(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 179 243**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **08.06.88**

(51) Int. Cl.⁴: **B 65 H 19/18**

(21) Anmeldenummer: **85111230.0**

(22) Anmeldetag: **05.09.85**

(54) **Vorrichtung zum Verbinden von Bahnen aus Verpackungsmaterial.**

(30) Priorität: **26.10.84 DE 3439313**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.04.86 Patentblatt 86/18

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.06.88 Patentblatt 88/23

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A-3 031 040
FR-A-2 520 707

(73) Patentinhaber: **Focke & Co. (GmbH & Co.), Siemensstrasse 10, D-2810 Verden (DE)**

(72) Erfinder: **Focke, Heinz, Moorstrasse 64, D-2810 Verden (DE)**

(74) Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.- Ing., Patentanwälte Dipl.- Ing. Hans Meissner Dipl.- Ing. Erich Bolte Hollerallee 73, D-2800 Bremen 1 (DE)**

EP 0 179 243 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

LIBER, STOCKHOLM 1988

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verbinden einer ersten, ablaufenden Materialbahn mit dem Vorderende einer zweiten, anzuschließenden Materialbahn, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei einer in der Praxis bekannten Vorrichtung dieser Art sind die Bahnhalter für die erste und zweite Materialbahn plattenförmig ausgebildet und in den Ausgangsstellungen etwa V-förmig zueinander angeordnet. Die ablaufende Materialbahn wird durch einen Spalt zwischen den Schwenklagern der schwenkbaren Bahnhalter hindurchgeleitet. Die einander zugekehrten Flächen derselben dienen zum zeitweiligen Fixieren der zugeordneten Materialbahn bzw. eines Vorderendes derselben. Wenn bei dieser bekannten Vorrichtung die erste, von einer Bobine abgezogene Materialbahn abgelaufen ist, wird der Bahnhalter aufgrund eines entsprechenden Signals in Richtung auf den gegenüberliegenden Bahnhalter verschwenkt. Während dieser Bewegung erfolgt ein Durchtrennen der weiter ablaufenden Materialbahn dadurch, daß ein an dem Bahnhalter angeordnetes Trennmesser unter Mitnahme der ablaufenden Bahn an einem zwischen den Bahnhaltern angeordneten ortsfesten Gegenmesser vorbeibewegt und die ablaufende Bahn dabei durchtrennt wird. Das an dem weiter verschwenkten Bahnhalter anliegende rückwärtige Ende der ablaufenden Materialbahn wird an die zugekehrte Seite des gegenüberliegenden zweiten Bahnhalters angedrückt bzw. an das dort fixierte Vorderende der anzuschließenden Bahn. Über einen Klebestreifen oder dergleichen erfolgt die Verbindung der Bahnenden, wobei zugleich die anzuschließende zweite Materialbahn in Vorderbewegung versetzt wird und nunmehr abläuft.

Bei der bekannten Vorrichtung erfolgt die Betätigung der Bahnhalter von Hand. Dadurch ergeben sich gewisse Bedienungs und Steuerungsprobleme.

Zur Behebung dieser Probleme vermittelt die DE-A-30 31 040 die Anregung, daß der jeweils bewegbare Bahnhalter durch die erste ablaufende Materialbahn betätigbar ist, z. B. über Druckmittelzylinder. Es bleibt jedoch das Problem der Ausbildung eines exakten Trennschnitts an der ablaufenden Materialbahn bestehen, wofür auch die DE-A-30 31 040 keine geeignete Lösung anbietet.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der hier fraglichen Art so weiterzuentwickeln und zu verbessern, daß die Bewegungsabläufe beim Wechsel der Materialbahnen zuverlässiger und exakter ausgeführt werden, insbesondere unter Ausbildung eines exakten Trennschnitts an der ablaufenden Materialbahn.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Zum einen erfordert die erfindungsgemäße Vorrichtung nicht mehr den manuellen Eingriff zum Wechsel der Materialbahnen und zum Aneinanderschließen der Bahnenden. Zum anderen wird dadurch, daß der jeweilige Bahnhalter während der Bewegung in Richtung auf den benachbarten im Bereich des mittig zwischen den Bahnhaltern angeordneten Gegenmessers geführt wird, erreicht, daß zwischen dem mit dem jeweiligen Bahnhalter mitbewegten Trennmesser und dem ortsfest angeordneten Gegenmesser eine exakte Relativstellung vorliegt mit der Folge, daß ein entsprechend exakter und störungsfreier Trennschnitt an der ablaufenden Materialbahn sichergestellt ist. Für letztgenannte Maßnahme gibt es kein Vorbild im Stand der Technik.

Weitere Einzelheiten der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Nachstehend wird eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Vorrichtung zum Wechseln von Materialbahnen in schematischer Gesamtansicht,

Fig. 2 einen Ausschnitt der Vorrichtung in vergrößertem Maßstab,

Fig. 3 einen Schnitt durch die Einzelheit der Fig. 2 in der Ebene III-III, bei nochmals vergrößertem Maßstab.

Die Vorrichtung kommt vorzugsweise in Verbindung mit einer Verpackungsmaschine zum Einsatz. Es geht darum, eine ablaufende, erste Materialbahn 10 mit einer sich in Wartestellung befindenden zweiten Materialbahn 11 zu verbinden und letztere in den Fertigungsprozeß einzuführen. Die Materialbahnen 10, 11 sind vorzugsweise Verpackungsmaterial, z. B. Stanniolfolie, Papier oder dergleichen. Die erste Materialbahn 10 wird von einer ersten Bobine 12 und die zweite Materialbahn 11 von einer zweiten Bobine 13 abgezogen. Jeder Bobine ist eine Backenbremse 14, 15 zugeordnet, die in bekannter Weise durch eine Schwinge 16 nach Maßgabe der Spannung in der ablaufenden Materialbahn 10 betätigt wird. Federbelastete, zweiarmige Bremshebel 17, 18 sind auf einer durch die Schwinge betätigten Kurvenscheibe 19 abgestützt.

Jede der beiden Materialbahnen 10, 11 wird im Anschluß an die Bobine 12, 13 über eine Mehrzahl von Umlenkwalzen 20 bzw. 21 geleitet. Im Anschluß an die erste, der Bobine 12, 13 zugeordneten Umlenkwalze ist eine Einrichtung zur Überwachung der laufenden Materialbahn angeordnet, nämlich eine (fotoelektrische) Sensoreinheit 22 bzw. 23. Durch diese wird im wesentlichen das (rückwärtige) Ende der zugeordneten Materialbahn 10, 11 abgetastet, wenn diese sich in der Position der ablaufenden Materialbahn befindet. Darüber hinaus überwachen diese Sensoreinheiten 22, 23 die

Materialbahnen 10, 11 in bezug auf etwaige Fehler, z. B. Einrisse, Löcher etc.

Über weitere Umlenkwalzen 20 bzw. 21 werden die Materialbahnen 10, 11 einer für beide Materialbahnen 10, 11 gemeinsamen zentralen Umlenkwalze 24 zugeführt. Von hier aus wird die jeweils ablaufende Materialbahn - bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel die Materialbahn 10 - der Schwinge 16 zugeführt und schließlich über ein Paar von Zugwalzen 25, 26 geleitet. Durch diese erfolgt der Abzug bzw. Transport der ablaufenden Materialbahn 10. Den Zugwalzen 25, 26 nachgeschaltet ist eine Trennvorrichtung 27 zum Abtrennen von Zuschnitten von der Materialbahn 10.

Im Bereich der zentralen Umlenkwalze 24 werden die Materialbahnen 10 und 11 miteinander verbunden, wenn die eine, erste Materialbahn 10 abgelaufen, die Bobine 12 also leergefahren und die zweite, sich in Wartestellung befindende Materialbahn 11 angeschlossen werden soll.

Jeder Materialbahn 10, 11 ist ein Bahnhalter 28 bzw. 29 zugeordnet. Diese sind im wesentlichen plattenförmig ausgebildet, und zwar mit einer Breite, die größer ist als die Breite der Materialbahn 10, 11 (s. Fig. 3). In Ausgangsstellung sind die Bahnhalter 28, 29 V-förmig zueinander gerichtet, in Förderrichtung der Materailbahnen 10, 11 konvergierend. An den unteren Rändern sind die Bahnhalter 28, 29 schwenkbar gelagert, nämlich auf Lagerzapfen 30, 31. Der dem zweiten Bahnhalter 29 zugeordnete Lagerzapfen 30 dient zugleich der Aufnahme der zentralen Umlenkwalze 24. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, ist der Bahnhalter 29 seitlich neben der Umlenkwalze 24 auf dem Lagerzapfen 30 gelagert. Die Umlenkwalze 24 erstreckt sich in einer randseitigen Ausnehmung 32 des Bahnhalters, so daß die Materialbahn 11 im Bereich des Bahnhalters 29 und der zentralen Umlenkwalze 24 geführt werden kann.

Im unteren Bereich ist der Abstand der Bahnhalter 28, 29 bzw. der Lagerzapfen 30, 31 voneinander verhältnismäßig klein, derart, daß ein schmaler Spalt 33 für den Durchtritt der einen oder anderen Materialbahn 10, 11 gebildet ist.

An der zu den unteren Enden gegenüberliegenden Seite ist am (oberen) Rand der Bahnhalter 28, 29 jeweils eine weitere Umlenkwalze 34 bzw. 35 zur Umleitung der Materialbahn 10 bzw. 11 in die Ebene der Vorderseiten der Bahnhalter 28, 29 vorgesehen.

Die Materialbahnen 10, 11 werden an Halteflächen 36, 37 der Bahnhalter 28, 29 entlanggeführt (ablaufende Materialbahn 10) bzw. an diesen fixiert. Letzteres gilt für ein Vorderende 38 der sich in Wartestellung befindenden zweiten Materialbahn 11.

Die Halteflächen 36, 37 sind im vorliegenden Fall mit einer vorstehenden elastischen Auflage, insbesondere einer Gummiauflage 39 versehen. Im Bereich derselben wird die Materialbahn bzw. das Vorderende 38 derselben durch Saugluft gehalten. Zu diesem Zweck münden Saugbohrungen 40 im Bereich von Löchern 41 der Gummiauflage 39. Durch eine quergerichtete Reihe derartiger Saugbohrungen 40 bzw. Löcher 41 wird die Materialbahn 10 bzw. 11 über die annähernd volle Breite fixiert. Die Saugbohrungen 40 sind über eine Saugleitung 42 an eine Unterdruckquelle angeschlossen.

Jeder Bahnhalter 28, 29 ist mit einem Trennmesser 43, 44 vorsehen. Durch Relativbewegung des die ablaufende Materialbahn 10 aufnehmenden Bahnhalters 28 wird das Trennmesser an einem mittig zwischen den beiden Bahnhaltern angeordneten Gegenmesser 45 vorbeigeführt. Dabei erfolgt ein Trennschnitt in dar ablaufenden Materialbahn 10.

Die Bahnhalter 28, 29 sind zur Durchführung des Trennschnitts und zum Verbinden der Bahnenden der Materialbahnen 10 und 11 miteinander schwenkbar. Jeder Bahnhalter ist aus der in ausgezogenen Linien gezeigten Ausgangsstellung in die durch strichpunktierten Linien gezeigten Verbindungsstellung verschwenkbar. Dabei wird - nach Durchtrennen der ablaufenden Materialbahn 10 in der beschriebenen Weise - das dann freie rückwärtige Bahnende mit dem Vorderende 38 durch Andrücken verbunden. Das Vorderende 38 ist im vorliegenden Fall mit einem überstehenden Klebestreifen 46 versehen, der die Verbindung herstellt. Danach wird der Bahnhalter 28 in die Ausgangsstellung zurückbewegt. Die abgelaufene Bobine 12 bzw. der Bobinenkern wird nun beseitigt, eine neue Bobine 12 in Position gebracht und über die Umlenkwalzen 21 in die Position der sich in Wartestellung befindenden später anzuschließenden Materialbahn gebracht, und zwar manuell. Dabei nimmt das Vorderende der neuen Bobine 12 die Position ein, die in Fig. 2 in bezug auf die Materialbahn 11 gezeigt ist. Die Bahnhalter 28, 29 liegen in der Ausgangsstellung an Anschlägen 47 an.

Die Betätigung der Bahnhalter 28, 29 im verschwenkenden Sinne erfolgt im vorliegenden Falle durch einen jedem Bahnhalter zugeordneten Druckmittelzylinder 48. Die beiden Druckmittelzylinder 48 sind im vorliegenden Fall aus Gründen optimaler Raumausnutzung an der Unterseite eines kasten- bzw. winkelförmigen Maschinentragteils 49 angeordnet. Die Bahnhalter 28, 29 sind in einer im rechten Winkel hierzu sich erstreckenden (vertikalen) Ebene, nämlich an einer aufrechten Tragwand 50 gelagert. Die Bewegungen einer Kolbenstange 51 des Druckmittelzylinders 48 werden über ein Umlenkgetriebe 52 auf die Bahnhalter 28, 29 übertragen. Diese sind seitlich mit dreieckförmigen Doppellaschen 53 versehen, die eine Zug- und Druckstrebe 54 mit Gelenk 55 aufnehmen. Die Zug- und Druckstrebe 54 wiederum ist mit dem freien Ende schwenkbar an einer Umlenklasche 56 gelagert. Diese ist etwa dreieckförmig ausgebildet und schwenkbar an einen mit dem Maschinentragteil 49 verbundenen Laschenhalter 57 gelagert. Die Zug- und

Druckstrebe 54 ist an einem Schenkel 58 und die Kolbenstange 51 an einem anderen Schenkel 59 der Umlenklasche angebracht. Aus- und Einfahrbewegungen der Kolbenstange 51 bewirken Schwenkbewegungen der Umlenklasche 56 in bezug auf das Lager an dem Laschenhalter 57. Dadurch wird die Zug- und Druckstrebe 54 auf- und abbewegt, was wiederum ein Verschwenken des einen oder anderen Bahnhalters 28, 29 in der einen oder anderen Richtung zur Folge hat.

Die einseitig im Bereich der Lagerzapfen 30, 31 abgestützten Bahnhalter 28 und 29 werden im Bereich des ortsfesten Gegenmessers 45 zeitweilig geführt, derart, daß stets eine exakte Relativstellung zwischen Trennmesser 43 oder 44 einerseits und Gegenmesser 45 andererseits gegeben ist. Zu diesem Zweck ist seitlich am freien Rand der Bahnhalter 28, 29 jeweils eine bogenförmig bzw. segmentartig ausgebildete Stütz- und Führungsschiene 60 angeordnet. Diese ist im Querschnitt etwa C-förmig ausgebildet. Ein nach unten weisender Führungsschenkel 61 stützt sich zeitweilig auf einer ortsfesten Stützrolle 62 ab, die im Bereich des Gegenmessers 45, nämlich mittig zu diesem, gelagert ist. Die Abstützungsphase entspricht der Länge der Stütz- und Führungsschiene. Die Stützrolle 62 ist auf einem mit der Tragwand 50 verbundenen Tragarm 63 gelagert. Die Anordnung ist derart, daß die Stütz- und Führungsschiene 60 außerhalb des Bereichs der Materialbahn 10, 11 und damit auch außerhalb der Umlenkwalzen 24 bzw. 34, 35 verlaufen.

Durch die Bewegung der Bahnhalter 28, 29 werden bestimmte Vorgänge eingeleitet bzw. beendet. Zu diesem Zweck wird durch die Bahnhalter 28, 29 ein Schaltorgan betätigt, nämlich bewegt.

Im vorliegenden Falle ist seitlich neben den Bahnhaltern 28, 29, nämlich in bzw. an der aufrechten Tragwand 50, ein Schieber 64 gelagert. Dieser ist hier trapezförmig im Querschnitt ausgebildet und schwalbenschwanzartig in einer passenden, Hinterschneidungen aufweisenden Nut 65 der Tragwand 50 gleitend geführt. Auf der den Bahnhaltern 28, 29 zugekehrten Seite ist der Schieber 64 mittig mit einer Anschlagrolle 66 versehen. An dieser erhält jeweils ein Mitnehmer 67 am zugekehrten Seitenrand der Bahnhalter 28, 29 Anlage. Dadurch wird der Schieber 64 aus der einen Endstellung (Fig. 2) in die andere, gegenüberliegende verschoben.

In den Endpositionen des Schiebers 64 werden Schaltvorgänge ausgelöst. Zu diesem Zweck sind dort Initiatoren 68, 69 angeordnet, die in bekannter Weise von dem Schieber beaufschlagt werden. Eine Betätigung dieser Initiatoren 68, 69 löst verschiedene Vorgänge aus. So wird die Sensoreinheit 22 der bis dahin ruhenden Materialbahn 11 aktiviert. Gleichzeitig wird die Sensoreinheit 23 der abgelaufenen Materialbahn 10 abgeschaltet. Des weiteren wird die Saugluft im Bereich des Bahnhalters 29 abgeschaltet, so daß nach dem Verbinden der Bahnenden die Materialbahn 11 ungehindert gefördert werden kann. Die Sauglauft des Bahnhalters 28 wird eingeschaltet. Des weiteren wird ein im einzelnen nicht dargestelltes und beschriebenes Register angesteuert, welches den Auswurf einer geringen Anzahl von Packungen bewirkt, unter denen sich eine Fehlpackung aufgrund der Verbindungsstelle der Materialbahnen 10 und 11 befindet.

Die Betätigung des einen oder anderen Druckmittelzylinders 48 wird durch die Sensoreinheit 22, 23 der jeweils ablaufenden Materialbahn bewirkt. Nach Abtasten des Bahnendes bzw. eines Bahnfehlers wird zunächst über einen Zeitraum von zwei bis drei Maschinentakten die Verpackungsmaschine auf Kriechgang heruntergefahren. Danach erfolgt die Betätigung des einen oder anderen Druckmittelzylinders 48.

Nach dem Abtrennen der laufenden Materialbahn 10 von einem zurückbleibenden Bahnrest wird dieser im Bereich der Umlenkwalze 34 gegen ungeordnetes Verhalten gesichert durch eine federnde Gummileiste 70, die mit einem elastischen Federblatt 71, insbesondere ebenfalls aus Gummi, an dem Umfang der Umlenkwalze 34 bzw. an dem Bahnrest anliegt.

Eine im einzelnen nicht dargestellte Lampe zeigt an, daß im Bereich der Bobine 12 ein Bobinenwechsel nunmehr auszuführen ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verbinden einer ersten, ablaufenden Materialbahn (10 oder 11) mit dem Vorderende einer zweiten, anzuschließenden Materialbahn, wobei jeder Materialbahn ein querbewegbarer, insbesondere schwenkbarer mit Trennmesser (43, 44) ausgerüsteter Bahnhalter (28, 29) zugeordnet ist, von denen der die ablaufende erste Materialbahn fixierende erste Bahnhalter dem ein Vorderende der anzuschließenden, zweiten Materialbahn fixierenden zweiten Bahnhalter zustellbar ist und dabei die erste, ablaufende Materialbahn durchtrennt, wobei die Durchtrennung der Material bahn dadurch erfolgt, daß das an dem Bahnhalter angeordnete Trennmesser unter Mitnahme der ablaufenden Materialbahn an einem zwischen den Bahnhaltern (28, 29) angeordneten, ortsfesten Gegenmesser (45) vorbeibewegt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der jeweils bewegbare Bahnhalter (28, 29) durch die erste, ablaufende Materialbahn (10, 11) betätigbar ist, insbesondere über Druckmittelzylinder (48), und bei seiner Zustell-Bewegung im Bereich des mittig angeordneten, feststehenden Gegenmessers (45) durch eine ortsfeste Stützrolle (62) geführt ist, auf der eine am Bahnhalter (28, 29) angebrachte, bogenförmige Stütz- und Führungsschiene (60)

während des Trennvorgangs abläuft.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß den Materialbahnen (10, 11) jeweils ein Kontrollorgan zugeordnet ist, insbesondere fotoelektrische Sensoreinheiten (22, 23), die auf an den Materialbahnen (10,11) angebrachte Markierungen bzw. auf das Ende der Materialbahn (10, 11) ansprechen, derart, daß bei Feststellung einer Markierung bzw. des Bahnendes durch die der ersten, ablaufenden Materialbahn (10) zugeordnete Sensoreinheit ein Signal ausgelöst und insbesondere der zugeordnete Druckmittelzylinder (48) betätigt wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahnhalter (28, 29) mit durch die Sensoreinheiten (22, 23) abschaltbarer Saugluft beaufschlagbar sind zum zeitweiligen Fixieren der zugeordneten Materialbahn (11) bzw. des Vorderendes (38) derselben.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Bewegung des einen oder anderen Bahnhalters (28, 29) ein Schaltorgan (Schieber 64) betätigbar ist für die Beaufschlagung eines Schalters in der einen oder anderen Endstellung, insbesondere die der zweiten Materialbahn (11) zugeordnete Sensoreinheit (22) einschaltbar und die der ersten Materialbahn (10) zugeordnete Sensoreinheit (23) abschaltbar und/oder die Saugluft des ersten Bahnhalters (28) einschaltbar und die Saugluft des zweiten Bahnhalters (29) abschaltbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der hin- und herbewegbare Schieber in einer Führung (Nut 65) einer aufrechten Tragwand (50) angeordnet und durch Mitnehmer (67) an den Seiten der Bahnhalter (28, 29) über eine Anschlagrolle (66) bewegbar ist.

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahnhalter (28, 29) auf der der Materialbahn (10, 11) zugekehrten Seite mit einem elastischen Belag, insbesondere einer Gummiauflage (39), versehen sind, die mit Löchern (41) im Bereich von Saugbohrungen (40) versehen ist.

Claims

2. Apparatus for joining a first running-off sheet of material (10 or 11) to the front end of a second sheet of material to be connected, each sheet of material having assigned to it a transversely movable, especially pivotable, sheet-holder (28, 29) provided with a severing knife (43, 44), of which the first sheet-holder fixing the first running-off sheet of material can be advanced to the second sheet-holder fixing a front end of the second sheet of material to be connected, and in the process severs the first running-off sheet of material, the severing of the sheet of material taking place by the severing knife attached to the sheet-holder being moved past a fixed counter-knife (45), arranged between the sheet-holders (28, 29), taking the running-off sheet of material with it, characterized in that the particular movable sheet-holder (28, 29) can be actuated by the first running-off sheet of material (10, 11), especially via a pressure-medium cylinder (48), and, in its advancing movement, is guided in the region of the centrally arranged, stationary counter-knife (45) by a fixed supporting roller (62), on which an arcuate supporting and guide rail (60), attached to the sheet-holder (28, 29), runs during the severing operation.

2. Apparatus according to Claim 1, characterized in that the sheets of material (10, 11) each have assigned to them a monitoring means, especially photoelectric sensor units (22, 23), which respond to markings made on the sheets of material (10, 11) or to the end of the sheet of material (10, 11), in such a way that, when a marking or the sheet end is detected by the sensor unit assigned to the first running-off sheet of material (10), a signal is triggered and, in particular, the associated pressure-medium cylinder (48) is actuated.

3. Apparatus according to Claim 1, characterized in that the sheet-holders (28, 29) can be subjected to suction air which can be cut off by means of the sensor units (22, 23), for the temporary fixing of the associated sheet of material (11) or the front end (38) of the latter.

4. Apparatus according to one or more of Claims 1 to 3, characterized in that, as a result of the movement of one sheet-holder (28, 29) or the other, a switching means (slide 64) can be actuated to stress a switch into one end position or the other, in particular the sensor unit (22) assigned to the second sheet of material (11) can be switched on and the sensor unit (23) assigned to the first sheet of material (10) switched off and/or the suction air of the first sheet-holder (28) can be switched on and the suction air of the second sheet-holder (29) switched off.

5. Apparatus according to Claim 4, characterized in that the slide movable to and fro is arranged in a guide (groove 65) of a vertical supporting wall (50) and can be moved by engagement means (67) on the sides of the sheet-holders (28, 29) via a stop roller (66).

6. Apparatus according to one or more of Claims 1 to 5, characterized in that the sheet-holders (28, 29) are provided, on the side facing the sheet of material (10, 11), with an elastic covering, especially a rubber coating (39), which possesses holes (41) in the region of suction bores (40).

Revendications

1. Dispositif pour relier une première bande de matière qui se déroule (10 ou 11) avec l'extrémité avant d'une deuxième bande de matière à raccorder, un porte-bande (28, 29) déplaçable

transversalement, en particulier pivotant, muni d'un couteau séparateur (43, 44), étant associé à chaque bande de matière, le premier porte-bande immobilisant la première bande qui se déroule étant rapprochable du second porte-bande immobilisant une extrémité avant de la seconde bande de matière à raccorder et séparant alors la première bande de matière en déroulement, la séparation de la bande de matière étant produite par le fait que le couteau séparateur associé au porte-bande est rapproché d'un contre-couteau (45) fixe, situé entre les porte-bande (28, 29), en entraînant la bande de matière en déroulement, caractérisé par le fait que le porte-bande déplaçable (28, 29) est actionnable par la première bande de matière en déroulement (10, 11), en particulier par l'intermédiaire de vérin à fluide sous pression (48) et, lors de son mouvement de rapprochement au voisinage du contre-couteau (45) fixe, situé centralement, est guidé par un rouleau d'appui fixe (62), sur lequel passe, pendant la phase de séparation, un rail d'appui et de guidage (60) arqué, ménagé sur le porte-bande (28, 29).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'à chacune des bandes de matière (10, 11) est associé un organe de contrôle, en particulier un palpeur photoélectrique (22, 23) qui répond à des repères prévus sur les bandes (10, 11) ou à la fin de la bande de matière (10, 11) de telle sorte que, lors de la constatation d'un repère ou de la fin de bande par le palpeur associé à la première bande de matière (10) en déroulement, un signal est délivré et en particulier le vérin associé (48) est actionné.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les porte-bande (28, 29) peuvent être soumis à l'action d'air d'aspiration declenchable par les palpeurs (22, 23) pour immobiliser momentanément la bande de matière (11) associée ou l'extrémité avant (38) de celle-ci.

4. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'avec le déplacement de l'un ou l'autre des porte-bande (28, 29) est actionnable un organe de commande (coulisse 64) pour l'alimentation d'un interrupteur dans l'une ou l'autre des positions de fin de bande, en particulier est mis en circuit le palpeur (22) associé à la deuxième bande de matière (11) et hors circuit le palpeur (23) associé à la première bande de matière (10) et/ou est mis en circuit l'air d'aspiration du premier porte-bande (28) et hors circuit l'air d'aspiration du deuxième porte-bande (29).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la coulisse déplaçable en va-et-vient est disposée dans un guidage (rainure 65) d'une paroi porteuse verticale (50) et est déplaçable par un entraîneur (67) sur le côté du porte-bande (28, 29), par l'intermédiaire d'un galet de butée (66).

6. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les porte-bande (28, 29) sont munis, sur leur face tournée vers la bande de matière (10, 11) d'une garniture élastique, en particulier un revêtement en caoutchouc (39) qui est munie de trous (41) dans la zone des trous d'aspiration (40).

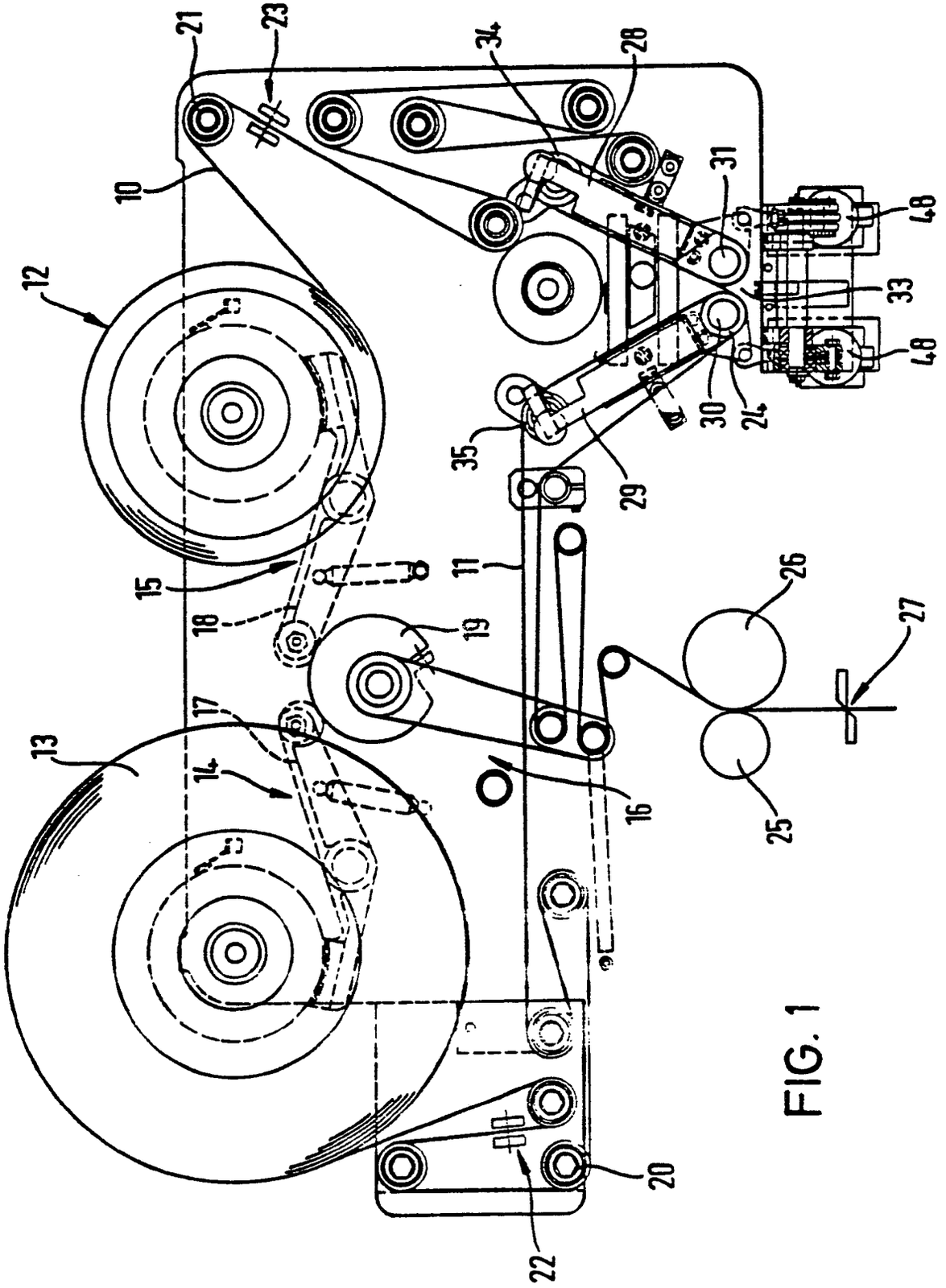

21
23
34
28
10
31
48
12
33
48
30
24
35
29
11
26
27
15
18
19
17
13
14
16
25
20
22

FIG. 1

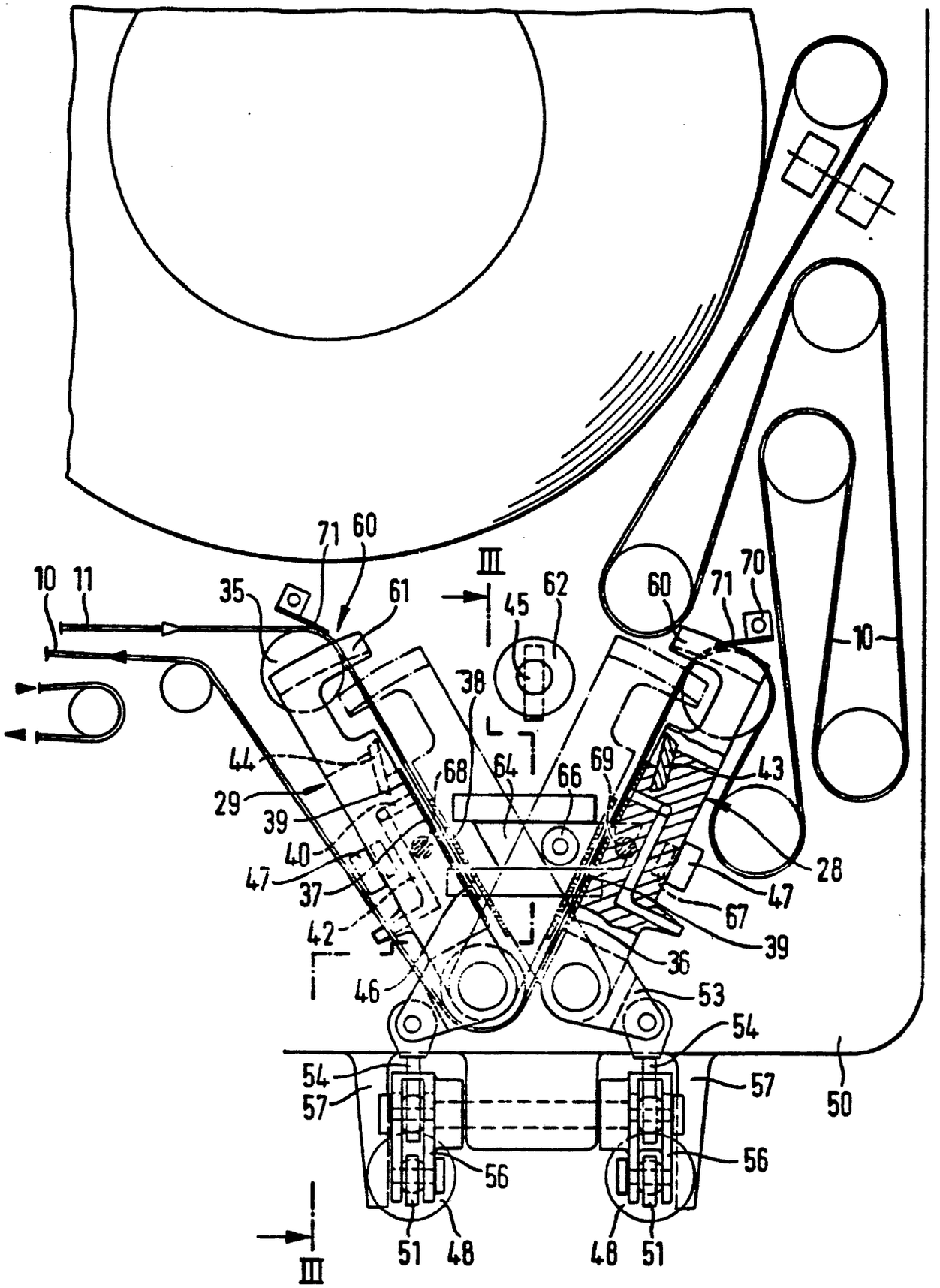

71
60
III
10
11
35
61
45
62
60
71
70
10
38
44
68
64
66
69
43
29
39
40
47
37
42
46
36
53
54
47
28
67
39
54
57
57
50
56
56
III
51
48
48
51

FIG. 2

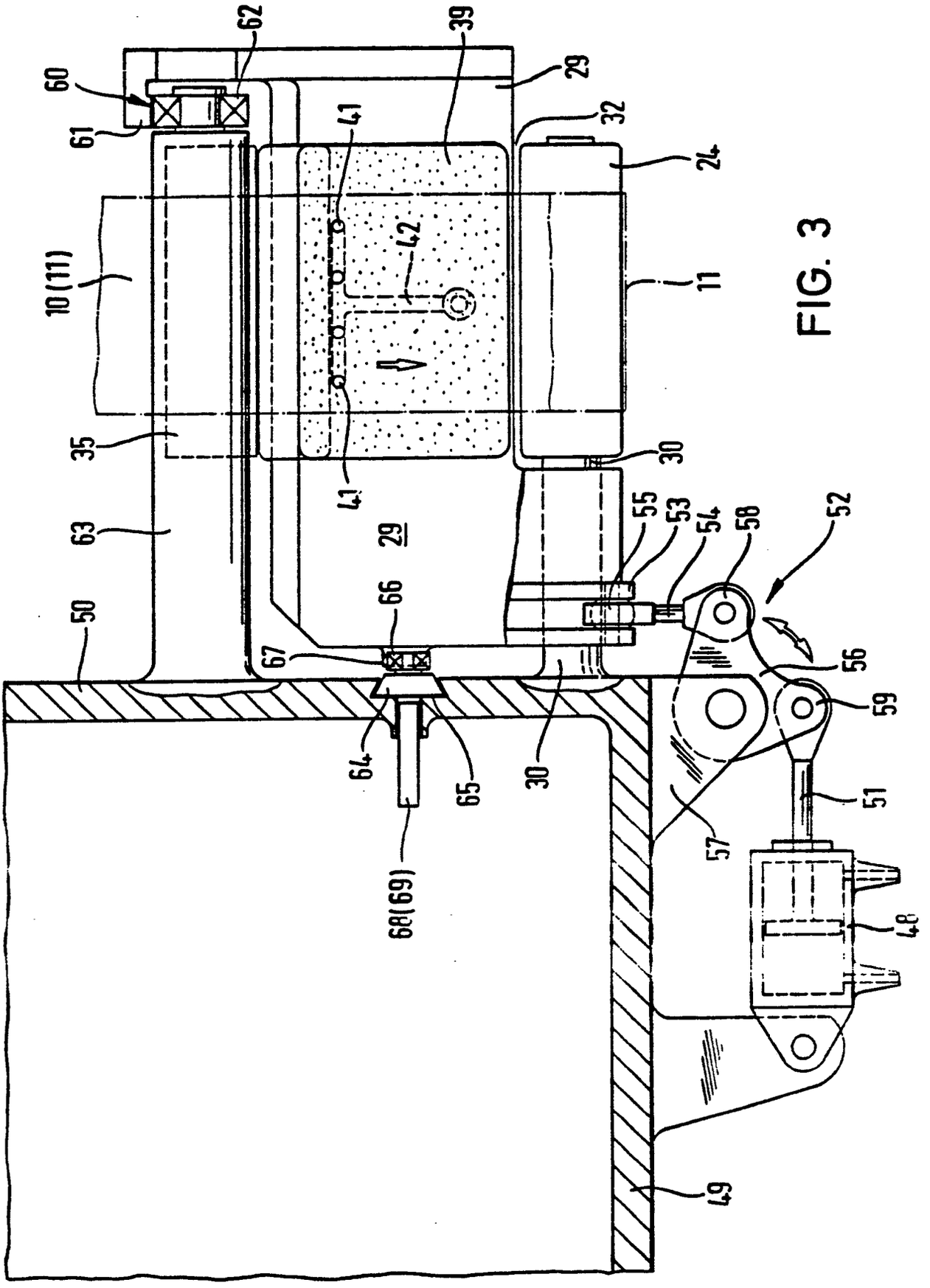

62
39
60
29
61
41
32
24
42
10 (11)
11
35
30
41
55
53
54
58
52
63
29
66
50
67
56
59
64
65
30
51
57
68(69)
48
49

FIG. 3