

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 146 804

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11)	146 804	(44)	04.03.81	Int. Cl. ³ 3 (51)	B 28 B 11/14
(21)	WP B 28 B / 217 382	(22)	05.12.79		

(71) siehe (72)

(72) Paape, Friedrich; Mosig, Siegfried; Steffens, Eberhard; van der Seylberg, Hans-Peter; Jäckel, Oskar; Dietrich, Rudolf; England, Heinz; Thieme, Otto, Dr.rer.nat.; Henning, Klaus, Dr.-Ing.; Döring, Gerd, DD

(73) siehe (72)

(74) VEB Keramikmaschinen Görlitz, 8900 Görlitz, Fischerstraße 1

(54) Vorrichtung zur Aufteilung eines endlosen oxidkeramischen Massestranges

(57) Mittels der Erfindung soll der manuelle Aufwand bei der Fertigung vermieden und die Produktivität erhöht werden. Das Ziel der Erfindung wird erreicht, indem der Strangabschneider eine mit Schneidflüssigkeit arbeitende auf einem synchron mit dem Strang bewegbaren Schneidschlitten angeordnete quer zur Strangrichtung schwenkbare Schneiddüse aufweist, wobei der Schneidschlitten über einen mit dem Strang in Wirkung stehenden Meßimpulsgeber und von diesem angesteuerten Stellmotor sowie einem Wälzschraubgetriebe antreibbar ist und die Fördermittel für den Strang bzw. die Strangabschnitte als Bandförderer ausgebildet und daß die die Strangabschnitte transportierenden sich bis zur Strangteileinrichtung erstreckenden Bandförderer über schaltbare Getriebe mit wechselnder Geschwindigkeit antreibbar sind und die Strangteileinrichtung im wesentlichen aus einer mit einem Schubkurbelgetriebe verbundenen Schubleiste, einer mehrere Längsnuten aufweisenden Zwischenwalze sowie einer rotierenden oder schwenkbaren Strangabschnittaufnahme besteht, wobei oberhalb derselben mehrere parallel zur Strangrichtung höhen-, seiten- und winkelverstellbare Schneiddüsen angeordnet sind. Anwendungsgebiet der Erfindung ist die technische Keramikindustrie.

- Fig.1 -

217382-1-

Titel der Erfindung

Vorrichtung zur Aufteilung eines endlosen oxidkeramischen Massestranges

Anwendungsgebiet der Erfindung

- 5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Aufteilung eines endlosen oxidkeramischen Massestranges, der in bekannter Weise auf einer Strangpresse ausgeformt wird, wobei die erzeugten Strangstücke eine hohe Maß- und Formgenauigkeit aufweisen müssen. Die Anwendung der Erfindung ist auf
10 dem Gebiet der technischen Keramik gegeben.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

- Aus der grobkeramischen Industrie sind zahlreiche Lösungen bekannt, bei denen zunächst der aus der Strangpresse austretende Tonstrang durch einen sogenannten Blockabschneider
15 getrennt wird, wobei die Länge des Tonblockes bzw. Strangabschnittes ein Mehrfaches der Einzelstücke, z. B. eines Ziegelformlings, beträgt. Als Blockabschneider gelangen vielfach Einfachdrahtabschneider, die auf einem während des Schnittes annähernd mit Stranggeschwindigkeit bewegtem
20 Schneidschlitten angeordnet sind, zum Einsatz.

Um einen ausreichend genauen Synchronlauf des Schneidschlittens zu gewährleisten, wird durch geeignete Maschinenelemente, wie z. B. eine auf dem Tonstrang laufende Meßrolle

- oder ein vom Strang angetriebenes Band, die Stranggeschwindigkeit aufgenommen und nach erforderlicher Verstärkung durch einen Hilfsantrieb auf den Schneidschlitten übertragen. Der hiermit erreichbare Gleichlauf des Schneidschlittens bzw. des Strangabschneiders gewährleistet eine für die Grobkeramik ausreichende Schnittqualität.
- Bei einer bekannten Vorrichtung (DD-PS 51 233) bringt nach dem Blockschnitt eine Beschleunigungsförderbahn mit gegenüber der Stranggeschwindigkeit erhöhter Geschwindigkeit den Tonblock auf einen heb- und senkbaren Schneid-
10 tisch mit entsprechenden Fugen für den Durchtritt der Schneid-
drähte. Oberhalb des Schneid-
tisches ist ein kranbrückenartiges Ge-
stell vorgesehen, auf dem ein quer zur Strangrichtung be-
wegbarer Schneidrahmen mit senkrecht eingespannten Schneid-
15 drähten sowie zwei parallel zum Strang wechselweise ver-
fahrbaren Greifern für die Ziegelformlinge angeordnet sind.
Die mit jeder Querbewegung des Schneidrahmens erzeugten Zie-
gelformlinge werden von den heb- und senkbaren Greifern auf-
genommen und auf Formlingsträger abgesetzt.
- 20 Weiterhin ist eine Vorrichtung bekannt geworden (DT-AS
1 683 933), bei welcher der Tonblock mittels einem seitlich
angeordneten Schubalken durch einen Schneidrahmen hindurch-
gedrückt und so in eine vorbestimmte Anzahl von Ziegelform-
lingen aufgeteilt wird.
- 25 Alle bisher bekannten Lösungen sind speziell für eine Ver-
wendung in der Grobkeramikindustrie vorgesehen.
Eine Anwendung dieser bewährten Konstruktionen in der oxid-
keramischen Industrie ist jedoch nicht möglich, da die für
die Funktion dieser Vorrichtungen erforderlichen geometri-
30 schen Abmessungen des Massestranges nicht erreichbar sind.
Die üblichen Strangdurchmesser liegen bei oxidkeramischen
Massen bei ca. 5 bis 20 mm, so daß beispielsweise Ziegel-
formlinge ein zwei- bis dreihundertfach größeres Gewicht
als oxidkeramische Formlinge besitzen.
- 35 Auf Grund dieser Sachlage müssen daher oxidkeramische Form-
linge mit einem Länge-Durchmesser-Verhältnis von über 1,2
mit hohem manuellen Aufwand hergestellt werden.

Hierzu wird die oxidkeramische Masse üblicherweise auf an sich bekannten Kolbenstrangpressen vertikal mit mehrfacher Formlingslänge ausgepreßt und der Massestrang manuell abgenommen und in entsprechende Paletten für das Sintern abgelegt, wobei die abgelegten Stränge nochmals von Hand auf eine nicht genau definierte Länge abgeschnitten werden. Die so ausgeformten Strangabschnitte weisen notwendigerweise relativ große Bearbeitungszugaben auf, da nach dem Sintern der Strangabschnitte ein Überschleifen derselben unumgänglich ist. Das Aufteilen der gesinterten Strangabschnitte erfolgt mittels Trennschleifen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Herstellung von oxidkeramischen Formlingen bei Vermeidung des bisher notwendigen manuellen Aufwandes durch eine Strangtrenn- und -teileinrichtung effektiver zu gestalten.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die ohne Deformierung eines endlos ausgeformten Stranges aus oxidkeramischer Masse ein automatisches Abtrennen eines Strangstückes mit mehrfacher Formlingslänge sowie Aufteilung des Strangstückes in eine vorbestimmte Anzahl von Formlingen bei hoher Maßgenauigkeit und gratfreiem Schnitt ermöglicht.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird gelöst, indem der Strangabschneider eine mit Schneidflüssigkeit arbeitende auf einem synchron mit dem Strang bewegbaren Schneidschlitten angeordnete quer zur Strangrichtung schwenkbare Schneiddüse aufweist, wobei der Schneidschlitten über einen mit dem Strang in Wirkung stehenden Meßimpulsgeber und von diesem angesteuerten Stellmotor sowie einem Wälzschraubgetriebe an-

treibbar ist und die Fördermittel für den Strang bzw. die Strangabschnitte als Bandförderer ausgebildet und daß die die Strangabschnitte transportierenden sich bis zur Strangteileinrichtung erstreckenden Bandförderer über schaltbare
5 Getriebe mit wechselnder Geschwindigkeit antreibbar sind und die Strangteileinrichtung im wesentlichen aus einer mit einem Bogenschubkurbelgetriebe verbundenen Schubleiste einer mehrere Längsnuten aufweisenden Zwischenwalze sowie einer rotierenden oder schwenkbaren Strangabschnittaufnahme
10 besteht, wobei oberhalb derselben mehrere parallel zur Strangrichtung höhen-, seiten- und winkelverstellbare Schneiddüsen angeordnet sind.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der unmittelbar nach dem Mundstück der Presse angeordnete den Strang
15 aufnehmende Bandförderer als Meßband ausgebildet und an einer der Bandrollen eine kurzschlußfeste regelbare Elektromaschine, vorzugsweise eine an sich bekannte Ferrarismaschine so angeschlossen, daß die aus der Reibung resultierenden Störkräfte annähernd von der Ferrarismaschine auf-
20 bringbar sind, wobei der Meßimpulsgeber mit der Welle der Ferrarismaschine starr gekuppelt ist.

Merkmal der Erfindung ist es gleichfalls, daß der im Bereich des Schneidschlittens angeordnete Bandförderer unterhalb der Schneiddüse U-förmig nach unten geführt und von inein-
25 andergreifenden gabelförmigen Führungen unterstützt ist. Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn die Schneidflüssigkeitszuführung der quer zum Strang schwenkbaren Schneiddüse aus einem spiralförmig ausgebildeten fest eingespannten Rohr hoher Elastizität besteht.

Merkmal der Erfindung ist es weiterhin, daß die Bandförderer von einem durch den Meßimpulsgeber angesteuerten Stellmotor über Kettentrieb und ein eine Reibradwippe aufweisendes Reibradgetriebe synchron mit der Stranggeschwindigkeit antreibbar und kurzfristig mittels der von einem lichtschrangesteuerten Kolben-Zylinder-Antrieb betätigten Reibrad-
35 wippe beschleunigbar sind, wobei der jeweils vom Strangabschnitt verlassene Bandförderer wieder die Stranggeschwindigkeit erreicht, während der Bandförderer mit Erreichen

einer vorausbestimmten Position des Strangabschnittes kurzzeitig während des Abschiebens des Strangabschnittes stillsetzbar ist.

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist der Motor der
5 Strangteileinrichtung mittels der die Endstellung des Strangabschnittes auf dem Bandförderer fixierenden Lichtschranke einkuppelbar und bewirkt jeweils einen Umlauf der Kurbel eines Bogenschubkurbelgetriebes, wobei das winkelförmige an der Kurbel angeschlossene Schubglied endseitig
10 mit einer Schubleiste versehen und mittels der Hebel geführt ist und der Hebel über ein eine Klemmrollenkupplung aufweisendes Zahnrad sowie einem zweiten Zahnrad mit der Zwischenwalze in Wirkung steht.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Strangabschnittsaufnahme walzenförmig ausgebildet und weist gleichmäßig am Umfang verteilte achsparallele Nuten sowie radiale Aussparungen für den Durchtritt der Schneidflüssigkeit auf und ist mit regelbarer Geschwindigkeit antreibbar.

Die Strangabschnittsaufnahme kann ebenfalls als ein mit einer
20 jeweils einen Strangabschnitt aufnehmenden winkelförmigen Auflage versehener Schwenkhebel ausgebildet sein.

Ausführungsbeispiel

Nachstehend soll die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Dabei zeigen:

- 25 Fig. 1: eine schematische Draufsicht der Vorrichtung,
 Fig. 2: eine Ansicht des Strangabschneiders,
 Fig. 3: eine Ansicht des Meßbandes,
 Fig. 4: die Schneiddüsenhalterung des Strangabschneiders,
30 Fig. 5: das Antriebsschema der Bandförderer,
 Fig. 6 bis 9: eine schematische Darstellung der Lichtschrankensteuerung der Bandförderer,

- Fig. 10: einen Querschnitt durch die Strangteileinrichtung,
Fig. 11: den Antrieb der Zwischenwalze,
Fig. 12: einen Querschnitt der walzenförmigen Strangabschnittaufnahme,
Fig. 13: einen Querschnitt der als Schwenkhebel ausgebildeten Strangabschnittaufnahme,
Fig. 14: eine Ansicht der Schneiddüsen der Strangteileinrichtung.

- 10 In Fig. 1 ist die erfindungsgemäße Vorrichtung schematisch dargestellt. Der aus dem Mundstück 2 einer Presse austretende Strang 1 gelangt über ein als Bandförderer wirkendes Meßband 4 zum Strangabschneider 11, der die Strangabschnitte 9 mit definierter Länge vom Strang 1 abtrennt. Mittels
15 weiterer Bandförderer 28; 28'; 28"; 27 werden die Strangabschnitte 9 mit einer über der Stranggeschwindigkeit liegenden Geschwindigkeit in die Strangteileinrichtung 26 geführt, die die Strangabschnitte 9 in eine bestimmte Anzahl von Formlingen ohne Anfall von Reststücken aufteilt.
- 20 Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ist unmittelbar nach dem Mundstück 2 einer zeichnerisch nicht dargestellten Strangpresse ein als Meßband 4 ausgebildeter Bandförderer angeordnet, der den austretenden Strang 1 aufnimmt. Da es auf Grund der auszuformenden Strangdurchmesser, die etwa 10 mm betragen,
25 nicht möglich ist, ohne Beeinflussung des Stranges 1 eine Mitnahme des Meßbandes 4 zu gewährleisten, ist an einer der Bandrollen 3 eine Ferrarismaschine 7 angeschlossen, die die aus der Reibung resultierenden Störkräfte eliminiert. Der Meßimpulsgeber 5 ist mit der Welle der Ferrarismaschine 7
30 starr gekuppelt.
- Durch diese Anordnung bleibt die durch den Strang 1 aufzubringende Mitnahmekraft nahezu Null.
- Dabei besteht auch die Möglichkeit, an die Ferrarismaschine 7 eine solche Steuerspannung anzulegen, daß das Meßband
35 4 mit der durchschnittlichen Stranggeschwindigkeit auch dann läuft, wenn die vom Strang 1 aufgebrachte Mitnahmekraft kurzzeitig geringer wird.

Dem Meßband 4 ist der Strangabschneider 11 nachgeschaltet. Dieser weist einen im Gestell 10 verfahrbaren Schneidschlitten 18 auf, der seinerseits über den vom Meßimpulsgeber 5 angesteuerten Stellmotor 25 und dem Wälzschraubgetriebe 24 angetrieben wird. Der Schneidschlitten 18 trägt oberhalb eine Haltegabel 13, in der der Schneiddüsenkörper 17 mit der Schneiddüse 6 quer zum Strang 1 schwenkbar gelagert ist (Fig. 4). Der Schneiddüsenkörper 17 ist über den Hebel 20 mit einem Kolben-Zylinder-Antrieb 12 verbunden, der nach Erreichen einer bestimmaren Stranglänge vom Meßimpulsgeber 5 einen entsprechenden Steuerimpuls erhält und damit einen Strangabschnitt 9 abtrennt. Durch die Ausbildung der Schneidflüssigkeitszuführung als spiralförmiges Rohr 19 hoher Elastizität ist dasselbe fest einspannbar und in der Lage, sowohl die Bewegungen des Schneidschlittens 18 als auch das Verschwenken des Schneiddüsenkörpers 17 elastisch auszugleichen.

Am Gestell 10 des Strangabschneiders 11 ist weiterhin ein Bandförderer 8 angeordnet, wobei durch die auf dem Schneidschlitten 18 vorgesehenen Umlenkrollen 21; 22; 23 der Bandförderer 8 im Bereich der Schneiddüse 6 U-förmig vertikal abwärts geführt ist. In diesem vom Bandförderer 8 gebildeten Schacht erstreckt sich ein rohrförmiger Kanal 15 zwecks Abführung der Schneidflüssigkeit.

Um einen Durchhang des Transportbandes des Bandförderers 8 mit Sicherheit auszuschließen, sind am Schneidschlitten 18 und am Gestell 10 ineinandergreifende gabelförmige Führungen 14 angebracht. Der Antrieb des Bandförderers 8 erfolgt über den vom Meßimpulsgeber 5 beeinflussbaren Motor 30.

Die vom Strang 1 abgetrennten Strangabschnitte 9 gelangen auf dem Bandförderer 8 bis zu einer aus drei einzelnen Bandförderern 28; 28'; 28" bestehenden Fördergruppe, die in Fig. 5 dargestellt ist. Jeder Bandförderer 28; 28'; 28" weist ein Reibrad 34 auf, welches an der unteren Bandrolle angeschlossen ist. Die Antriebsbewegung aller drei Bandförderer 28; 28'; 28" erfolgt über einen Kettentrieb 29, wozu unterhalb der Reibräder 34 jeweils eine Welle 33 gelagert ist, die ein entsprechendes Kettenrad 32 sowie ein

Stufenreibrad 31 besitzt, wobei als Übertragungselement für die Reibräder 34 und Stufenreibräder 31 Reibradwippen 35 vorgesehen sind. Die Reibradwippen 35 sind jeweils mittig an einem auf der Welle 33 gelagerten Winkelhebel 38 beweglich angeschlossen, während der freie Schenkel des Winkelhebels 38 an der Kolbenstange 36 eines Kolben-Zylinder-Antriebes 16; 16'; 16" angelenkt ist. Bei Betätigung desselben ist es somit möglich, die Bandförderer 28; 28'; 28" mit zwei unterschiedlichen Geschwindigkeiten anzutreiben, das heißt bei Übernahme eines Strangabschnittes 9 synchron mit der Stranggeschwindigkeit und nach erfolgter Übernahme mit einer höheren Geschwindigkeit.

Um das nachteilige Gleiten der Strangabschnitte 9 auf einem der Bandförderer 28; 28'; 28" weitgehend auszuschließen, wird jeweils nach Übergabe des Strangabschnittes 9 der vorhergehende Bandförderer 28; 28'; 28" durch Umschalten der Reibradwippe 35 mittels Kolben-Zylinder-Antrieb 16; 16'; 16" wiederum mit der Stranggeschwindigkeit bewegt.

In Fig. 6 bis 9 ist die Abstandsbildung zwischen den Strangabschnitten 9 schematisch dargestellt.

Bei Übernahme des Strangabschnittes 9 laufen zunächst die Bandförderer 28; 28'; 28" mit Stranggeschwindigkeit, bis der Strangabschnitt 9 die Lichtschranke 40 erreicht, durch welche die Kolben-Zylinder-Antriebe 16; 16'; 16" eingeschaltet werden, die nunmehr ihrerseits ein Verschwenken der Reibradwippen 35 bewirken, wodurch die Bandförderer 28; 28'; 28" mit höherer als der Stranggeschwindigkeit angetrieben werden. Damit bildet sich eine Lücke zwischen den Strangabschnitten 9.

Mit Passieren der Lichtschranke 39 durch den Strangabschnitt 9 wird mittels Kolben-Zylinder-Antrieb 16 die Reibradwippe 35 betätigt und der Bandförderer 28 wieder mit einer der Stranggeschwindigkeit synchronen Geschwindigkeit angetrieben. In gleicher bereits beschriebener Weise erfolgt das Umschalten der Reibradwippen 35 der Bandförderer 28' und 28", wenn die Lichtschranken 41 und 40 vom Strangabschnitt 9 passiert werden, wobei zwischenzeitlich bereits der nächste Strangabschnitt 9 vom Bandförderer 28 übernommen wird (Fig. 7 und 8).

An den Bandförderer 28" schließt sich die Strangteileinrichtung 26 (Fig. 10) mit einem weiteren Bandförderer 27 an, der gleichfalls ein Reibradgetriebe in der bereits beschriebenen Bauart aufweist, dem jedoch die Schaltstellungen - Stillstand - und - Antrieb größer Stranggeschwindigkeit - zugeordnet sind. Auf den Bandförderer 27 gelangen die Strangabschnitte 9 bis zu einer durch die Lichtschranke 68 vorbestimmten Position, womit gleichzeitig der ständig laufende Motor 45 eingekuppelt wird.

Der Auskuppelvorgang wird durch Initiatoren nach einem bestimmten Umlauf des nachfolgend beschriebenen Bogenschubkurbelgetriebes ausgelöst.

Ein Kettentrieb 42 verbindet die Kurbelwelle 46 eines Bogenschubkurbelgetriebes mit dem Motor 45. Auf der Kurbelwelle 46 ist die Kurbel 47 fest angeschlossen, an deren freien Ende das Schubglied 44 angelenkt ist. Das winkelförmig ausgebildete Schubglied 44 besitzt endseitig eine quer, dicht über den Bandförderer 27, bewegbare Schubleiste 49 und wird über die Hebel 50; 51 geführt. Parallel zur Schubleiste 49 ist die Zwischenwalze 52 drehbar im Rahmen der Strangteileinrichtung 26 gelagert. Wie in Fig. 11 und 12 dargestellt, ist die Zwischenwalze 52 mit drei achsparallelen Längsnuten 43 zwecks Aufnahme der Strangabschnitte 9 versehen und weist gleichzeitig ein Zahnrad 53 auf, welches mittels einem zweiten Zahnrad 54, das gemeinsam mit dem Hebel 51 auf der Welle 55 sitzt und über Hebel 50 mit dem Schubglied 44 verbunden ist. Eine Klemmrollenkupplung 56, die dem Zahnrad 54 zugeordnet ist, bewirkt eine schrittweise Schaltung der Zwischenwalze 52 entsprechend dem gewählten Übersetzungsverhältnis der von den Zahnrädern 53; 54 gebildeten Zahnradstufe.

Um eine sichere Positionierung der Zwischenwalze 52 zu gewährleisten, ist an derselben ein federnd geführtes Rastelement 57 (Fig. 11) angeordnet, welches nach jeder Schaltung der Zwischenwalze 52 in entsprechende Ausnehmungen 58 derselben einrastet.

An der der Zwischenwalze 52 abgewandten Seite trägt das

Schubglied 44 eine Führungsrolle 59, die an der Führungskurve 60 eines im Rahmen 69 der Strangteileinrichtung 26 gelagerten Doppelarmhebels 61 läuft, so daß derselbe zugleich mit der Schubgliedbewegung eine Schwenkbewegung ausführt.

Ein Hebelarm des Doppelarmhebels 61 erstreckt sich bis etwa zur Zwischenwalze 52 und trägt einen Spiegel 48, der zur Reflektion des von der Lichtschranke 68 ausgestrahlten Lichtsignals dient.

Durch die beschriebene Anordnung des Spiegels 48 am Doppelarmhebel 61 wird mit der Abschubbewegung des Schubgliedes 44 und des vor der Schubleiste 49 liegenden Strangabschnittes 9 der Spiegel 48 aus dem Bewegungsbereich der Schubleiste 49 geschwenkt und nach Rückkehr derselben in die Ruhestellung seinerseits wieder in Funktion gebracht.

Nach Übernahme eines Strangabschnittes 9 in die Längsnut 43 der Zwischenwalze 52, wobei eine Justierung des Strangabschnittes 9 vorgenommen werden kann, erfolgt zugleich mit der nächsten Schrittbewegung derselben die Übergabe des Strangabschnittes 9 an die Strangabschnittaufnahme 65, die in Fig. 12 näher dargestellt ist. Im wesentlichen besteht die Strangabschnittaufnahme 65 aus einem walzenförmigen drehbar im Rahmen 69 der Strangteileinrichtung 26 gelagerten Grundkörper 63 mit gleichmäßig am Umfang verteilten achsparallelen Nuten 64 sowie radialen Aussparungen, wobei der Grundkörper 63 mit regelbarer Geschwindigkeit ständig angetrieben wird.

In die Aussparungen, die unter anderem dem Durchtritt der Schneidflüssigkeit dienen, erstrecken sich Auswerfer 66, die den zerteilten Strangabschnitt 9 aus den Nuten 64 führen und einer nicht dargestellten Übergabestation übergeben.

Eine andere bevorzugte Ausführungsform der Strangabschnittaufnahme 65 ist in Fig. 13 dargestellt. Hierbei ist der Zwischenwalze 52 ein Schwenkhebel 37 nachgeschaltet, der mit einer den Strangabschnitt 9 aufnehmenden winkelförmigen Auflage 75 versehen ist und von einem Arbeitszylinder 62 angetrieben wird.

- Oberhalb der Strangabschnittaufnahme 65 ist eine entsprechende Anzahl von Schneiddüsen 67 angeordnet, deren Düsengehäuse 72 auf Gewindespindeln 70 aufgeschoben und im Rahmen 69 höhenverstellbar gelagert sind (Fig. 14). Durch die
- 5 Verstellmuttern 71 auf den Gewindespindeln 70 ist sowohl eine Einstellung der Abstände der Schneiddüsen 67 untereinander als auch der Neigung derselben zur Strangabschnittachse und damit des Schneidflüssigkeitsstrahles möglich.
- 10 Für die Verteilung der Schneidflüssigkeit aus einer gemeinsamen Zuführung ist ein Verteilerstück 73 vorgesehen, welches über kurze Rohrleitungen 74 mit den Düsengehäusen 72 verbunden ist.

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zur Aufteilung eines endlosen oxidkera-
mischen Massestranges mit einem nach der Presse angeordne-
ten Strangabschneider, Fördermittel für die Strangstücke
5 sowie einer Strangteileinrichtung, dadurch gekennzeichnet,
daß der Strangabschneider (11) eine mit Schneidflüssigkeit
arbeitende auf einem synchron mit dem Strang (1) bewegbaren
Schneidschlitten (18) angeordnete quer zur Strangrichtung
schwenkbare Schneiddüse (6) aufweist, wobei der Schneid-
10 schlitten (18) über einen mit dem Strang (1) in Wirkung
stehenden Meßimpulsgeber (5) und von diesem angesteuerten
Stellmotor (25) sowie einem Wälzschraubgetriebe (24) an-
treibbar ist und die Fördermittel für den Strang (1) bzw.
die Strangabschnitte (9) als Bandförderer (8; 27; 28; 28';
15 28'') ausgebildet und daß die die Strangabschnitte (9)
transportierenden sich bis zur Strangteileinrichtung (26)
erstreckenden Bandförderer (27; 28; 28'; 28'') über schalt-
bare Getriebe mit wechselnder Geschwindigkeit antreibbar
sind und die Strangteileinrichtung (26) im wesentlichen
20 aus einer mit einem Bogenschubkurbelgetriebe verbundenen
Schubleiste (49), einer mehrere Längsnuten (62) aufweisen-
den Zwischenwalze (52) sowie einer rotierenden oder
schwenkbaren Strangabschnittaufnahme (65) besteht, wobei
oberhalb derselben mehrere parallel zur Strangrichtung
25 höhen-, seiten- und winkelverstellbare Schneiddüsen (67)
angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Punkt 1., dadurch gekennzeichnet, daß der unmittelbar nach dem Mundstück (2) der Presse angeordnete den Strang (1) aufnehmende Bandförderer als Meßband (4) ausgebildet ist und an einer der Bandrollen (3)
5 eine kurzschlußfeste regelbare Elektromaschine, vorzugsweise eine an sich bekannte Ferrarismaschine (7) so angeschlossen ist, daß die aus der Reibung resultierenden Störkräfte annähernd von der Ferrarismaschine (7) aufbringbar sind, wobei der Meßimpulsgeber (5) mit der Welle der Ferrarismaschine (7) starr gekuppelt ist.
10

3. Vorrichtung nach Punkt 1. und 2., dadurch gekennzeichnet, daß der im Bereich des Schneidschlittens (18) angeordnete Bandförderer (8) unterhalb der Schneiddüse (6) U-förmig nach unten geführt und von ineinandergreifenden
15 gabelförmigen Führungen (14) unterstützt ist.

4. Vorrichtung nach Punkt 1., dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidflüssigkeitszuführung der quer zum Strang (1) schwenkbaren Schneiddüse (6) aus einem spiralförmig ausgebildeten fest eingespannten Rohr (19) hoher Elastizität
20 besteht.

5. Vorrichtung nach Punkt 1. bis 3., dadurch gekennzeichnet, daß der Bandförderer (28; 28'; 28" und 27) von einem durch den Meßimpulsgeber (5) angesteuerten Stellmotor (25) über Kettentrieb (29) und ein eine Reibradwippe
25 (35) aufweisendes Reibradgetriebe synchron mit der Stranggeschwindigkeit antreibbar und kurzfristig mittels der von einem lichtschränkengesteuerten Kolben-Zylinder-Antrieb (16; 16'; 16") betätigten Reibradwippe (35) beschleunigbar sind, wobei der jeweils vom Strangabschnitt
30 (9) verlassene Bandförderer (28; 28'; 28") wieder die Stranggeschwindigkeit erreicht, während der Bandförderer (27) mit Erreichen einer vorausbestimmten Position des Strangabschnittes (9) kurzzeitig während des Abschiebens des Strangabschnittes (9) stillsetzbar ist.

6. Vorrichtung nach Punkt 1., dadurch gekennzeichnet,
daß der Motor (45) der Strangteileinrichtung (26) mittels
der die Endstellung des Strangabschnittes (9) auf dem
Bandförderer (27) fixierenden Lichtschränke (68) einkuppel-
5 bar ist und jeweils einen Umlauf der Kurbel (47) eines
Bogenshubkurbelgetriebes bewirkt, wobei das winkelförmige
an der Kurbel (47) angeschlossene Schubglied (44) end-
seitig mit einer Schubleiste (49) versehen und mittels der
Hebel (50; 51) geführt ist und der Hebel (51) über ein
10 eine Klemmrollenkupplung (56) aufweisendes Zahnrad (54)
sowie einem zweiten Zahnrad (53) mit der Zwischenwalze (52)
in Wirkung steht.

7. Vorrichtung nach Punkt 1., dadurch gekennzeichnet,
daß die Strangabschnittaufnahme (65) walzenförmig ausgebil-
15 det und gleichmäßig am Umfang verteilte achsparallele Nu-
ten (64) sowie radiale Aussparungen für den Durchtritt der
Schneidflüssigkeit aufweist und mit regelbarer Geschwindig-
keit antreibbar ist.

8. Vorrichtung nach Punkt 1., dadurch gekennzeichnet,
20 daß die Strangabschnittaufnahme (65) als ein mit einer je-
weils einen Strangabschnitt (9) aufnehmenden winkelför-
migen Auflage (75) versehener Schwenkhebel (37) ausgebil-
det ist.

Hierzu 10 Seiten Zeichnungen

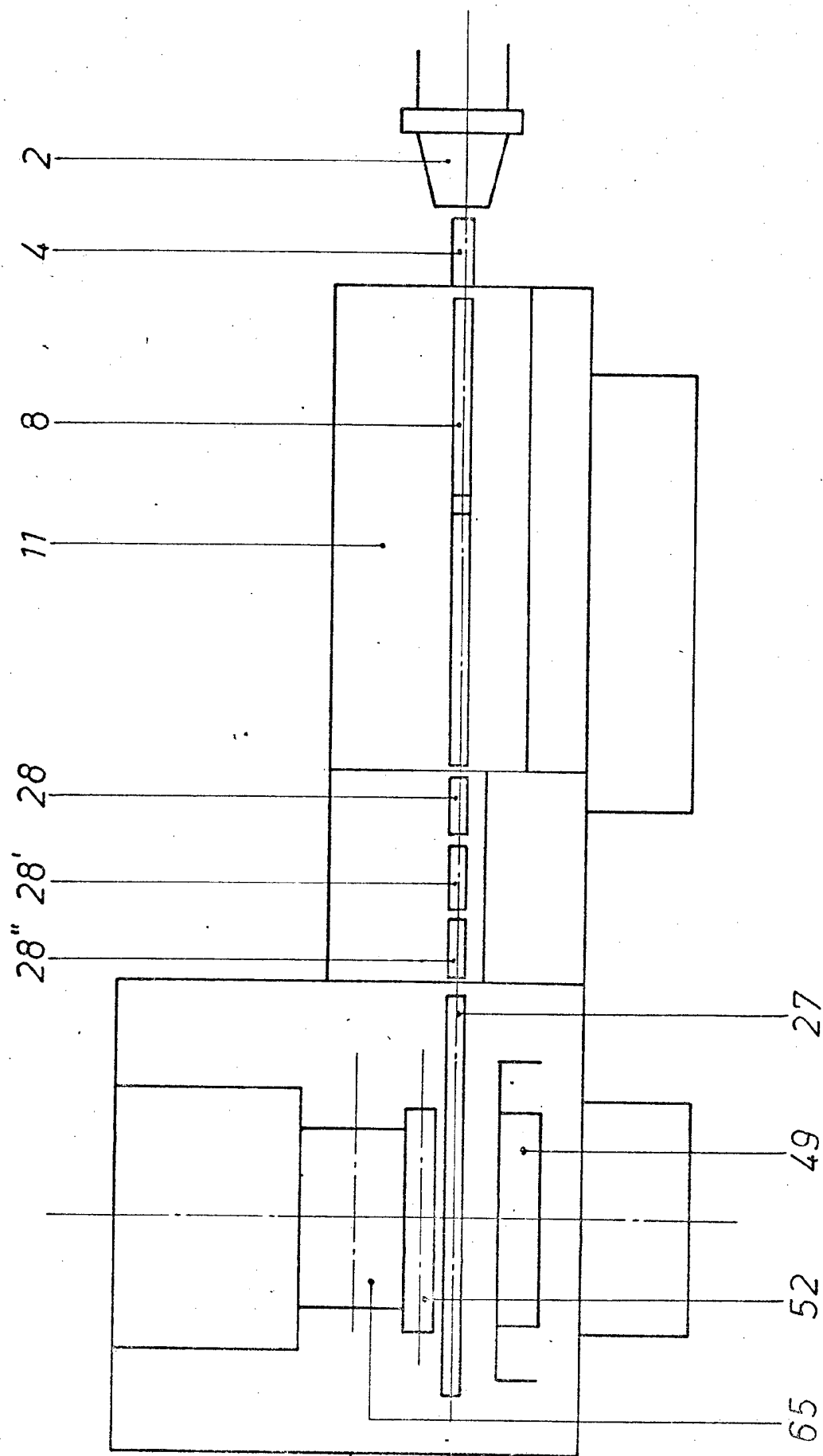


Fig. 1

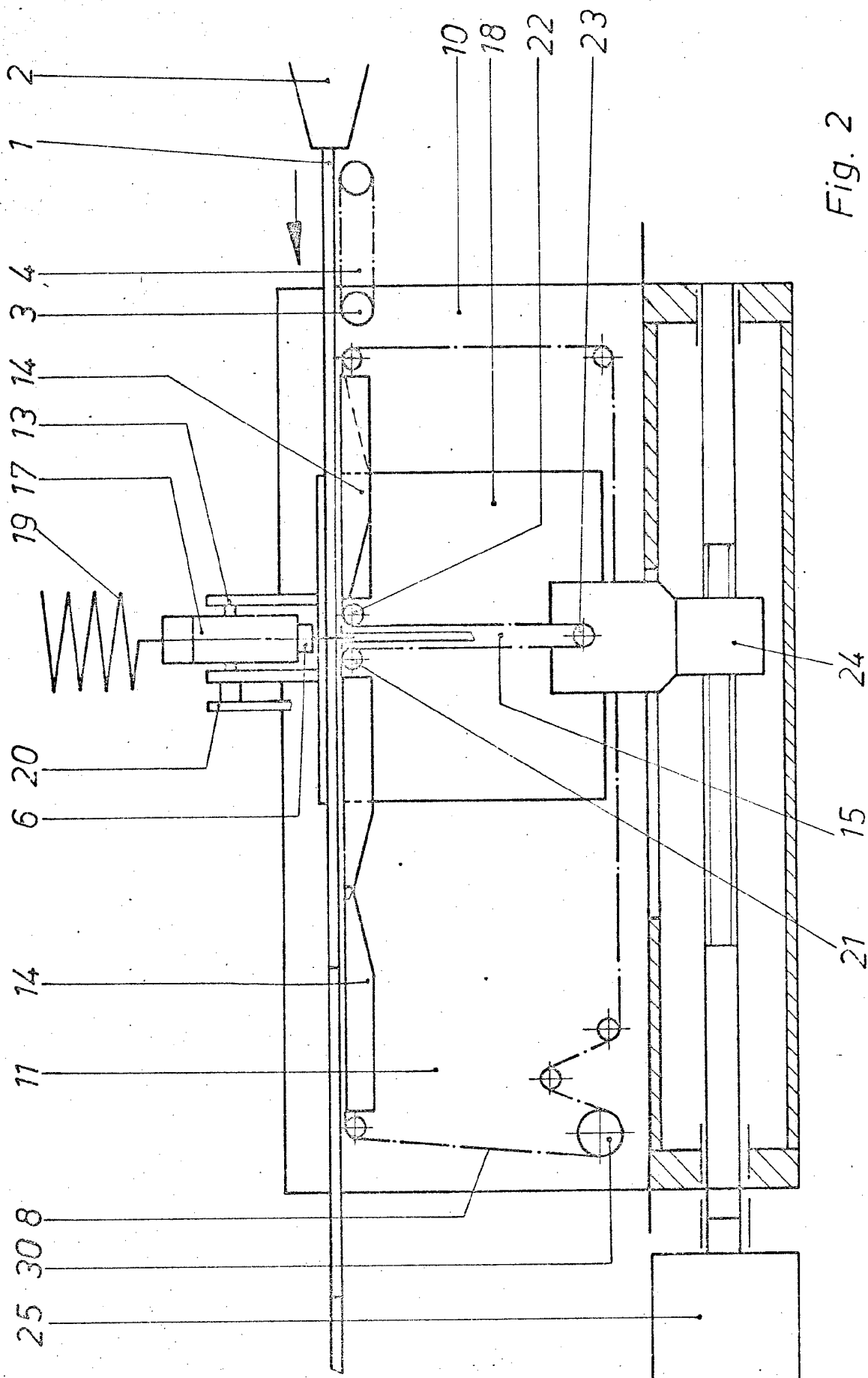
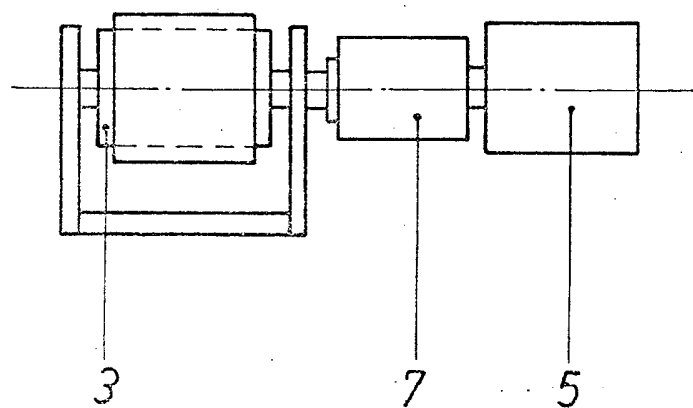
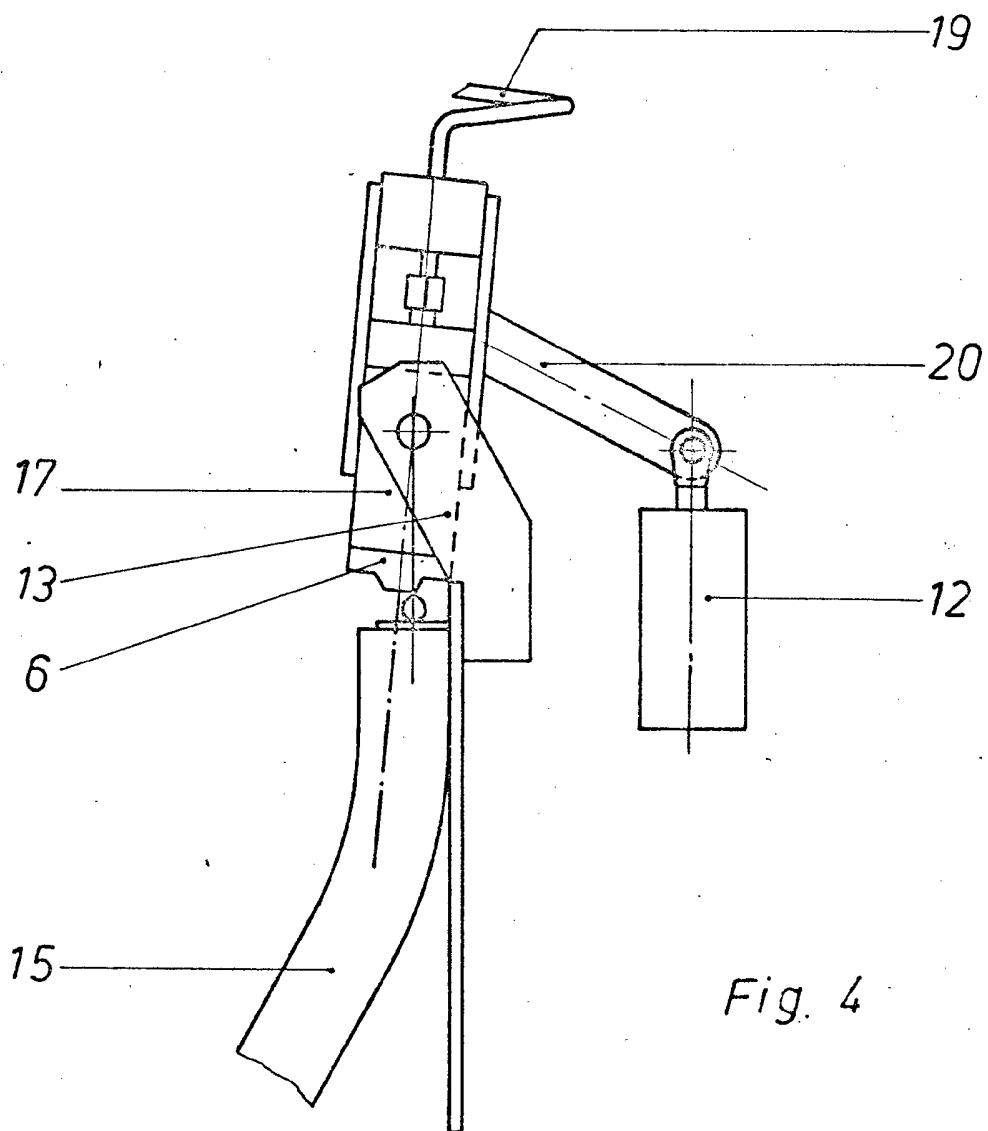


Fig. 2



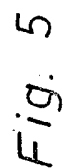


Fig: 5

Fig. 6

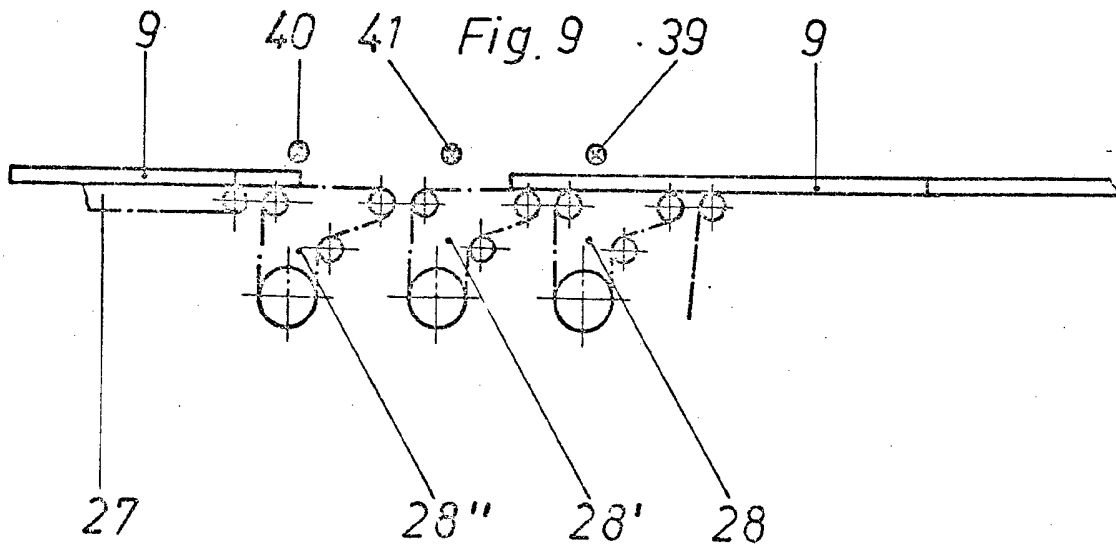
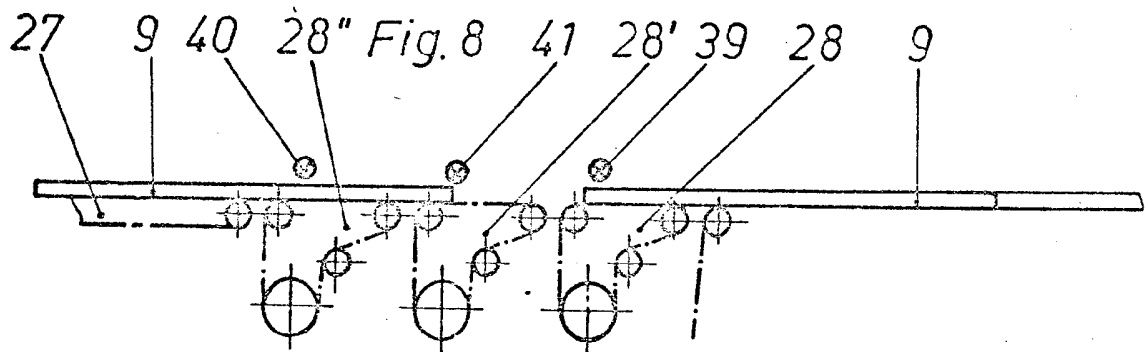
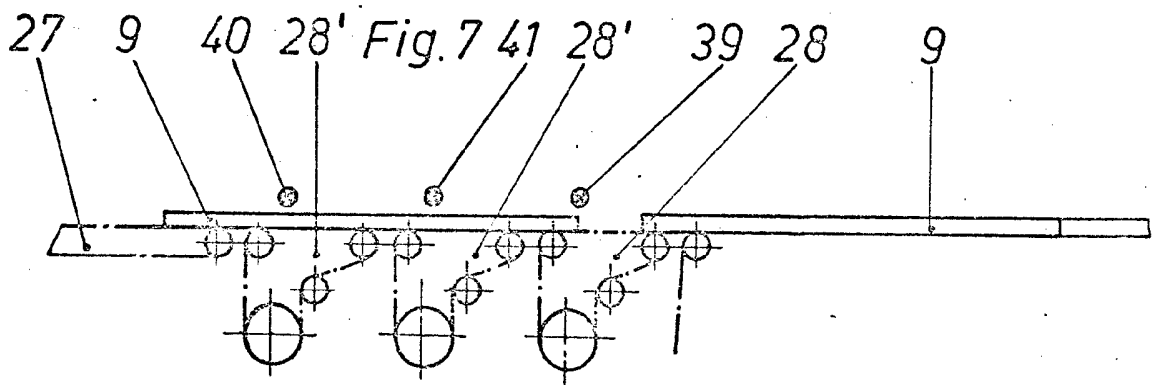
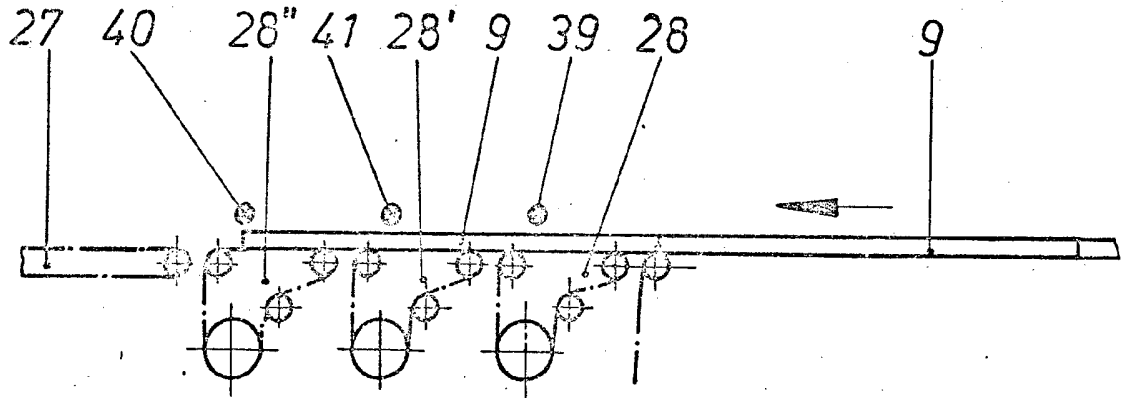


Fig. 10

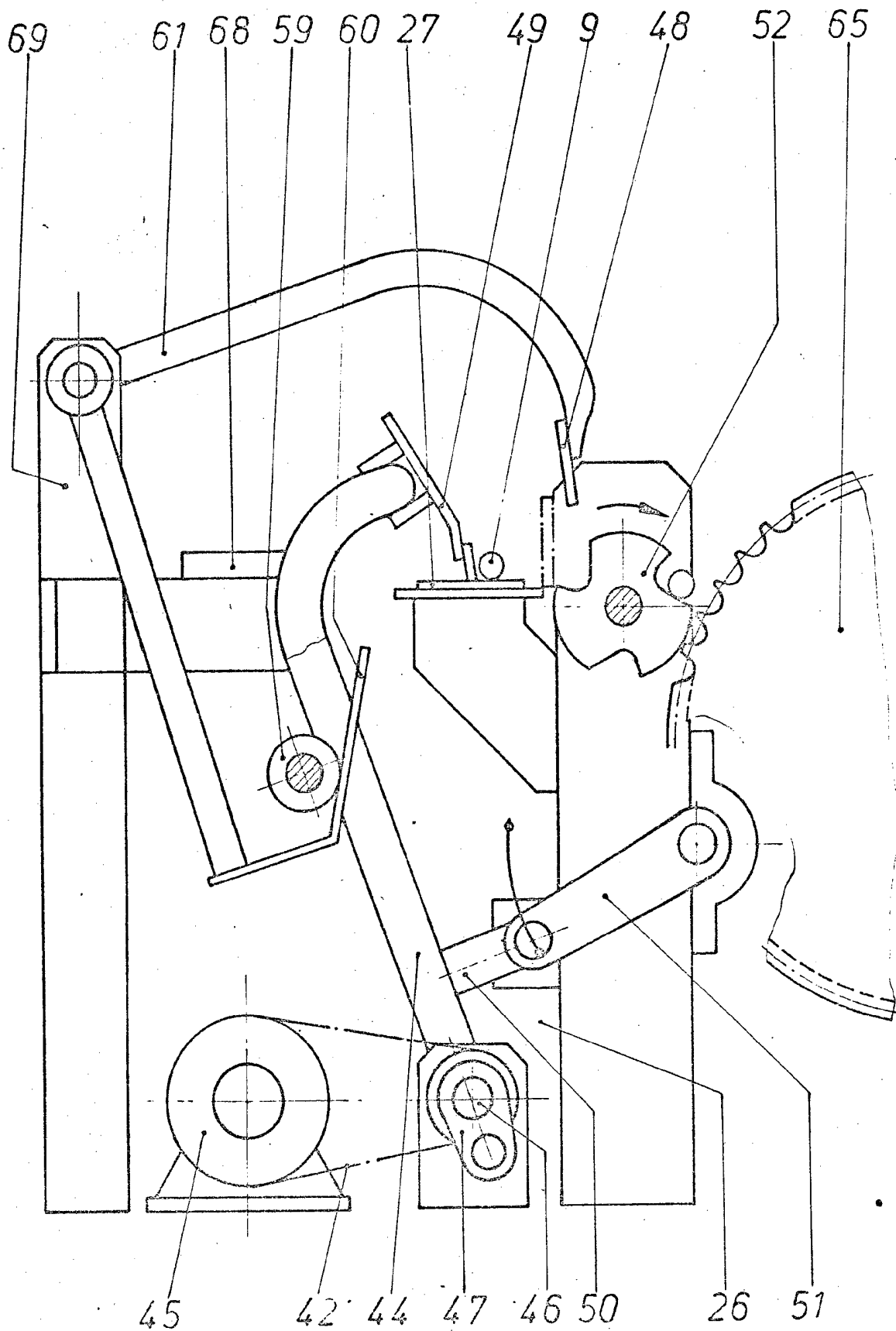
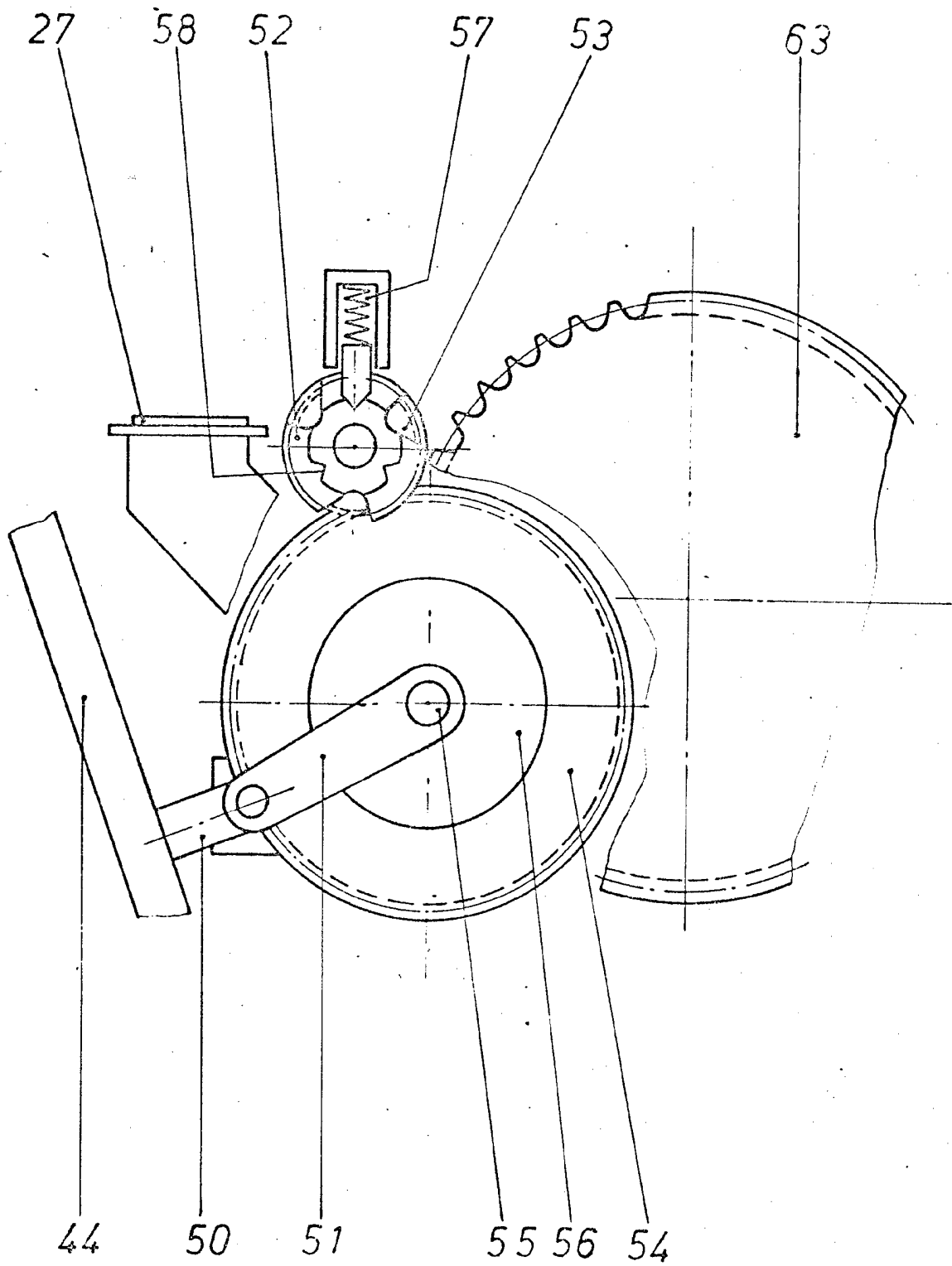


Fig. 11



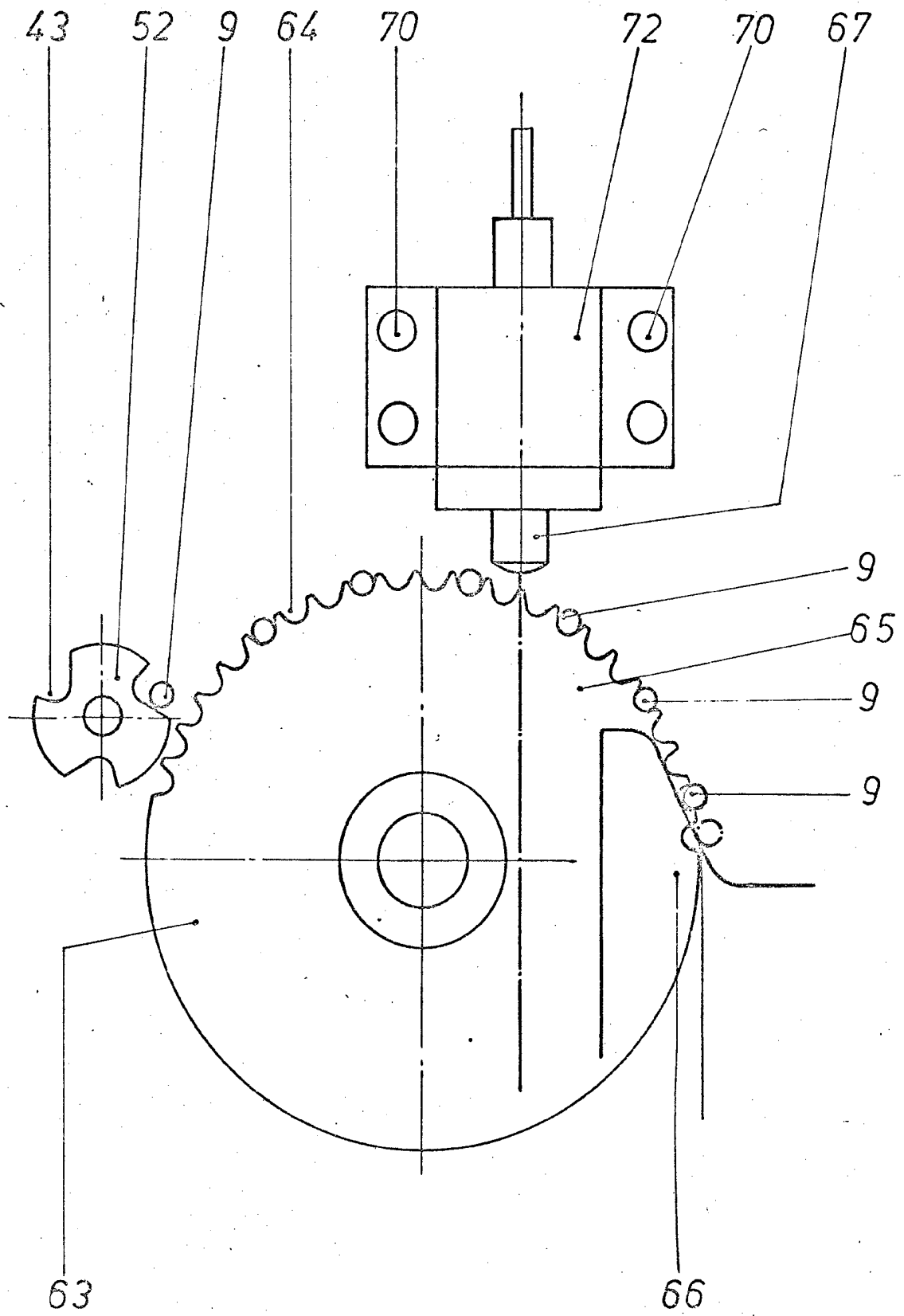


Fig. 12

Fig. 13

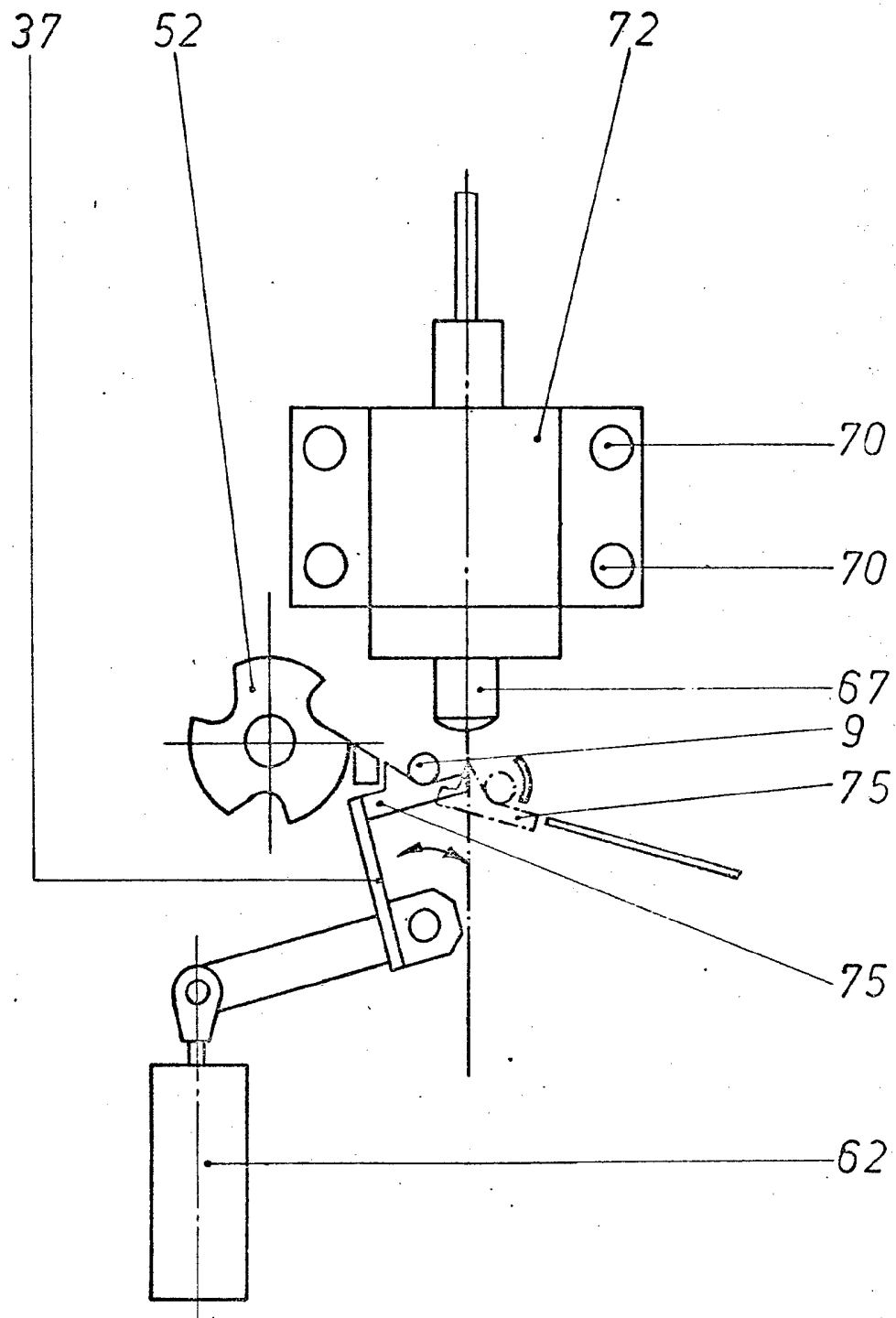


Fig. 14

