

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84113761.5

51 Int. Cl.⁴: **B 65 B 9/20**

22 Anmeldetag: 14.11.84

30 Priorität: 24.01.84 DE 3402242

71 Anmelder: **Ludwig Schwerdtel GmbH, Boschstrasse 8, D-8047 Karlsfeld (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.08.85
Patentblatt 85/32

72 Erfinder: **Schwerdtel, Ernst, Am Blütenanger 24, D-8000 München 50 (DE)**
Erfinder: **Lang, Hans-Jörg, Oberfeldring 9, D-8065 Eisenhofen (DE)**

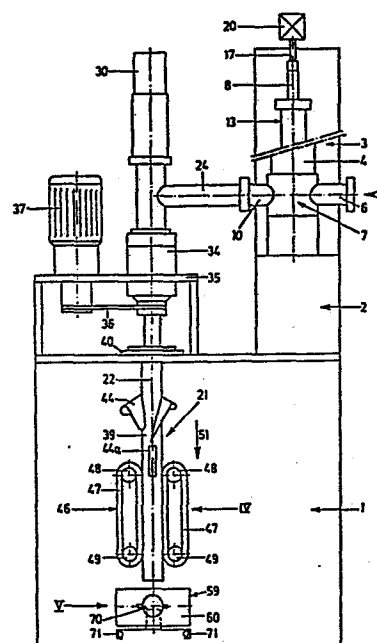
84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

74 Vertreter: **Rau, Manfred, Dr. Dipl.-Ing. et al, Rau & Schneck, Patentanwälte Königstrasse 2, D-8500 Nürnberg 1 (DE)**

54 **Vorrichtung zum dosierten Abfüllen von hochviskosem Material.**

57 Eine Vorrichtung zum dosierten Abfüllen von hochviskosem Material, insbesondere von pastöser Dichtungsmasse, in Schlauchbeutel weist eine Dosiereinrichtung (3) und eine mit dieser verbundene Abfülleinrichtung (21) auf, die mit einem in den Folienschlauch ragenden Füllrohr versehen ist. Die Vorrichtung weist weiterhin eine Verschließeinrichtung für die gefüllten Schlauchbeutel auf.

Um ein dosiertes Abfüllen von hochviskosen fadenziehenden Materialien in Schlauchbeutel zu ermöglichen, weist die Abfülleinrichtung (21) eine das Füllrohr umgebende Folienschlauchbildeeinrichtung auf. Weiterhin ist eine Transporteinrichtung (46) für den gebildeten Folienschlauch und ein die dosierte Menge an Material erfassender Geber (20) und ein den Transportweg des Folienschlauches erfassender Geber (52) vorgesehen. Unmittelbar am Ende des Füllrohres ist eine Einrichtung zum Durchtrennen des Material-Stranges vorgesehen. Außerdem ist unterhalb der Abfülleinrichtung (21) eine Quer-Schweißeinrichtung (59) mit Trenneinrichtung vorgesehen.



Vorrichtung zum dosierten Abfüllen von hochviskosem
Material

5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bisher werden hochviskose Materialien, wie insbesondere pastöse fadenziehende Dichtungsmassen, meist in Kartuschen
10 abgefüllt. Das dosierte Abfüllen in Kartuschen ist technisch ausgereift, weist aber den Nachteil auf, daß die Kartuschen, bei denen es sich ja um Wegwerf-Verpackungen handelt, verhältnismäßig teuer sind. Wesentlich für das Abfüllen insbesondere von unter Einfluß von
15 Luftfeuchtigkeit aushärtenden bzw. ausvulkanisierenden Dichtungsmassen ist, daß in der Verpackung keine Feuchtigkeit vorhanden sein darf und daß auch keinerlei Kontakt mit der Luftfeuchtigkeit eintreten darf. Insbesondere solche dauerelastischen Dichtungsmassen, enthalten
20 bereits den Härter und werden unter Einfluß der Luftfeuchtigkeit fest.

Das Abfüllen solcher hochviskosen Materialien in Schlauchbeutel aus Kunststoff erfolgte bisher entweder manuell, was sehr aufwendig war, oder es wurden Maschinen aus der Fleischerei-Industrie eingesetzt, bei denen der fertige gefüllte Schlauchbeutel mittels eines Clip aus Aluminiumdraht verschlossen wurde, wodurch aber kein völlig dichter Verschuß erreicht wurde. Dem Abpacken von unter Einfluß von Feuchtigkeit fest werdenden Materialien in Schlauchbeutel stand bisher entgegen, daß Kunststofffolien mit einer Aluminiumschicht als Dampfsperre verwendet werden müßten, um überhaupt eine ausreichende Lagerfähigkeit der abgepackten Dichtungsmassen zu erreichen. Andererseits wurde bisher aber ein einwandfreies Abfüllen und blasenfreies Verschließen von Schlauchbeuteln durch eine luftdichte Querschweißnaht ohne Sichtkontrolle für nicht realisierbar gehalten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, mittels derer ein dosiertes Abfüllen solcher hochviskosen Materialien in Schlauchbeutel möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Kennzeichnungsteiles des Anspruches 1 gelöst. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird das Material dosiert durch ein Füllrohr zugeführt, das von einer Folienschlauchbildeeinrichtung umgeben ist, in der fortlaufend ein Folienschlauch gebildet wird. Der Folienschlauch wird entsprechend der dosiert zugeführten Materialmenge transportiert, wobei über die Geber sichergestellt ist, daß der Transportweg des Folienschlauches immer genau der dosiert zugeführten und abgefüllten Materialmenge entspricht. Damit ist gleichzeitig sicher-

gestellt, daß in der unteren Quer-Schweißeinrichtung der Folienschlauch unmittelbar oberhalb des Spiegels der Füllung verschweißt wird, so daß einerseits praktisch keine Blasen im fertigen Schlauchbeutel enthalten
5 sind, und daß andererseits aber auch kein Material in die Quer-Schweißnaht gelangt, wodurch deren Festigkeit verringert würde oder wodurch sogar eine direkte Verbindung zur Außenluft hergestellt werden könnte. Eine optische Kontrolle des Abfüll- und Verschließvorganges
10 ist nicht mehr notwendig. Das Füllen des an seinem unteren Ende ja jeweils durch eine Quer-Schweißnaht verschlossenen Folienschlauches beginnt an seinem Boden. Der Materialstrang wird nachlauffrei abgetrennt.

15 Durch die weitere Ausgestaltung nach Anspruch 2 wird sichergestellt, daß in konstruktiv sehr einfacher Weise die tatsächlich von der Dosiereinrichtung geförderte Materialmenge exakt erfaßt wird, so daß bezüglich der geförderten Materialmenge ein Istwert vorliegt,
20 der als Sollwert für den Transport des Folienschlauches eingesetzt wird.

Durch die Maßnahmen nach Anspruch 3 wird erreicht, daß in sehr einfacher Weise ein nachlauffreies Durchtrennen des aus dem Füllrohr austretenden Materialstranges
25 erreicht wird, ohne daß hierbei die Dosierung in irgendeiner Weise beeinflußt oder beeinträchtigt wird.

Die erfindungsgemäßen Maßnahmen ermöglichen den Einsatz
30 der bereits vorhandenen Mittel zur Zuführung eines Inertgases in den Bereich, wo das Material aus dem Füllrohr austritt, so daß im Folienschlauch immer eine trockene Inertgasatmosphäre ist.

Der Anspruch 5 gibt eine besonders einfache und wirksame Transporteinrichtung für einen schlupffreien definierten Transport des Folienschlauches wieder.

5 Um auch bei Einsatz von noch fließfähigen Materialien eine ganz exakte Dosierung zu ermöglichen, ist die Ausgestaltung nach Anspruch 6 vorgesehen, gemäß der der Schneid-Draht und die zugeordnete Außenseite des Ventils praktisch bündig sind.

10

Die Ausgestaltung der Quer-Schweißeinrichtung nach Anspruch 7 stellt sicher, daß der Folienschlauch zuerst unmittelbar benachbart zum Spiegel der Füllung geschlossen und erst dann verschweißt wird.

15

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispielles anhand der Zeichnung. Es zeigt

20 Fig. 1 eine Vertikal-Ansicht einer Vorrichtung nach der Erfindung,

Fig. 2 die Dosiereinrichtung der Vorrichtung nach Fig. 1 in teilweise aufgeschnittener Darstellung,

25

Fig. 3 die Abfülleinrichtung der Vorrichtung nach Fig. 1 in im wesentlichen aufgeschnittener Darstellung,

30 Fig. 4 eine Teil-Ansicht entsprechend dem Sichtpfeil IV in Fig. 1,

Fig. 5 die Quer-Schweißeinrichtung der Vorrichtung nach Fig. 1 in einer Ansicht entsprechend dem
35 Sichtpfeil V in Fig. 1 in einer geöffneten Stellung und

Fig. 6 die Quer-Schweißeinrichtung nach Fig. 5 in geschlossener Stellung.

Die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung weist ein Maschinengestell 1 auf, das einen turmartigen Aufbau 2 aufweist, der eine Dosiereinrichtung 3 trägt, die im einzelnen in Fig. 2 dargestellt ist. Die Dosiereinrichtung 3 weist einen Dosierzylinder 4 auf, in dem ein Dosierkolben 5 schwimmend gelagert ist. In den unteren Bereich des Dosierzylinders 4 mündet eine Zuführleitung 6 ein, durch die zu dosierendes Material mittels einer nicht dargestellten Pumpe zugeführt wird. Am Boden des Dosierzylinders ist ein Dreh-Küken 7 angeordnet, das um seine mit der Mittel-Längs-Achse 8 des Dosierzylinders 4 zusammenfallende Achse jeweils um 180° drehbar ist. Hierdurch kann sein Durchlaßkanal 9 entweder die Zuführleitung 6 mit dem Innenraum des Dosierzylinders 4 oder letzteren mit einer Abführleitung 10 verbinden, die fluchtend mit der Zuführleitung 6 angeordnet ist. Die Zuführleitung 6 und die Abführleitung 10 sind unmittelbar am Gehäuse 11 des Dreh-Kükens 7 angebracht.

Oberhalb des Dosierzylinders 4 ist fluchtend mit dessen Achse 8 der Zylinder 12 eines hydraulischen Kolben-Zylinder-Antriebs 13 angeordnet. Dessen Kolbenstange 14 ist noch mit einer längenverstellbaren Förderstange 15 versehen, die gegen die Oberseite des Dosierkolbens 5 anliegt, mit diesem aber nicht verbunden ist. Der Kolben 16 des Antriebs 13 ist noch mit einem nach oben aus dem Zylinder 12 herausgeführten Übertragungsge-

stänge 17 gekoppelt, das mit mit einem Geber 20 verbunden ist. Dieser Geber 20 gibt aufgrund der geschilderten Kopplung ein Signal ab, das die exakte Stellung des Kolbens 16 mit Kolbenstange 14 und damit des Dosier-
5 kolbens 5 - wenn dieser an der Förderstange 15 anliegt - repräsentiert.

Am Maschinengestell 1 ist weiterhin eine Abfülleinrichtung 21 angeordnet, deren Mittel-Längs-Achse 22 gleicher-
10 maßen wie die Achse 8 vertikal verläuft. Diese Abfülleinrichtung 21 weist konzentrisch zur Achse 22 ein Füllrohr 23 auf, das über einen Zuführstutzen 24 mit der Abführleitung 10 der Dosiereinrichtung 3 verbunden ist, so daß exakt die von der Dosiereinrichtung 3
15 dosiert abgegebene Menge an Material in das Füllrohr 23 gelangt.

Das Füllrohr 23 weist an seinem unteren Ende eine Düse 25 auf, die mittels eines Ventils 26 verschließbar
20 ist, dessen Stößel 27 mit einer Stange 28 verbunden ist, die wiederum mit der Kolbenstange 29 eines als pneumatischer Kolben-Zylinder-Antrieb ausgebildeten Stellantriebs 30 für das Ventil 26 verbunden ist.
Die Stange 28 ist achsparallel zu sich selber verschieb-
25 bar abgedichtet in einem Gehäuse 31 gelagert, in das auch der Zuführstutzen 24 einmündet und aus dem das langgestreckte Füllrohr 23 ausmündet. Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, ist die gesamte Anordnung konzentrisch zur Achse 22 angeordnet. Das zu fördernde
30 Material wird durch den Ringraum 32 zwischen Stößel 27 und Füllrohr 23 gefördert. Das Ventil 26 wird geöffnet, indem die Kolbenstange 29 und damit die Stange 28 und der Stößel 27 nach oben gefördert werden, so daß also das Ventil 26 in die Düse 25 hineingezogen wird.

Konzentrisch um das Füllrohr 23 ist ein um die Achse 22 drehbares Drehrohr 33 angeordnet. Dieses Drehrohr ist an seinem oberen Ende in einem Lagergehäuse 34 drehbar gelagert, das in einem Halteständer 35 des Maschinengestells 1 abgestützt ist. Das Drehrohr 33 wird in seinem oberen Bereich unmittelbar unterhalb des Lagergehäuses 34 mittels eines Keilriementriebes 36 von einem elektrischen Antriebsmotor 37 angetrieben, der als Kupplungs-Brems-Motor ausgebildet ist. Dieser Antriebsmotor 37 ist ebenfalls auf dem Halteständer 35 angeordnet.

Am unteren Ende des Drehrohrs 33 ist ein sich diametral über dessen Stirnseite erstreckender Schneid-Draht 38 angeordnet, der ebenfalls unmittelbar unterhalb, also vor dem Ventil 26 angeordnet ist und der am Ende eines Füllvorgangs den aus pastösem Material bestehenden Strang bei entsprechendem Drehantrieb des Drehrohres 33 durchschneidet. Durch das Drehrohr 33 mit dem Schneid-Draht 38 wird also eine Material-Trenneinrichtung geschaffen.

Wiederum konzentrisch um das Drehrohr 33 ist ein Formatrohr 39 angeordnet, das mittels eines oberen Halteflansches 40 am Maschinengestell 1 festgelegt ist. Ein Ringspalt zwischen Formatrohr 39 und Drehrohr 33 dient als Kanal 41 für ein Inertgas, das dem Kanal 41 über einen Anschluß 42 zuführbar ist. Dieser Anschluß 42 ist am oberen Ende des Kanals 41, und zwar im Halteflansch 40 ausgebildet. Der Kanal 41 ist unmittelbar darüber mittels eines Dichtflansches 43 nach oben abgedichtet.

Kurz unterhalb des Halteflansches 40 des Formatrohrs 39 ist eine das Formatrohr 39 umgebende Formatschulter 44 angeordnet, mittels derer in allgemein bekannter Weise eine Folienbahn zu einem das Formatrohr 39 umgebenden
5 Folienschlauch 45 geformt wird. Dieser Folienschlauch 45 wird mittels einer in der Zeichnung nur angedeuteten, allgemein üblichen Schweißeinrichtung 44a längsver-schweißt.

10 Der Folienschlauch wird mittels einer Transporteinrichtung 46 nach unten transportiert, die zwei endlose diametral zueinander am Formatrohr 39 anliegende Transportbänder 47 aufweist, die über Rollen 48, 49 umgelenkt sind, von denen die unteren Rollen 49 jeweils über
15 eine Welle 50 von einem nicht dargestellten Antriebsmotor antreibbar sind. Der Antrieb erfolgt also in Transportrichtung 51.

Zur Transporteinrichtung 46 gehört noch ein Geber 52,
20 der den Transport des Folienschlauches 45 in Transportrichtung 51 erfaßt. Dieser Geber 52 ist mit der Welle 50 drehantreibbar gekoppelt, so daß der Vorschub der Transporteinrichtung 46 gleichzeitig ein Maß für den Transport des Folienschlauches 45 abgibt.

25

Das Formatrohr 39 endet etwas oberhalb des Ventils 26 bzw. der Trenneinrichtung.

Unterhalb des Ventils 26 ist eine Schweißeinrichtung 59
30 am Maschinengestell 1 angebracht, die ebenfalls in der Flucht der Achse 22 angeordnet ist. Diese Schweißeinrichtung 59 weist zwei gegeneinander bewegbare Schweißbacken 60, 61 auf, mittels derer der Folienschlauch unmittelbar oberhalb der Füllung 62 querverschweißt
35 und durchgetrennt wird, so daß gefüllte Schlauchbeutel 63 gebildet werden.

Jede Schweißbacke ist mit einem Zangenteil 64 versehen, das in Verschieberichtung 65 der jeweiligen Schweißbacke verschiebbar auf dieser gelagert ist. Es ist entgegen der Schließrichtung der jeweiligen Schweißbacke gegen
5 eine Druckfeder 66 geführt, so daß beim Schließen der Schweißbacken 60, 61 zuerst die beiden Zangenteile 64, die dann gemeinsam als Zange wirken, den Folienschlauch 45 unmittelbar oberhalb des Spiegels 67 der Füllung 62 zusammendrücken, so daß er - wie aus Fig. 6
10 hervorgeht - ohne Leerräume die Füllung 62 umschließt. Unmittelbar oberhalb dieser Zangenteile 64 wird dann der Folienschlauch 45 verschweißt. In der Endphase der Zusammenführung der Schweißbacken 60, 61 werden die Zangenteile 64 relativ zur jeweiligen Schweißbacke 60
15 bzw. 61 verschoben. In der einen Schweißbacke 60 ist ein Trennmesser 68 verschiebbar gelagert, das am Ende des Schweißvorganges aber vor dem Öffnen der Schweißbacken 60, 61 die Quer-Schweißnaht 69 mittig durchtrennt, so daß zum einen ein gefüllter Schlauchbeutel 63 nach
20 unten fällt, der unten mit einer Quer-Schweißnaht 69' und oben mit einer Quer-Schweißnaht 69'' verschlossen ist. Der obere Teil der mittig durchtrennten Quer-Schweißnaht 69 bildet bereits wiederum die untere Quer-Schweißnaht 69'' des nächsten zu füllenden und zu verschließenden
25 Schlauchbeutels. Das Trennmesser 68 wird mittels eines pneumatischen Kolben-Zylinder-Antriebes 70 betätigt.

Die Schweißbacken 60, 61 sind auf am Maschinengestell 1 angebrachten Führungsstangen 71 geführt. Ihr Antrieb
30 erfolgt über im Maschinengestell befindliche, in der Zeichnung nicht sichtbare Kolben-Zylinder-Antriebe.

Nachfolgend wird die Wirkungsweise beschrieben: Die Folienbahn, aus der der Folienschlauch 45 geformt wird, besteht aus einem thermoplastischen, also schweißfähigen Kunststoff, oder aus einer mit thermoplastischem, 5 also schweißfähigem Kunststoff beschichteten Aluminiumfolie. Abgefüllt werden beispielsweise Dichtungsmassen, also hochviskose Materialien, die ihren Härter bereits enthalten und unter dem Einfluß der Luftfeuchtigkeit aushärten. Derartige, hier beispielhaft erwähnte Dichtungs- 10 massen sind als sogenannte dauerelastische Dichtungsmassen in der Praxis weit verbreitet.

Nach dem Füllen des Dosierzylinders 4 über die Zuführleitung 6 bei der in Fig. 2 dargestellten Stellung des 15 Dreh-Kükens 7 wird letzteres um 180° verstellt. Dann wird der Antrieb 13 über ein nicht dargestelltes Magnetventil mit Druckmedium beaufschlagt, wodurch jetzt dosiert das zu fördernde Material durch die Abführleitung 10, den Zuführstutzen 24 und den Ringraum 32 20 zwischen Füllrohr 23 und Stößel 27 durch die Düse 25 bei geöffnetem Ventil 26 gepreßt wird. Die vom Dosierkolben 5 dosiert ausgepreßte Menge wird exakt erfaßt durch den Geber 20, der den Weg des Dosierkolbens 5 und damit die geförderte Menge an Material exakt erfaßt. 25 Diese exakt erfaßte Materialmenge ist identisch der Füllung 62, da das Gesamtsystem ja mit Material gefüllt ist, und da derartige Materialien inkompressibel sind. Der Transport des Folienschlauches 45 wird über den Geber 52 erfaßt. Die vom Geber 52 abgegebenen Signale, 30 die ein Maß für den Transportweg des Folienschlauches 45 sind, werden zur Ansteuerung des Antriebes für die Transporteinrichtung herangezogen. Die Signale des Gebers 20, die den Istwert der dosierten Förderung des Materials repräsentieren, geben gleichzeitig den

Sollwert für den Transport des Folienschlauches 45 vor, dessen Istwert wiederum durch den Geber 52 erfaßt wird. Da zwischen dem Schneid-Draht 38, also dem unteren Ende der Abfülleinrichtung 21 und den Schweißbacken 60, 61 5 notwendigerweise ein gewisser Abstand ist, erfolgt der Transport des Folienschlauches zeitlich versetzt gegenüber dem vom Dosierkolben 5 veranlaßten Abfüllvorgang. Wenn die als Sollwert vorgegebene und vom Geber 20 erfaßte Materialmenge mittels des Dosierkolbens 5 10 ausgestoßen ist, wird der Antrieb 13 der Dosiereinrichtung 3 gestoppt und gleichzeitig das Dreh-Küken 7 wieder in die in Fig. 2 dargestellte Füllstellung gedreht. Gleichzeitig wird das Ventil 26 durch entsprechende Betätigung des Stellantriebes 30 geschlossen 15 und das Drehrohr 33 durch den Antriebsmotor 37 in Drehbewegung versetzt, so daß der Schneid-Draht 38 den Materialstrang nachtropffrei an der Außenseite des Ventils 26 durchtrennt.

20 Die Transporteinrichtung 46 läuft noch solange weiter, bis der Transportweg des Folienschlauches 45 exakt der von der Dosiereinrichtung 3 zugeführten Materialmenge entspricht, so daß mit diesem zeitlichen Versatz von Materialförderung einerseits und Folienschlauchtransport 25 andererseits der Spiegel 67 der Füllung 62 exakt in dem Bereich ist, in dem die Zangenteile 64 den Folienschlauch 45 abklemmen, so daß eine blasenfreie Füllung des anschließend in der bereits geschilderten Weise hergestellten Schlauchbeutels 63 gewährleistet 30 ist. Durch die ständige Zuführung von Stickstoff als Inertgas wird zum einen sichergestellt, daß während des Füllvorganges keine Luft mit den abzufüllenden Materialien in Berührung kommt und daß auch in eventuell vorhandenen kleinen Blasen im Schlauchbeutel keine

Luft, sondern ein neutrales trockenes Gas sich befindet.
Durch die geschilderte Folgesteuerung von Dosierung
und Folienschlauchtransport kann sichergestellt werden,
daß einerseits praktisch blasenfrei gefüllt wird und
5 daß andererseits kein Material in die Quer-Schweißnaht 69
gelangt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum dosierten Abfüllen von hochviskosem Material, insbesondere von fadenziehendem Material,
5 wie pastöser dauerelastischer Dichtungsmasse, in Schlauchbeutel (63), mit einer Dosiereinrichtung (3) und einer mit dieser verbundenen, ein in einen zu füllenden Folienschlauch (45) ragendes Füllrohr (23) aufweisenden Abfülleinrichtung (21) für das Material, wobei die
10 Abfülleinrichtung (21) eine das Füllrohr (23) umgebende Folienschlauchbildeeinrichtung aufweist, mit einer Transporteinrichtung (46) für den gebildeten Folienschlauch (45) und mit einer Verschließeinrichtung für die gefüllten Schlauchbeutel (63), dadurch gekenn-
15 zeichnet, daß ein die dosierte Menge an Material erfassender Geber (20) und ein den Transportweg des Folienschlauches (45) erfassender Geber (52) vorgesehen sind, daß unmittelbar am Ende des Füllrohres (23) eine Einrichtung zum Durchtrennen des aus dem Füllrohr
20 (23) austretenden Material-Stranges vorgesehen ist, und daß die unterhalb der Abfülleinrichtung (21) angeordnete Verschließeinrichtung durch eine Quer-Schweißeinrichtung (59) mit Trenneinrichtung gebildet ist.
- 25 2. Vorrichtung Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der die dosierte Menge an Material erfassende Geber (2) direkt mit der Dosiereinrichtung (3) gekoppelt ist.
- 30 3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Füllrohr (23) und der dieses umgebenden Folienschlauchbildeeinrichtung ein Drehrohr (33) angeordnet ist, das an seinem unteren Ende mindestens einen unmittelbar vor dem Füllrohr (23) befindlichen
35 Schneiddraht (38) aufweist.

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen einem Formatrohr (39) der Folienschlauchbildeeinrichtung und dem Drehrohr (33) ein Kanal (41) zur Zuführung von Inertgas ausgebildet
5 ist.

5. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung (46) zwei einander
diametral gegenüberliegende, synchron antreibbare,
10 endlose Transportbänder (47) aufweist, die gegen den
außen über ein Formatrohr (39) der Folienschlauchbildeeinrichtung
geführten Folienschlauch (45) anliegt.

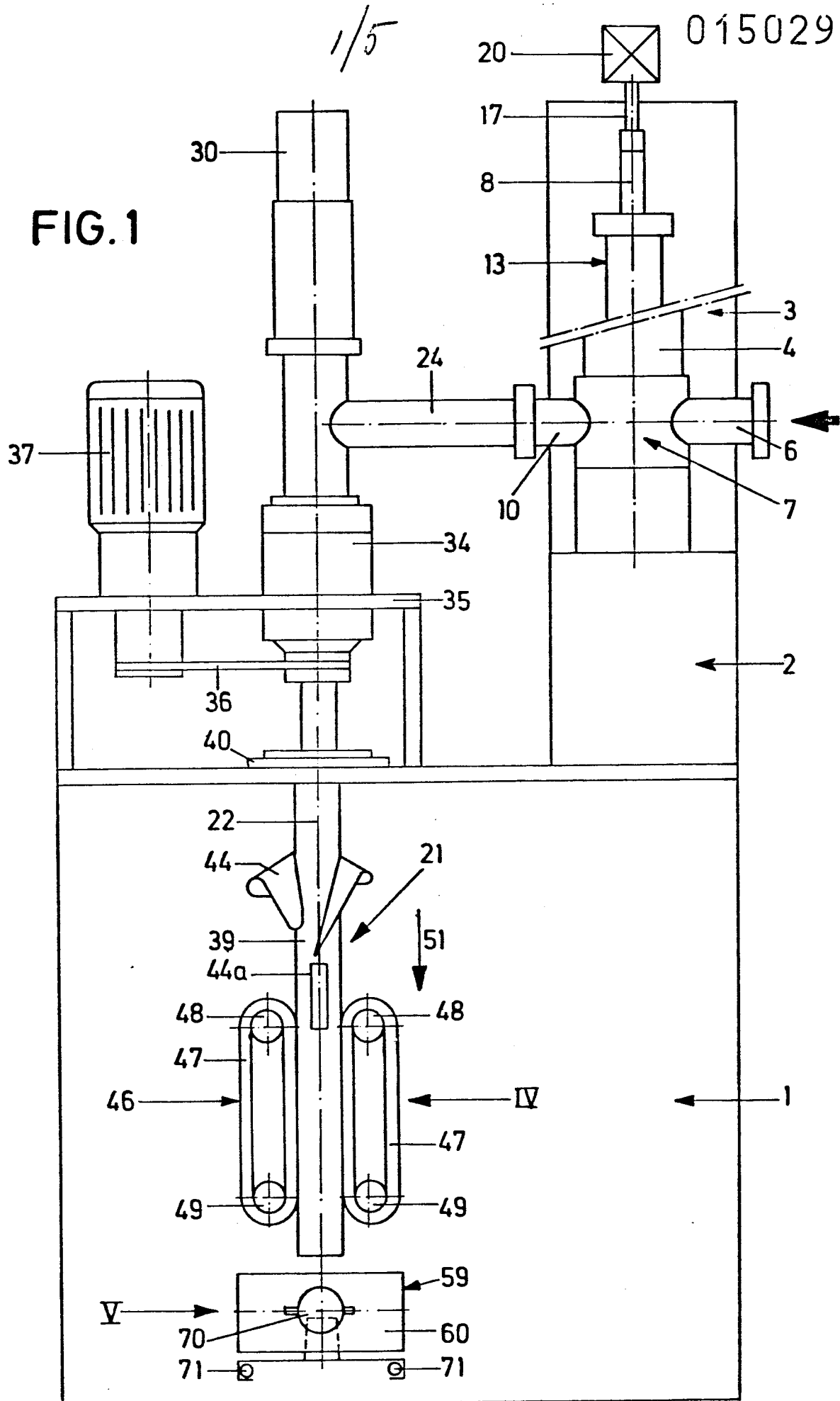
6. Vorrichtung nach Patentanspruch 1 und 3, dadurch
15 gekennzeichnet, daß am Ende des Füllrohres (23) annähernd
bündig mit dem Schneid-Draht (38) ein Ventil (26)
vorgesehen ist.

7. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
20 daß die Quer-Schweißeinrichtung (59) schließbare
Schweißbacken (60, 61) aufweist, an denen der Schließbewegung
voreilende, den Folienschlauch (45) abklemmende
Zangenteile (64) federnd gelagert sind.

1/5

0150292

FIG. 1



2/5

FIG. 2

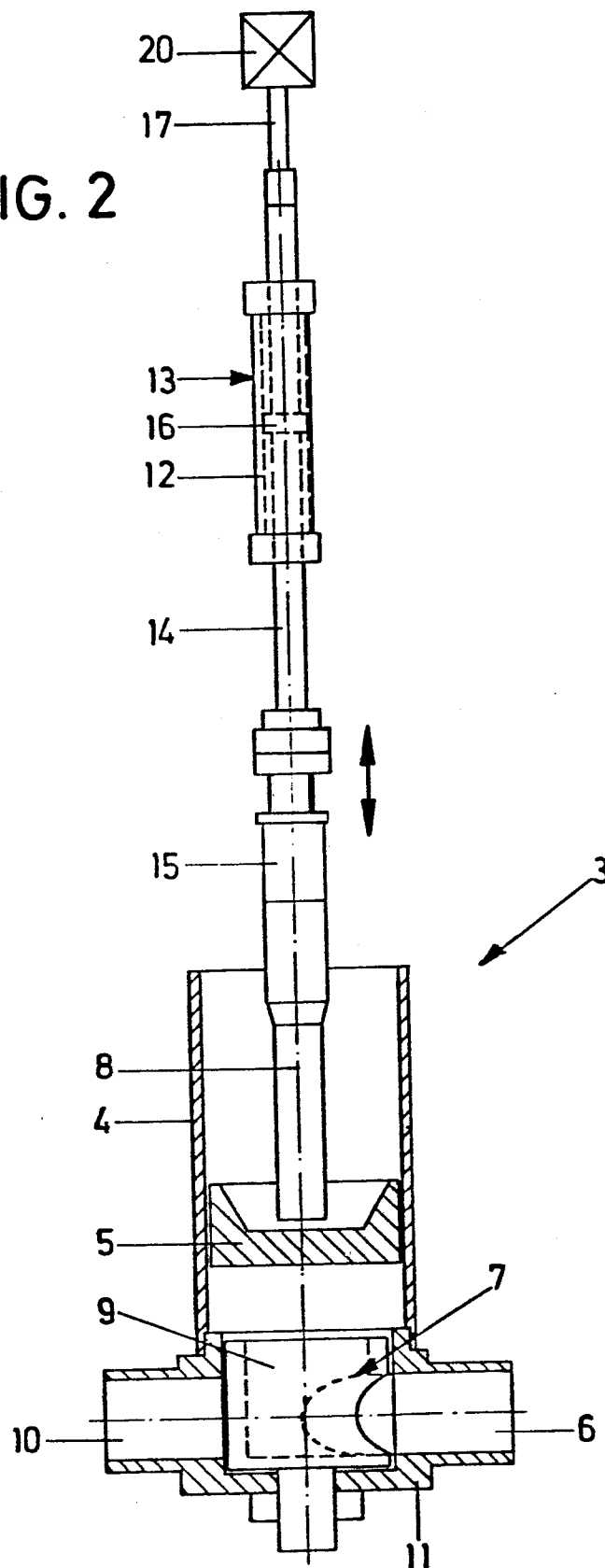
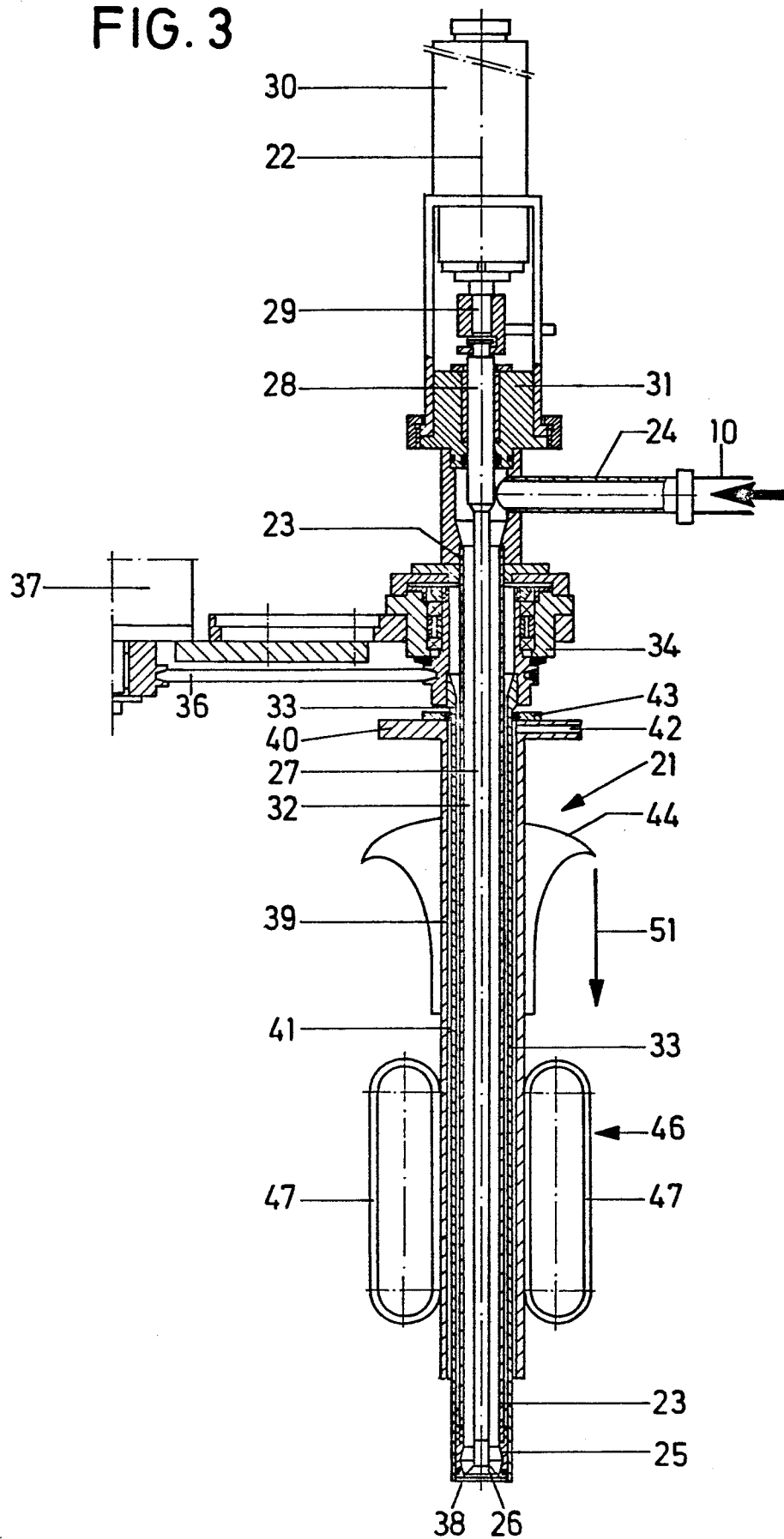


FIG. 3



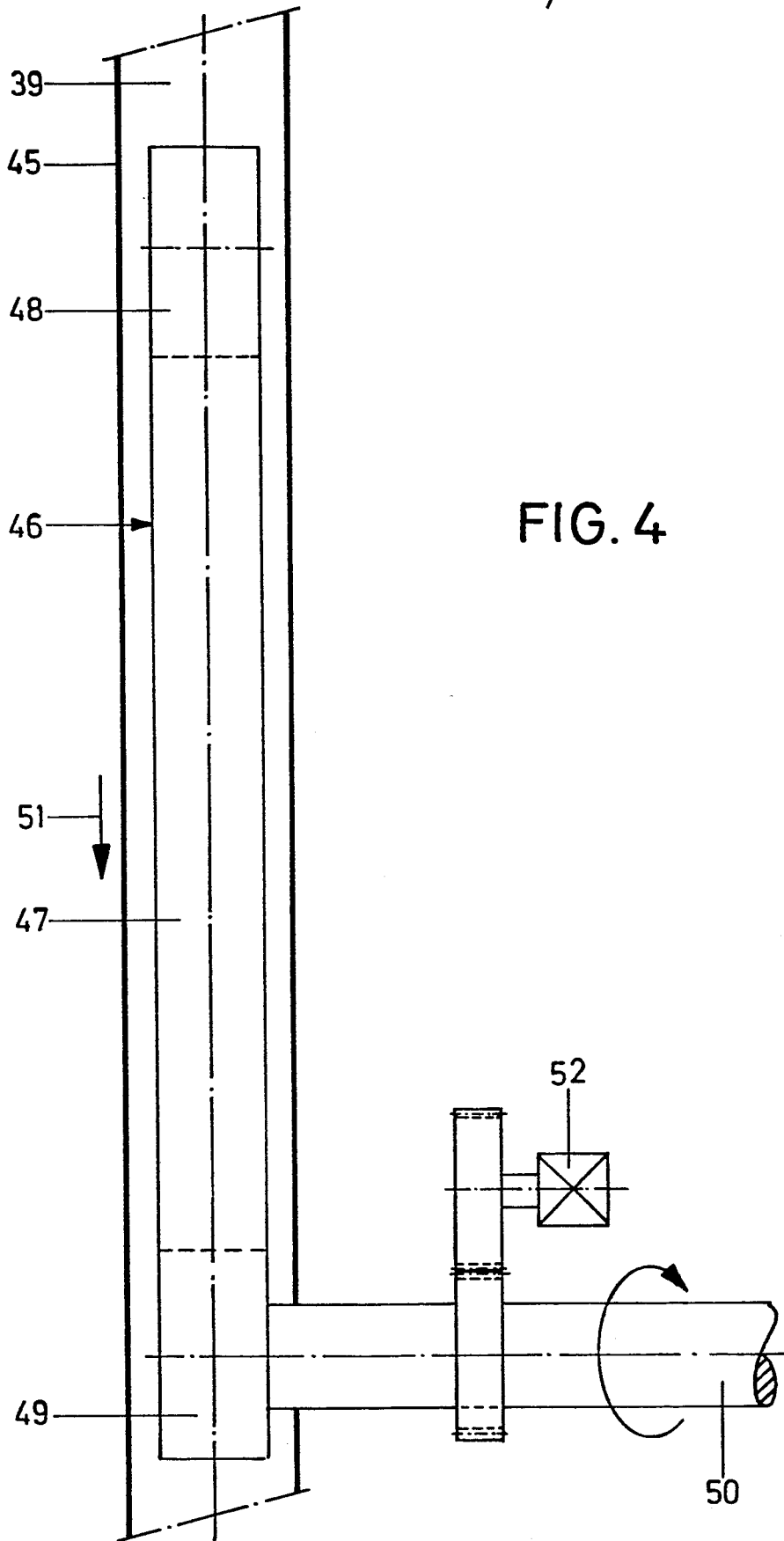


FIG. 6

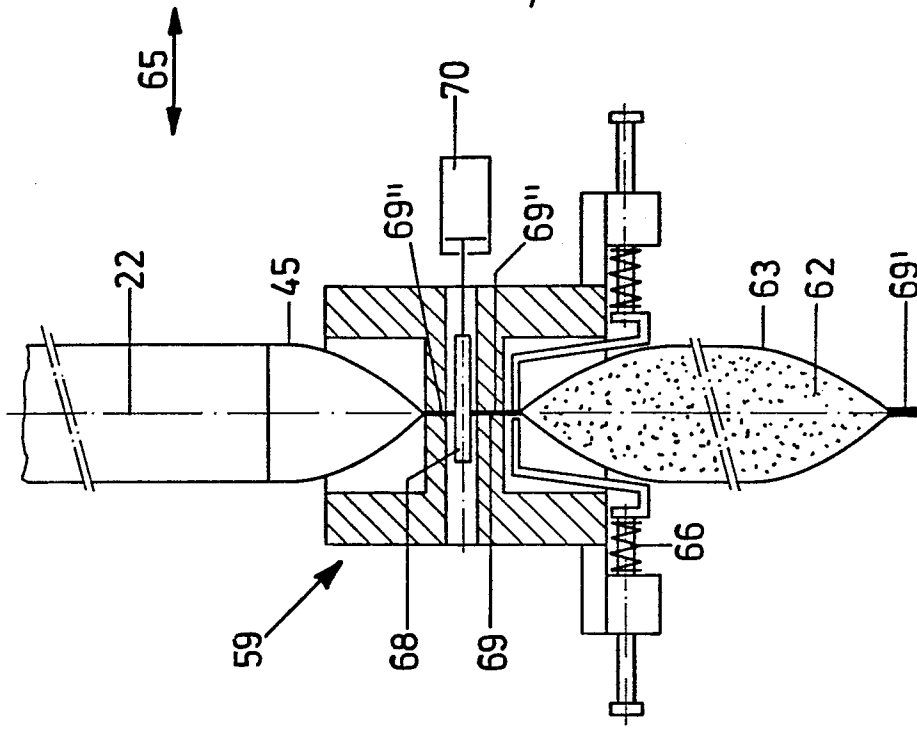


FIG. 5

