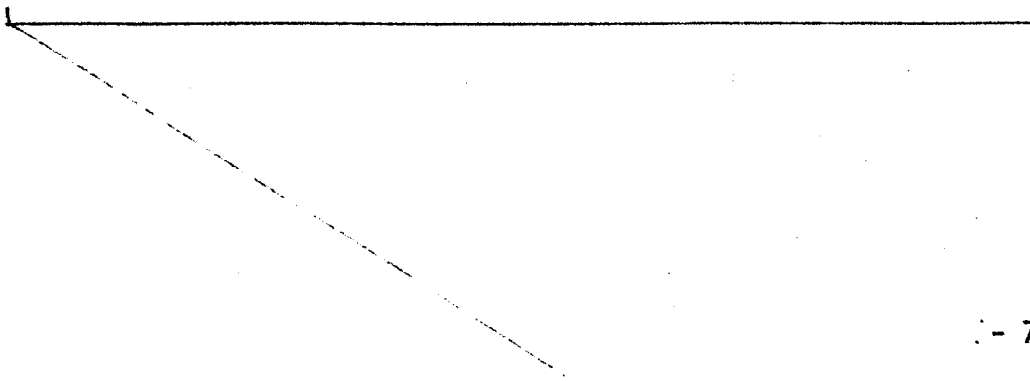
Der erfindungsgemäße Grundvorschlag ist unabhängig davon durchzuführen, ob der Schwingarm im wesentlichen in horizontaler oder vertikaler Erstreckung angeordnet ist durch die Maßgabe, daß in Bewegungsrichtung der Folienbahn gesehen bei Anordnung der Gruppe der ortsfesten Umlenkwalzen in vertikaler Ebene die Drehachse des Schwingarmes hinter den ortsfesten Umlenkwalzen und unterhalb der ersten unteren ortsfesten Umlenkwalze angeordnet ist und, sofern in Bewegungsrichtung der Folienbahn gesehen, die Gruppe der ortsfesten Umlenkwalzen in horizontaler Ebene angeordnet ist, dann die Drehachse des Schwingarmes oberhalb der ortsfesten ersten oder hinter der letzten Umlenkwalze angeordnet ist.

In weiterer erfindungsgemäßer Ausgestaltung wird vorgeschlagen, daß die Gruppe der ortsfesten Umlenkwalzen eine geringere Länge hat als die Gruppe der am Schwingarm befestigten Umlenkwalzen und der

Schwingarm die Halterung bzw. Halterungen der ortsfesten Umlenkwalzen außen seitlich übergreift.

Unabhängig davon, ob die Gruppe der ortsfesten Umlenkwalzen in horizontaler Ebene oder in vertikaler Ebene angeordnet ist, ergibt sich in weiterer erfindungsgemäßer Ausgestaltung, daß jede ortsfeste Umlenkwalze an dem vorderen Ende eines zugeordneten, am Maschinengestell befestigten Auslegers angeordnet ist und zwischen den Auslegern ein freier Raum für die Bewegung der Ausgleichswalzen des Schwingarmes vorhanden ist.

Besonders vorteilhaft ist die Lösung, daß die vertikalen, in Abständen hintereinander angeordneten Halterungen der in horizontaler Ebene angeordneten ortsfesten Umlenkwalzen an ihren oberen freien Enden die ortsfesten Umlenkwalzen tragen und der Schwinger um eine Schwingachse schwenkbar ist, die oberhalb der ortsfesten Walze gelagert ist und die beiden Arme des Schwingers die Halterungen außen umgreifen. Dadurch kann die Folie von der Seite her zwischen die Walzen eingeführt werden.



0135061

Die Erfindung ist in der Zeichnung beispielhaft erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 eine Bewegungsausgleichsvorrichtung für Folienbahnen
 in perspektivischer Darstellung,
- Figur 2 die Darstellung nach Figur 1 in der Ansicht von vorne,
- Figur 3 einen Teilausschnitt der Darstellung aus Figur 2,
- Figur 4 eine Bewegungsausgleichsvorrichtung in Seitenansicht,
- Figur 5 einen Teilausschnitt der Bewegungsausgleichsvorrichtung
 nach Figur 4 in anderer Stellung des Schwingarmes,
- Figur 6 einen vertikalen Schnitt durch einen Teil einer abgewan-
 delten Bewegungsausgleichsvorrichtung,
- Figur 7 eine abgewandelte Bewegungsausgleichsvorrichtung in ver-
bis 9 schiedenen Stellungen des Schwingarmes,
- Figur 10 eine Figur 7 gegenüber abgewandelte Bewegungsausgleichs-
und 11 vorrichtung,
- Figur 12 einen vertikalen Schnitt durch die Vorrichtung nach Fig. 10
 entsprechend der dortigen Linie XII-XII.

Figur 1 zeigt eine Bewegungsausgleichsvorrichtung 10, die an einer Folienverarbeitungsmaschine 11 angeordnet ist. Diese hat eine Zuführwalze und die beiden Vorzugswalzen 13 und 14, die intermittierend die in Figur 4 dargestellte Folienbahn 15, meistens in Gestalt eines Schlauches, zu dem auf- und abbewegten Schweißbalken 16 mit der Gegenschweißauflage 17 führt, damit durch diese Trenn- und Schweißvorrichtung Beutel oder Säcke hergestellt werden.

An der Seitenwange 18 der Maschine 10 sind in verschiedenen Höhen in gleichen Abständen die Ausleger 20, 20a, 20b und 20c angeordnet,

während an dem Maschinenrahmen 19 gegenüberliegend in jeweils gleicher Erstreckung und Höhenlage die Ausleger 21, 21a, 21b und 21c vorhanden sind. Die Ausleger 20 und 21 tragen an ihrem vorderen Ende die Umlenkwalze 22, die Ausleger 20a und 21a tragen die Umlenkwalze 22a. Die weiteren ortsfesten Ausleger tragen die zugeordneten ortsfesten Umlenkwalzen 22b und 22c. An dem Seitenrahmen 18 ist unterhalb des Auslegers 20c ein Ausleger 23 geringer Länge angeordnet. Diesem gegenüberliegend ist an dem Seitenrahmen 19 der Ausleger 24 vorhanden. Beide haben jeweils zugeordnete Drehachsen 25 und 26, an denen die jeweils zugeordneten Schwingarme 27 und 28 schwenkbar gelagert sind. Die Schwingarme 27 und 28 tragen die Umlenkwalzen 29, 29a, 29b und 29c, die jeweils oberhalb und zwischen den vorgenannten ortsfesten Walzen angeordnet sind, wie dies aus den Figuren 1 und 2 deutlich zu ersehen ist.

Die Figuren 1, 2, aber auch insbesondere 3 zeigen, daß die Schwingarme 27 und 28 die Ausleger und somit Halterungen der ortsfesten Schwingachsen außen seitlich übergreifen und zwischen den Auslegern und den von diesen getragenen ortsfesten Umlenkwalzen ein freier Raum für die Bewegung der Ausgleichswalzen 21 an den Schwingarmen des Schwingarm-Paares 27, 28 vorhanden ist.

Während Figur 1 die Anordnung der Bewegungsausgleichsvorrichtung als Bestandteil der Folienverarbeitungsmaschine zeigt, zeigt Figur 4, daß die Bewegungsausgleichsvorrichtung an einem Gestell vor-

handen ist, das sonstige Bauelemente der Bewegungsausgleichsvorrichtung trägt und an die Folienverarbeitungsmaschine angeschraubt ist. Vorhanden ist, und zwar jeweils paarweise der vertikale Rahmen 30, an dem die vorerwähnten Ausleger 20, 20a usw. zur Lagerung der ortsfesten Umlenkwalzen 22 bis 22c befestigt sind. An dem horizontalen, auf dem Boden aufliegenden Rahmenteil 31 ist die Drehachse 25 für den Schwenkarm 27 befestigt, der die vorerwähnten Umlenkwalzen 29 bis 29c trägt. Das Gestell hat auch einen Bock 32 mit einer Lagerung 33 für die Drehachse der Vorratsrolle 34 aus einer thermoplastischen Kunststofffolienbahn, die unterhalb einer Umlenkwalze 35 geführt zu einem Vorzugswalzenpaar 36 und 37 geleitet wird, das die Folienbahn mit kontinuierlicher Geschwindigkeit von der Vorratsrolle abwickelt und über eine weitere, am unteren Rahmen 31 angeordnete Umlenkwalze 38 der Bewegungsausgleichsvorrichtung 10 zuführt.

Zum Einlegen der Folienbahn 15 zwischen die Umlenkwalzen der Bewegungsausgleichsvorrichtung haben die Schwingarme 27 und 28 ihre vertikale Stellung mit der Maßgabe, daß der Schwingarm 27 in seiner Ausgangsstellung zum Einziehen der Folienbahn zwischen den Umlenkwalzen 22 und 29 in Bewegungsrichtung der Folienbahn 15 gesehen hinter und in geringem Abstand parallel oder annähernd parallel zu der Ebene der ortsfesten Umlenkwalzen angeordnet ist. Weil bei der Anordnung der Gruppe der ortsfesten Umlenkwalzen in vertikaler

Ebene entsprechend Figur 4 die Drehachse 25 des Schwingarmes 27 hinter den ortsfesten Umlenkwalzen und unterhalb der ersten unteren ortsfesten Umlenkwalze 22c angeordnet ist, ergibt sich zwischen den Gruppen der Umlenkwalzen 29 und 22 ein ausreichend bemessener Spalt, durch den die Folienbahn 15 in ebener Erstreckung durchgeführt werden kann.

Figur 5 zeigt, daß mit dem Schwenken der Schwingarme 27 und 28 in angegebener Pfeilrichtung 39 in die Arbeitsstellung nach Figur 5 die Folienbahn in die bei Folienausgleichsschwingern übliche Schlaufenform geführt ist und entsprechend die Gruppe der ortsfesten und die Gruppe der hin- und herschwingenden Umlenkwalzen teilweise umschlingt. Beim Betrieb der Folienbeutel-Verarbeitungsmaschine 11 schwingt dann der Schwingarm 27 in angegebener Doppelpfeilrichtung 40 hin und her. Durch eine Gummischnur 47 die an dem Schwingarm 27 und an dem unteren Rahmenteil 31 befestigt ist, wird die hin- und hergehende Bewegung des Schwingarmes 27 gedämpft.

Um den Schwingarm 27 zum Zwecke des Einlegens einer neuen Folienbahn in die Ausgangsstellung nach Figur 4 zu bringen, ist an dem Rahmenteil 31 ein Luftzylinder 41 befestigt, über dessen Kolbenstange 42 der Schwingarm 27 in die Vertikalstellung nach Figur 4 angehoben werden kann. Es ist eine solche Anordnung und Ausbildung vorhanden, daß dadurch die hin- und herschwingende Arbeitsstellung nicht beeinträchtigt wird.

Figur 6 zeigt die Lösung, daß an dem seitlichen Rahmen 19 der Folienverarbeitungsmaschine ein Ausleger 43 angeordnet ist, der vertikal verläuft und zu der Seitenwand 19 einen Abstand hat.

Figur 7 zeigt in Seitenansicht, daß nebeneinander mehrere solcher sich in vertikaler Ebene erstreckender Ausleger 43, 43a und 43b vorhanden sind, die zugeordnete ortsfeste Umlenkwalzen 22c, 22b und 22a an ihren vorderen und somit tief liegenden Enden tragen.

In dem Raum zwischen der Seitenwandung 19 und den Auslegern 43 ist ein Schwingarm 44 vorhanden, der um die Drehachse 45 schwenkbar ist.

Der Schwingarm 44 mit einem entsprechend gegenüberliegenden Schwingarm trägt die Gruppe der schwingenden Umlenkwalzen 29, 29a und 29b. Weil in Bewegungsrichtung der Folienbahn 15 gesehen bei Anordnung der Gruppe der ortsfesten Umlenkwalzen 22 in horizontaler Ebene die Drehachse 45 des Schwingarmes 44 oberhalb der ortsfesten Umlenkwalzen und vor der ersten ortsfesten Umlenkwalze 22c angeordnet ist, ergibt sich auch hier in der Ausgangsstellung ein ausreichend bemessener Spalt zwischen den in einer Ebene angeordneten Gruppen der ortsfesten und hin- und herschwingenden Umlenkwalzen, so daß auch bei dieser Lösung die Folienbahn in geradliniger und hier horizontaler Erstreckung zwischen den Umlenkwalzen durchgeführt werden kann.

Die Figuren 8 und 9 zeigen, daß mit dem Herunterschwenken des Schwingarmes 44 die Folienbahn 15 in die bei Folienausgleichsschwingern

übliche Schlaufenform gelegt wird.

Während Figur 7 die Anordnung der kontinuierlich umlaufenden Vorzugswalzen 36 und 37 übereinander zeigt, zeigt die Darstellung nach den Figuren 7 und 8 diese nebeneinander. Durch eine seitliche Verschiebung der Vorzugswalze 36 in angegebener Pfeilrichtung 46 kann zum Zwecke des Einführens ein ausreichender Spalt vorhanden sein.

Figur 10 zeigt, daß die vertikalen, in Abständen hintereinander angeordneten Halterungen 43, 43a, 43b der ortsfesten Umlenkwalzen 22c, 22b, 22a an ihren oberen freien Enden die vorgenannten ortsfesten Walzen tragen. Der Schwinger 44 ist ebenfalls um eine Schwingachse 45 schwenkbar, die oberhalb der Ebene der ortsfesten Umlenkwalzen angeordnet ist.

Abweichend von der Darstellung nach Figur 7 ist diese Schwingachse 45 jedoch hinter der letzten ortsfesten Umlenkwalze 22a angeordnet, und zwar befestigt an einer Wandung 47, die die Vorzugswalzen und die Schweißeinrichtung trägt, so daß sie nahe der Trenn- und Schweißeinrichtung ist.

Aus den Figuren 10 bis 12 ist zu ersehen, daß die ortsfesten Umlenkwalzen 22 in der Ebene der beiden Oberkanten 48 und 49 des Gehäuses des Folienausgleichsschwingers angeordnet sind. Da die Walzen 29 des Schwingers mit den beiden Armen 27 und 28 in ihrer Ausgangs-

stellung oberhalb der Oberkante des Maschinengestells angeordnet sind, ergibt sich, daß die zwischen die Walzen einzulegende Folie von der in Pfeilrichtung 50 angegebenen einen Seite oder in Pfeilrichtung 51 angegebenen gegenüberliegenden Seite zwischen die Walzen des Ausgleichsschwingers eingebracht werden kann. Dadurch ergibt sich eine erhebliche Erleichterung.

Figur 12 zeigt die Vorrichtung in vertikalem Schnitt. Sichtbar ist die Halterung 43, die an ihrem oberen freien Ende die Walze 22 trägt. Sie hat zur Wandung 19 einen Abstand. In diesem Raum schwingt dann der Arm 27 des Schwingers, der von oben in den Raum bewegt wird. An der gegenüberliegenden Seite sind gleiche Verhältnisse vorhanden. Diese in Figur 12 beschriebene Lösung gibt auch einen weitgehenden Schutz mit dem Ergebnis, daß bei stillstehendem Folienausgleichsschwinger die Folie von der Seite her eingeführt werden kann und bei dem Betrieb des Folienausgleichsschwingers, wie er in Figur 11 dargestellt ist, die Folienausgleichswalzen vor einem Zugang geschützt sind.

1. Bewegungsausgleichsvorrichtung an oder in Maschinen zum Verarbeiten von Kunststofffolienbahnen zum Herstellen von Beuteln, Säcken oder dergleichen, die zwischen einer kontinuierlich arbeitenden Vorzugseinrichtung oder einer intermittierend arbeitenden Vorzugseinrichtung angeordnet ist und aus einer ersten Gruppe von Umlenkwalzen besteht, die in einer Ebene angeordnet, ortsfest am Maschinenrahmen gelagert sind und einer zweiten Gruppe von Umlenkwalzen besteht, die an einem um eine horizontale Drehachse hin- und herschwingenden Schwingarm angeordnet sind und im Zusammenwirken mit den ortsfesten Umlenkwalzen die Folienbahn in Schlaufen führen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß der Schwingarm (27) mit seinen Umlenkwalzen (29) in seiner Ausgangsstellung zum Einziehen der Folienbahn zwischen den Umlenkwalzen (22, 29) in Bewegungsrichtung der Folienbahn (15) gesehen hinter und in geringem Abstand parallel oder annähernd parallel zu der Ebene der ortsfesten Umlenkwalzen (22) angeordnet ist und nach Einziehen der Folienbahn (15) durch den Raum zwischen der Ebene der ortsfesten Umlenkwalzen (22) und der Ebene der am Schwingarm (27) angeordneten Umlenkwalzen (29) der Schwingarm (27) in seine Arbeitsstellung schwenkbar ist und dessen Umlenkwalzen (29) durch die Ebene der ortsfesten Umlenkwalzen (22) und zwischen diesen hindurch bewegbar sind und danach im Zusammenwirken mit den ortsfesten Umlenkwalzen (22) die Folienbahn (15) in Schlaufen legen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß in Bewegungsrichtung der Folienbahn (15)
gesehen bei Anordnung der Gruppe der ortsfesten Umlenkwalzen (22)
in vertikaler Ebene die Drehachse (25) des Schwingarmes (27) hin-
ter den ortsfesten Umlenkwalzen (22) und unterhalb der ersten
unteren ortsfesten Umlenkwalzen (22c) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß in Bewegungsrichtung der Folienbahn (15)
gesehen bei Anordnung der Gruppe der ortsfesten Umlenkwalzen (22)
in horizontaler Ebene die Drehachse (45) des Schwingarmes (44)
oberhalb der ortsfesten Umlenkwalzen (29) und vor der ersten
oder hinter der letzten ortsfesten Umlenkwalze (22c) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Gruppe der ortsfesten
Umlenkwalzen (22) eine geringere Länge hat als die Gruppe der
am Schwingarm (27) befestigten Umlenkwalzen (29) und der Schwing-
arm (27) die Halterung (20, 43) bzw. die Halterungen der orts-
festen Umlenkwalzen (22) außen seitlich übergreift.
5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß jede ortsfeste Umlenk-
walze (22, 43) an dem vorderen Ende eines zugeordneten, am

Maschinenrahmen befestigten Auslegers (20 bzw. 43) angeordnet ist und zwischen den Auslegern (20 bzw. 23) ein freier Raum für die Bewegung der Ausgleichswalzen (29) des Schwingarmes (27 bzw. 44) vorhanden ist.

6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß die vertikalen, in Abständen hintereinander angeordneten Halterungen (43) der in horizontaler Ebene angeordneten ortsfesten Umlenkwalzen an ihren oberen freien Enden die ortsfesten Umlenkwalzen (22) tragen und der Schwinger um eine Schwingachse schwenkbar ist, die oberhalb der ortsfesten Walze (22) gelagert ist und die beiden Arme des Schwingers die Halterungen (43) außen umgreifen.
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß die Halterungen (43) der ortsfesten Walzen (23) in einem jeweiligen Abstand zur angrenzenden Innenwandung des Gehäuses (19) für den Folienausgleichsschwinger angeordnet sind und in die dadurch gebildeten nach oben offenen Zwischenräume die Arme (27, 28) des Schwingers bewegt sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß an dem Schwingarm (27 bzw. 44) ein Motorantrieb (41, 42) angeordnet ist, der den Schwingarm (27 bzw. 44) aus seiner Arbeitsstellung in

die Einführstellung der Folienbahn (15) mit den Umlenkwalzen (29) des Schwingarmes in paralleler Erstreckung zu der Ebene der ortsfesten Umlenkwalzen (22) bringt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß der Motorantrieb aus einer pneumati-
schen Kolben-Zylinder-Anordnung (41, 42) besteht, die ortsfest
am Maschinenrahmen (31) befestigt ist und durch die Kolbenstange
(42) den Schwingarm (27) betätigt.

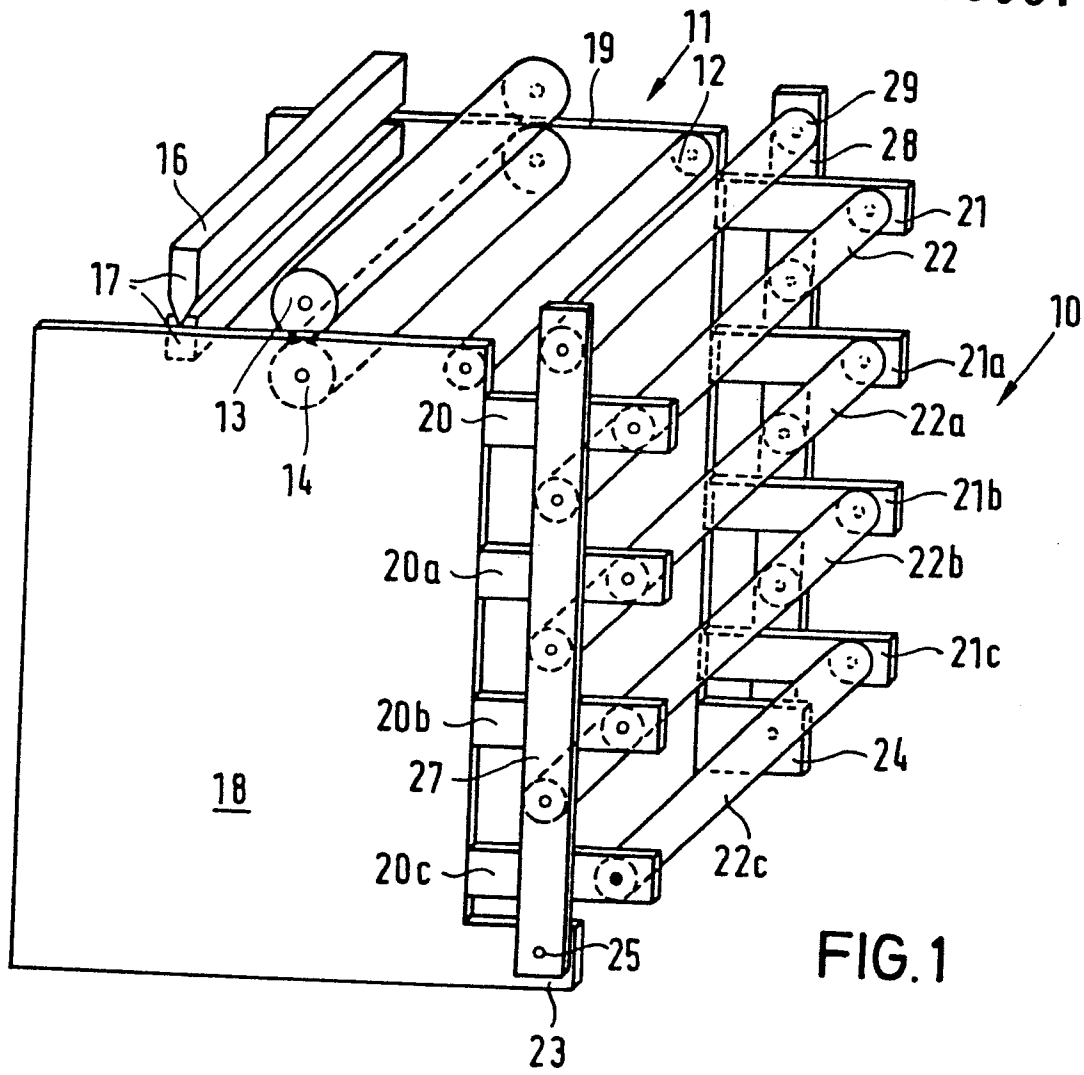


FIG. 1

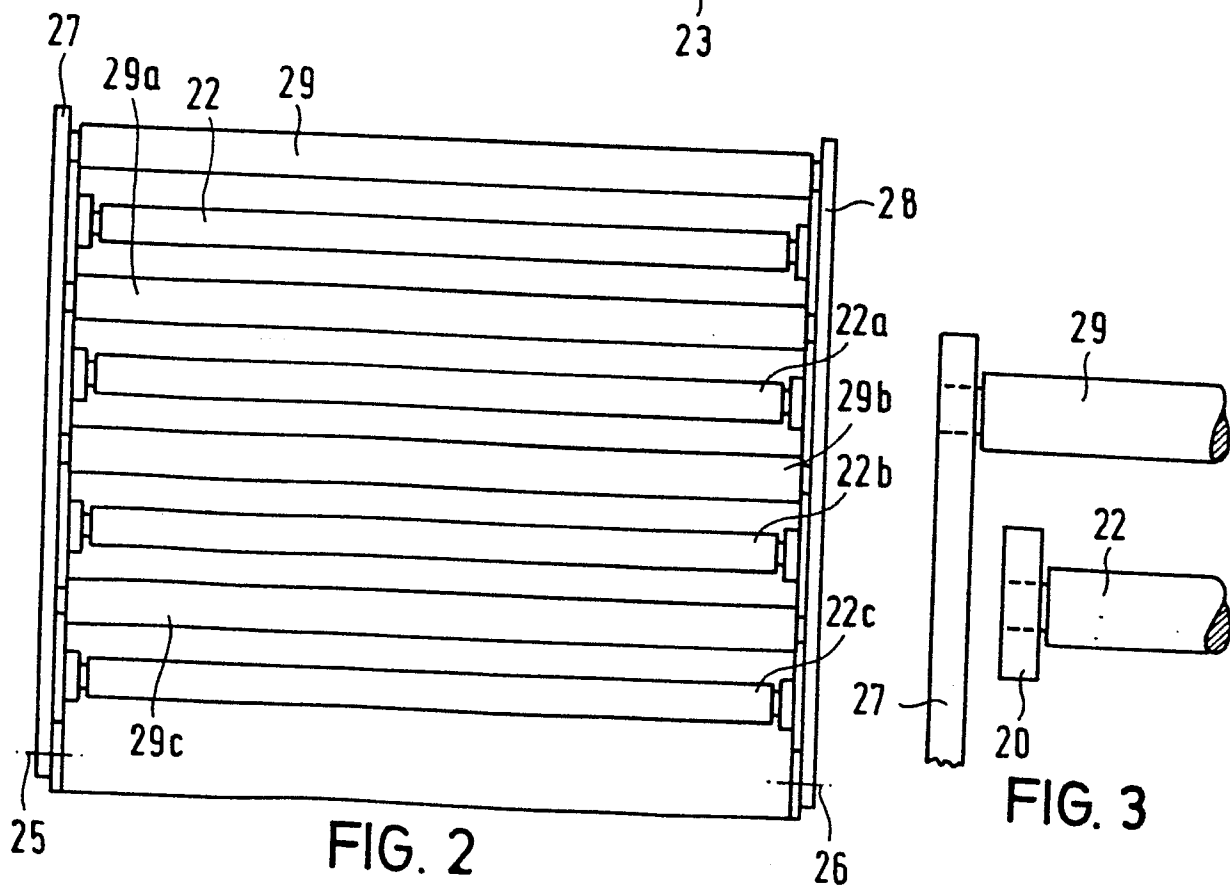


FIG. 2

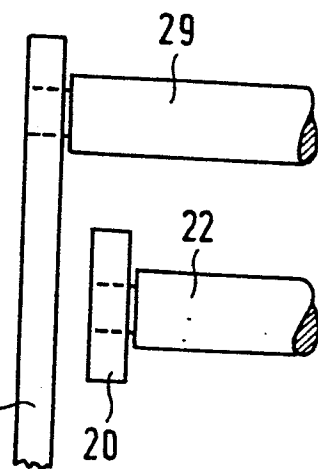
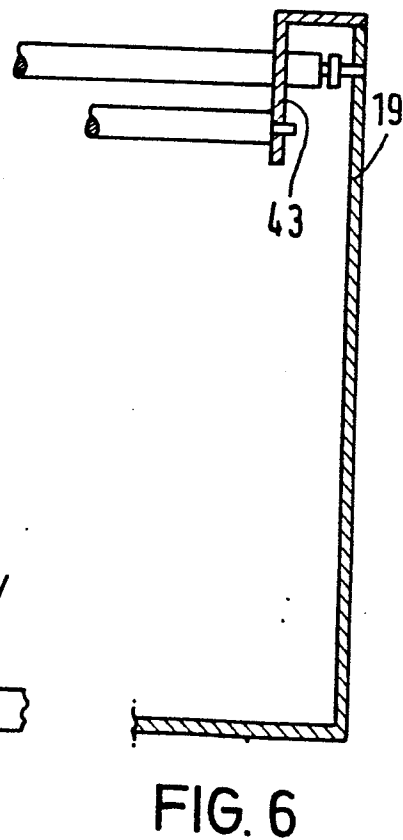
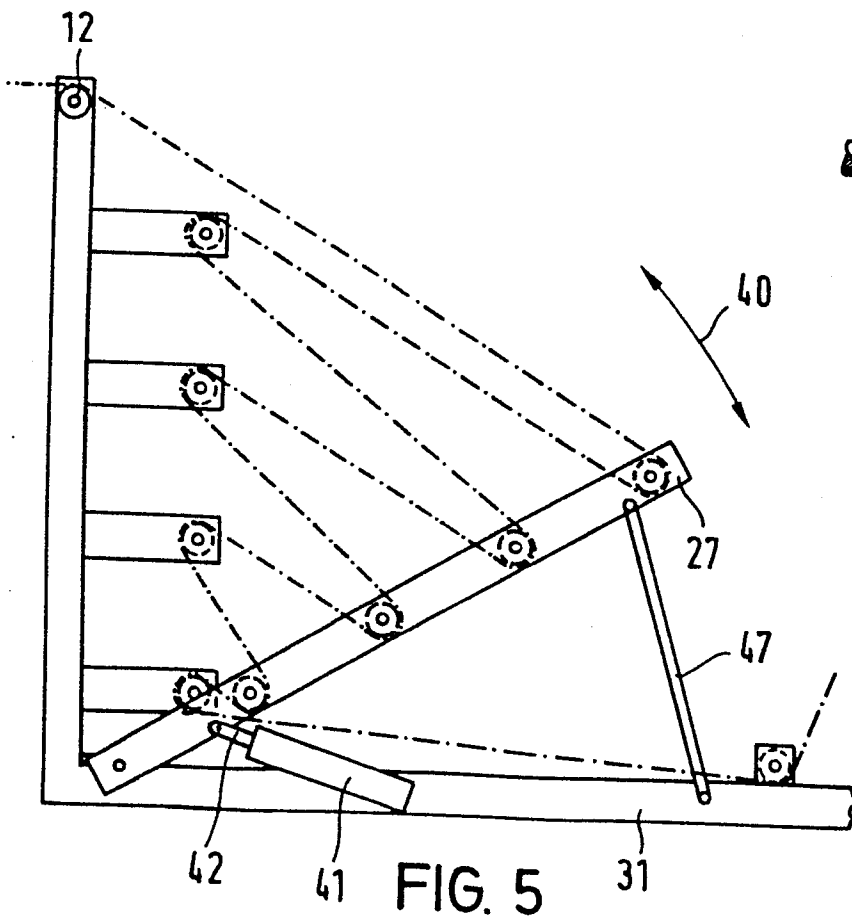
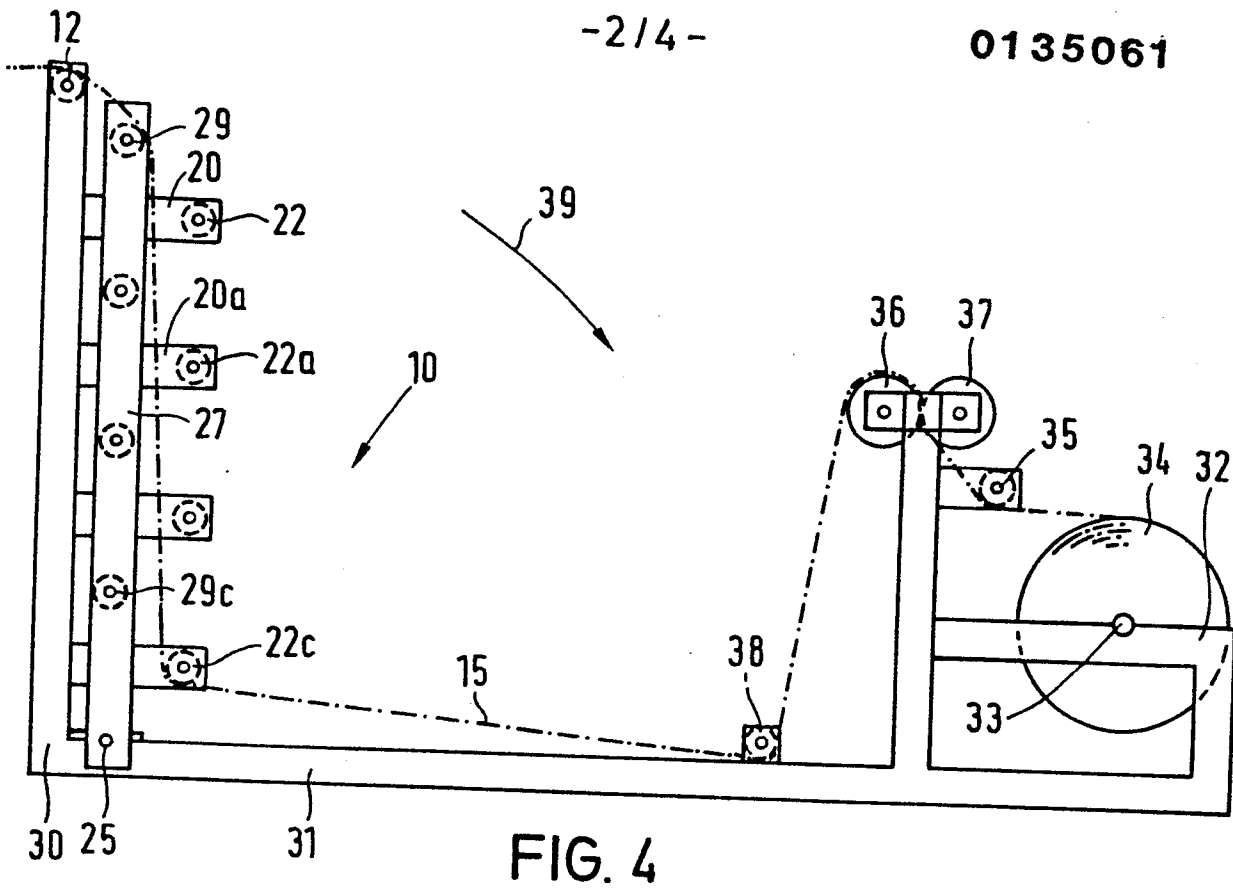


FIG. 3



0135061

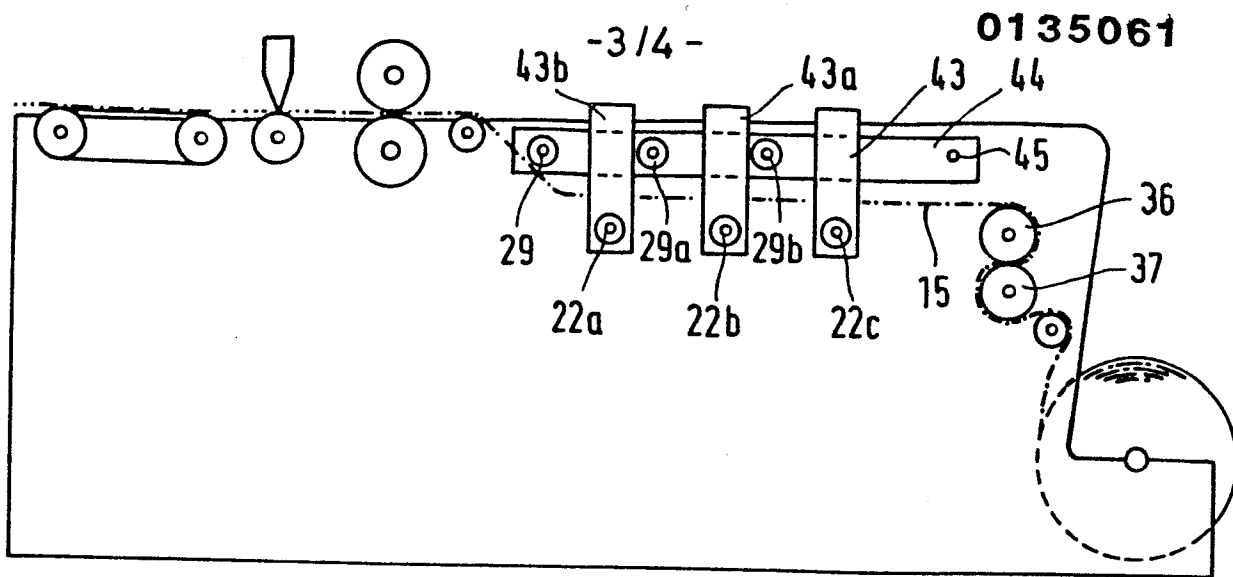


FIG. 7

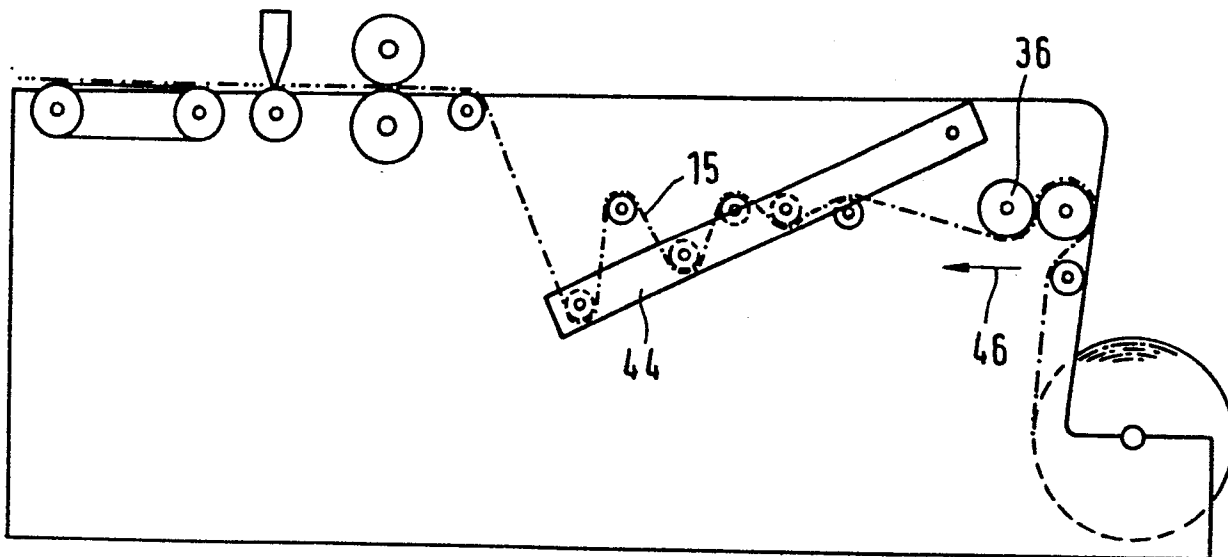


FIG. 8

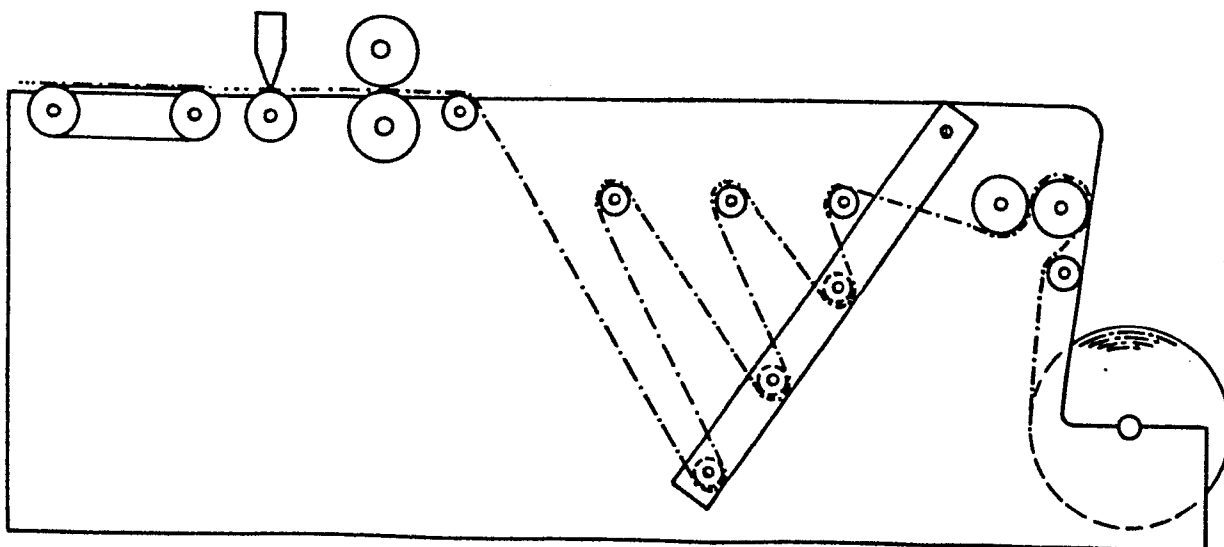
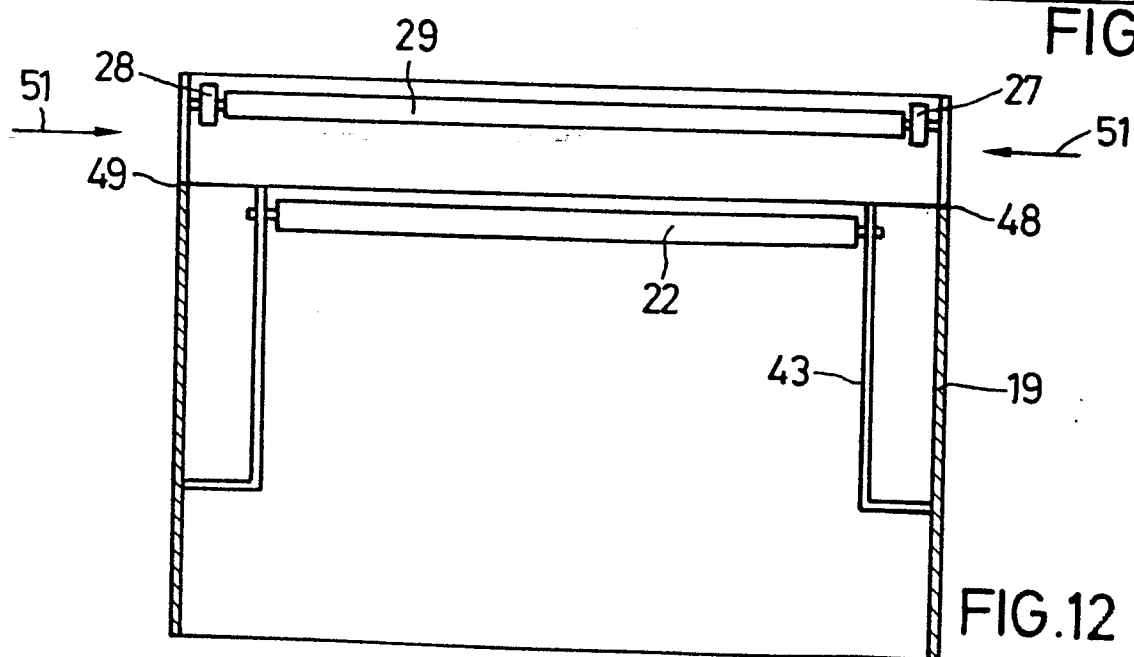
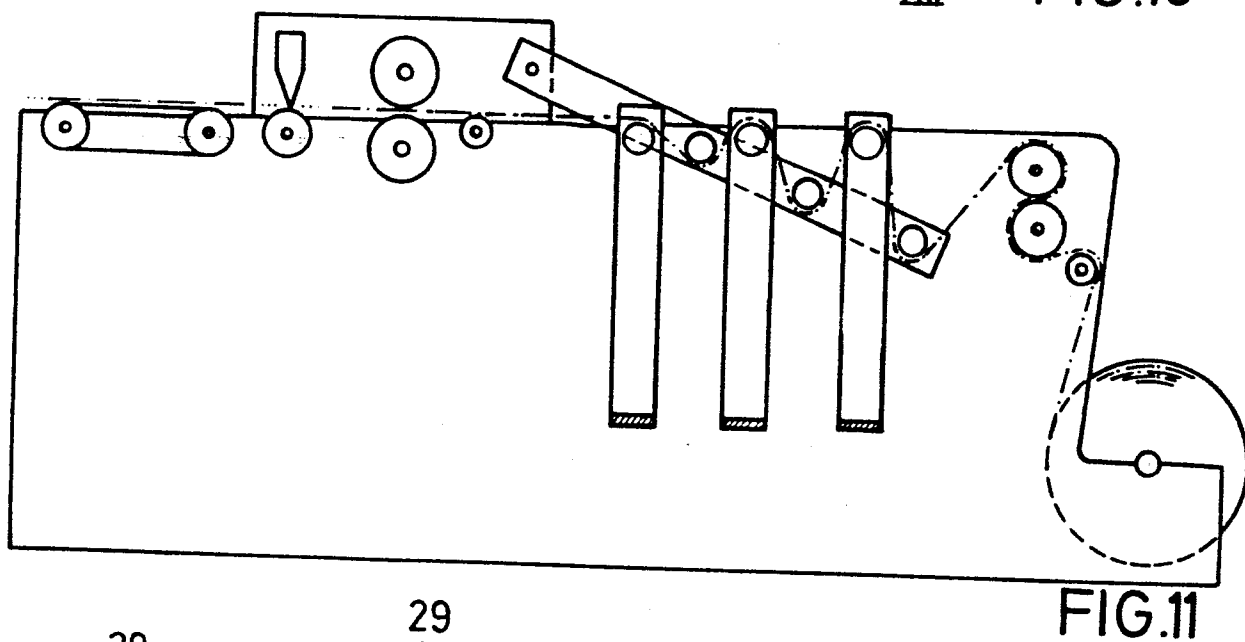
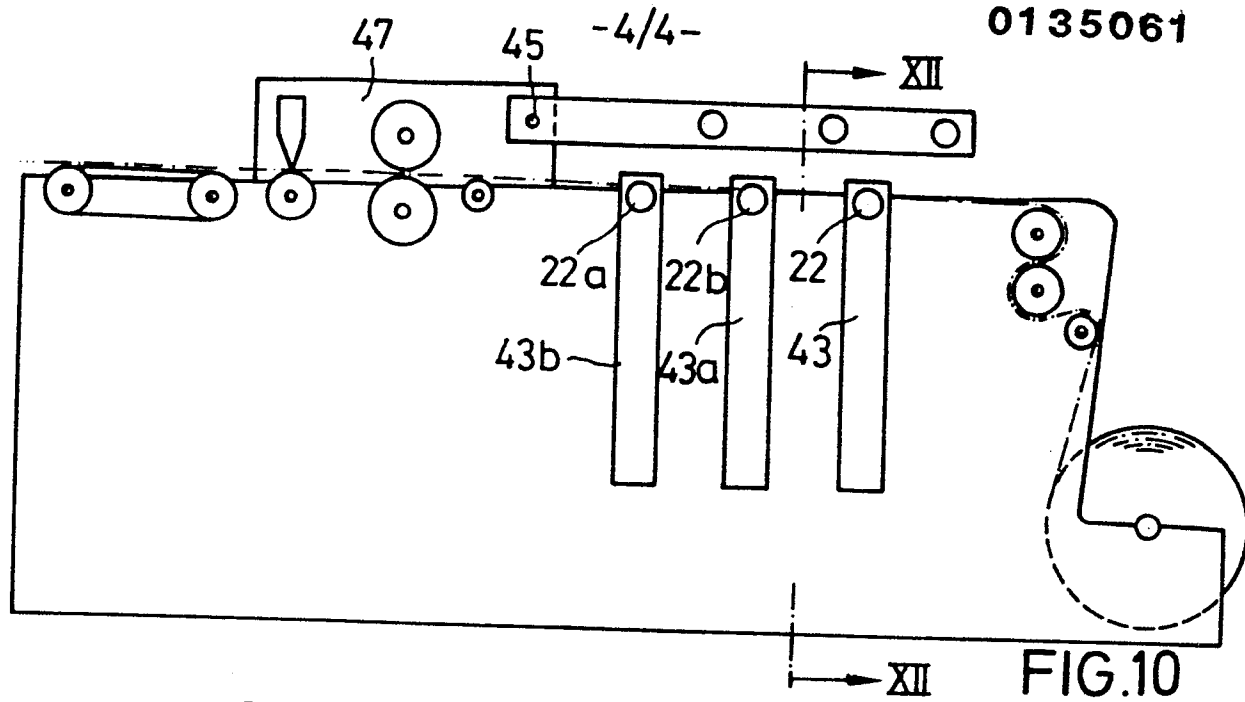


FIG. 9





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 84108774.5
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US - A - 4 153 218 (MARTIN) * Zusammenfassung; Fig. 1,2 * --	1	B 31 B 23/02 B 65 H 23/16
A	GB - A - 1 244 066 (INDUSTRIECOM- PANIE KLEINWEFFERS PLASTIC MASCH. G.M.B.H & CO. K.G.) * Gesamt * --	1	
A	DE - A1 - 2 617 090 (VAW-LEICHTME- TALL GMBH) * Fig. 4 * ----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 31 B B 65 H
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 19-10-1984	Prüfer HABART
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument			