



A 23 G

Nº 419.085

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: WINKLER & DUNNEBIER MASCHINENFABRIK
UND EISENGIESSEREI KG

RESIDENCIA: Sohlerweg 5450 NEUWIED/RHEIN

(ALEMANIA OCCIDENTAL)

ENUNCIADO: UN DISPOSITIVO PARA DISTRIBUIR MASAS
ESPUMOSAS.

Prioridad: Patente alemana n.º P 22 48 235.5-23 del
2 de Octubre de 1.972.



1 El invento se refiere a un dispositivo para distribuir
masas espumosas y masas sensibles similares en cantidades
parciales, desde un recipiente de masa movible en vaivém
con relación a un dispositivo de inyección, con un cilindro
5 de transporte que gira intermitentemente y penetra parcial-
mente en la parte inferior del recipiente de masa, y con
una boquilla prevista en el extremo de distribución del re-
cipiente de masa.

10 La patente alemana nº 546.882 presenta un dispositivo
para distribuir masas espumosas y masas sensibles simila-
res en cantidades parciales, con un cilindro desplazable en
la parte inferior de un recipiente de masa y ajustable con-
tra un segundo cilindro estacionario, si bien soportado de
manera giratoria.

15 La patente alemana nº 546.882 presenta un dispositivo
del tipo en cuestión, con un recipiente de masa, elementos
de transporte y un dispositivo de inyección con boquilla.
A este particular se halla el recipiente de masa unido con
uno de los elementos de transporte, a saber, el cilindro de
20 transporte, siendo el recipiente de masa, junto con el ele-
mento de transporte, movible con relación al otro elemento
de transporte. La masa es distribuida a este particular a
través de toberas, que se hallan dispuestas a cierta distan-
cia unas junto a otras sobre una placa.

25 Este dispositivo conocido adolece de toda una serie de
inconvenientes. La experiencia enseña que durante el funcio-
namiento quedan obturadas por la masa parte de las toberas.
La consecuencia de ello es que la masa alimentada por los
elementos de transporte es introducida exclusivamente en las
30 toberas libres, o sea, las que no están obturadas. Como el
volumen de masa distribuida permanece siempre constante,



1 resulta que las piezas moldeadas en bruto quedan superdimensionadas, es decir, que resultan más pesadas que lo calculado originalmente. Con ello se produce una reducción del margen de beneficio. A esto se viene a sumar todavía el que en
5 la base sobre la que son distribuidas las piezas moldeadas en bruto, no vienen a caer piezas moldeadas en bruto en todos aquellos lugares en que están obturadas las toberas. Con ello se menoscaba muy considerablemente el proceso de
10 tratamiento ulterior y acabado de las piezas moldeadas en bruto.

Debido al peligro de obturación de las toberas es imprescindible una limpieza frecuente de las mismas. Esto origina tiempos de parada intolerables, que asimismo repercuten de manera perjudicial en el rendimiento de la máquina.

15 La consecuencia de estos numerosos inconvenientes y deficiencias es la de que este dispositivo conocido no podía satisfacer en la práctica, ni siquiera de manera aproximada.

Las mismas consideraciones son válidas también de manera análoga para el dispositivo conforme a la patente alemana nº 551.480.

20 La patente alemana nº 1.075.931 presenta una máquina inyectora de moldeo para la obtención de piezas moldeadas en bruto de la industria de la alimentación. A este particular está previsto un recipiente de masa, que en su zona inferior puede ser cerrado mediante un distribuidor giratorio. Este distribuidor giratorio está dotado de una serie de ranuras de aspiración y de un número correspondiente de canales de presión que, después de un giro del distribuidor
25 a lo largo de un ángulo determinado, establecen la comunicación entre cámaras cilíndricas de dosificación y la cámara de re-
30



1 cepción o respectivamente los canales de afluencia a las to-
beras. A este particular se encuentra en cada cámara cilín-
drica de dosificación soportado de manera desplazable un ém-
bolo de presión. En una de las posiciones de funcionamiento
5 existe una comunicación entre el recipiente receptor, a tra-
vés de ranuras de aspiración, y cada una de las cámaras ci-
líndricas de dosificación en las que el correspondiente ém-
bolo de presión es movido a la posición de aspiración. Con
ello se produce en el canal de salida para la masa un vacío
10 parcial, que origina que dicho canal se llene con masa.

Después de que el correspondiente émbolo de presión ha
alcanzado su posición de punto muerto, el distribuidor gira-
torio es hecho girar hasta una posición en la que se inte-
rrumpe la comunicación entre el recipiente receptor de la ma-
15 sa y el canal de salida, mientras que se establece la comu-
nicación entre el canal de salida y la cámara de corriente
transversal y, con ello, las toberas. Debido al movimiento
de los émbolos de presión hasta la otra posición de punto
muerto, se introduce entonces la masa en la cámara de co-
20 rriente transversal y, desde allí, en las toberas.

El inconveniente a este respecto radica en la sucesión
temporal del proceso de aspiración o respectivamente del
proceso de distribución. Es decir, que la distribución no
puede comenzar hasta que el proceso de aspiración ha quedado
25 finalizado temporalmente y el recipiente receptor de la masa
ha sido cerrado por el distribuidor giratorio. Con ello se
reduce naturalmente de manera muy considerable el rendimien-
to de este dispositivo conocido.

La misión del invento radica en mejorar en su rendimien-
30 to estos dispositivos que cuentan entre los que figuran en



1 el estado actual de la técnica.

Este problema se resuelve conforme al invento, por el hecho de que en la bôquilla se halla soportado de manera des-
lizante un listón hermetizante de émbolo hueco con ánimas ci-
5 lîndricas situadas a cierta distancia unas de otras y para-
lelas entre sí, que pueden ser comunicadas con cámaras de
presión del dispositivo de moldeo por inyección, y porque en
el dispositivo de moldeo por inyección se halla dispuesto un
distribuidor de mando desplazable en sentido transversal con
10 respecto a dichas ánimas cilîndricas, y que en la una o res-
pectivamente la otra posición extrema establece o respecti-
vamente interrumpe la comunicación entre las ánimas cilîn-
dricas que, durante la distribución de la masa, se encuentran
bajo un vacío parcial, y las correspondientes cámaras de pre-
15 sión.

Gracias a la configuración conforme al invento, el pro-
ceso de aspiración se solapa con el proceso de distribución,
ya que la aspiración tiene lugar ya durante el proceso de
distribución. Esta superposición temporal o respectivamente
20 interferencia de los dos procesos de trabajo repercute natu-
ralmente en forma de mayor rendimiento, a lo que se aspira
en la práctica.

Como otro perfeccionamiento del invento están previstos
en el distribuidor de mando canales discurrentes en sentido
25 transversal con respecto a su dirección longitudinal, cana-
les que están asignados a las ánimas cilîndricas, o respec-
tivamente ánimas situadas entre ellas, a través de los cua-
les se alimenta la masa espumosa al dispositivo de moldeo
por inyección, o respectivamente se introduce por émbolos de
30 presión en una placa de toberas.



1 El dispositivo de moldeo por inyección está soportado convenientemente de manera basculable en un armazón izable y descendible.

5 Ventajosamente se disponen a ambos lados del dispositivo de moldeo por inyección sendas barras de guía, a lo largo de las cuales se conduce el recipiente de masa de manera deslizante.

De acuerdo con otra característica del invento es variable la carrera del recipiente de masa.

10 El dispositivo conforme al invento será ilustrado todavía algo más detalladamente a base del dibujo. En el dibujo muestran, de manera puramente esquemática:

15 Las figs. 1 y 2, una vista, parcialmente en sección, del dispositivo conforme al invento en dos posiciones de funcionamiento;

la fig. 3, un alzado lateral de la disposición según la fig. 1, o respectivamente una media sección a lo largo de la línea I-I en la fig. 2;

20 la fig. 4, una vista desde arriba sobre la disposición según la fig. 3, o respectivamente una media sección a lo largo de la línea II-II en la fig. 1.

25 Un recipiente de masa 1 acoge la masa espumosa, por ejemplo, espuma de azúcar, para su transformación en los así llamados "buñuelos" o similares. Esta masa ha de ser distribuida en un dispositivo de moldeo por inyección 2, dispuesto transversalmente con respecto al depósito de masa 1.

30 A este respecto está previsto en la parte inferior del depósito de masa 1 un cilindro de transporte que gira intermitentemente, que ha sido designado con 3 y cuya misión y funcionamiento serán descritos a continuación todavía con



1 más detalle.

5 En el extremo de salida 4 del depósito de masa 1, una boquilla rectangular 5 da acogida a un listón de émbolo hueco 11, en el que está practicado un número determinado de ánimas cilíndricas.

10 En la forma de realización representada, el dispositivo de moldeo por inyección 2 consiste en cámaras de presión 7 dispuestas en un bloque cilíndrico 6 y coordinadas por parejas, en las que están conducidos de manera deslizante émbolos de presión 8 y unidos con una viga transversal 9.

Un distribuidor de mando 10 está soportado de manera deslizante en el dispositivo de inyección 2.

15 En la boquilla 5 está conducido de manera deslizante el listón de émbolo hueco 11, que está fijado en el dispositivo de moldeo por inyección 2. La dimensión de cada émbolo hueco está calculada a este particular de tal modo, que éstos se hallan soportados en ánimas cilíndricas de la boquilla 5 en forma deslizante, pero bien hermetizante. Eventualmente se pueden practicar en el émbolo hueco estrías o ranuras, que actúan a la manera de una junta de laberinto.

20 Por debajo del distribuidor de mando 10 está soportada una placa de toberas 12, a través de la cual se distribuye la masa espumosa. En el distribuidor de mando 10 están previstos canales 10a discurrentes en sentido transversal con respecto a su dirección longitudinal, asignados a las ánimas cilíndricas, o respectivamente ánimas situadas entre ellas, designadas con 10b, a través de los que se alimenta la masa espumosa a las cámaras de presión 7 del dispositivo de moldeo por inyección 2, o respectivamente se introduce por los émbolos de presión 8 en la placa de toberas 12. Es conveniente que

30



1 la placa de toberas 12 sea recambiable, de modo que sin más
ni más se puedan tener en cuenta la forma y el tamaño del
producto a elaborar.

5 Tal como se aprecia claramente en las figs. 1 a 4, el
dispositivo de moldeo por inyección 2 está soportado de mane-
ra basculable en un armazón 13 izable y descendible. El so-
porte basculante tiene lugar mediante cojinetes 14, dispues-
tos en el armazón 13.

10 A ambos lados del dispositivo de moldeo por inyección 2
están aplicadas barras de guía 15, a lo largo de las cuales
está conducido el depósito de masa 1 en forma deslizante, me-
diante los cojinetes 16 correspondientes. Debido a este so-
porte especial del depósito de masa 1 y del dispositivo de
15 moldeo por inyección 2 queda asegurado que la boquilla 5 y
el listón de émbolos huecos 11 penetrante en ella estén sopor-
tados siempre coaxialmente entre sí, quedando así excluidas
ampliamente las fugas.

20 El movimiento del depósito de masa 1 en la dirección
del dispositivo de moldeo por inyección 2 ó respectivamente
en sentido opuesto, tiene lugar, en la forma de realización
representada, a través de palancas giratorias 17, que están
montadas en un eje 18 soportado en el armazón 13. El movi-
miento de giro de este eje 18 tiene lugar a través de palan-
cas de corredera 19, con las que es posible también variar
25 sin escalonamiento la carrera del depósito de masa 1.

30 El accionamiento de las palancas de corredera 19 tiene
lugar a través de ruedas dentadas 20, 21, 22, siendo impulsa-
da la rueda dentada 22 por un accionamiento 25, a través de
una cadena de dientes 23 y de un piñón 24. Como los medios
para el movimiento de giro de las palancas giratorias 17 son



1 cosa del técnico, los elementos de transmisión y de acciona-
miento representados en el dibujo tienen exclusivamente ca-
rácter simbólico. Es evidente que este movimiento puede rea-
lizarse también con otros medios.

5 El distribuidor de mando 10 es accionado a través de
palancas giratorias 26 y de la leva de mando 27 en combina-
ción con la cadena de dientes 23, de la manera descrita a
continuación, a saber, sincronizado con los otros elementos.

10 El accionamiento de los émbolos de presión 8 tiene lu-
gar a través del travesaño 9 y del sistema de varillas 28,
así como a través de las palancas de corredera 29 y las rue-
das dentadas 21, 22.

15 Por debajo del dispositivo de moldeo por inyección 2
está soportada de manera estacionaria una cinta de transpor-
te 30, que es impulsada por el accionamiento 25 a través de
un mecanismo a paso por trinquete 31.

20 El armazón 13 es izado y descendido, junto con el depó-
sito de masa 1, el dispositivo de moldeo por inyección 2, el
sistema de palancas 32, la leva de mando 33 y el elemento de
accionamiento 34, a través del accionamiento 25. Debido a es-
te movimiento relativo con respecto a la cinta de transpor-
te 30, queda asegurado que la masa espumosa saliente de la
placa de toberas 12 sea arrancada mejor después de terminada
la extrusión.

25 El dispositivo conforme al invento trabaja de la manera
siguiente:

30 Durante el movimiento del depósito de masa desde la po-
sición representada en la fig. 2 hasta la conforme a la fig.
1, o sea, durante el movimiento del depósito de masa 1 hacia
la izquierda en el dibujo, el distribuidor de mando 10 in-

02 DIC. 1978



1 terrumpe la comunicación entre los émbolos huecos y las cá-
maras de presión 7 del dispositivo de moldeo por inyección 2
(fig. 1). Debido a este movimiento del depósito de masa 1,
hacia la izquierda en el dibujo, se produce en la boquilla
5 5, o sea, en el extremo de salida 4 del depósito de masa 1,
un vacío, cuya magnitud depende de la dimensión de la carre-
ra de dicho depósito de masa 1. Durante este movimiento del
depósito de masa 1, el cilindro de transporte 3 es hecho gi-
rar por el sistema de varillas 35 en el sentido de las ma-
10 necillas del reloj, de modo que la masa es transportada al
interior de los embolos huecos por el vacío que se forma,
pero también por el movimiento de giro de este cilindro de
transporte 3. En esta posición (fig. 1), el distribuidor de
mando 10 impide al mismo tiempo la penetración de la masa en
15 las cámaras de presión 7 del dispositivo de moldeo por inyec-
ción 2.

En esta posición crea el distribuidor de mando 10 la co-
municación entre las cámaras de presión 7 y las escotaduras
de la placa de toberas 12, de modo que durante el descenso
20 del armazón 13 y, con ello, también del dispositivo de mol-
deo por inyección 2, los émbolos de presión, que son movidos
hacia abajo por el travesaño 9, distribuyen la masa sobre la
cinta de transporte 30.

A continuación es elevado el dispositivo de moldeo por
25 inyección 2 de nuevo a la posición de partida, retrocediendo
al mismo tiempo también los émbolos de presión 8 a su posi-
ción primitiva. Ahora bien, al mismo tiempo se mueve también
el distribuidor de mando 10 hasta la posición representada
en la fig. 2, en la que comunica a los émbolos huecos con
30 las cámaras de presión 7 del dispositivo de moldeo por inyec-



1

ción 2, La comunicación entre las cámaras de presión 7 y la placa de toberas 12 está entonces interrumpida.

5

El depósito de masa 1 se mueve ahora en dirección contraria, es decir, en dirección del dispositivo de moldeo por inyección 2, con lo que la presión originada con ello fomenta la introducción de la masa en las cámaras de presión 7. Al mismo tiempo está interrumpido el movimiento de giro del cilindro de transporte 3.

10

Entretanto avanza la cinta de transporte 30 un paso, de modo que se dispone sobre la cinta de transporte 30 del sitio necesario para distribuir más género.

Los procesos descritos anteriormente se repiten entonces debidamente.

15

Con el dispositivo conforme al invento resulta posible alimentar masas, en especial espumosas y extraordinariamente ligeras en su peso, desde el depósito de masa 1, a lo largo de un recorrido cortísimo, al dispositivo de moldeo por inyección 2, siendo tratada al mismo tiempo esta masa de una manera tan cuidadosa, que no se produce una variación de su estructura, de su volumen, ni tampoco de su calidad. Ahora bien, es sustancial también que tiene lugar una entrada uniforme de la masa delante de las cámaras de presión cerradas, incluso en niveles distintos de la masa en el depósito de masa. También resulta al mismo tiempo que la masa aspirada seguidamente hasta delante de las cámaras de presión 7 cerradas, es transportada durante el retroceso de las cámaras de presión 7 abiertas, a través de los émbolos de presión 8 aspirantes y junto con la boquilla 5 y el émbolo hueco, así como el cilindro de transporte 3, de manera ayudada, de modo que todos los émbolos de presión son cargados siempre uni-

20

25

30



1 formemente con masa.

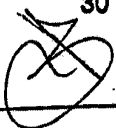
Mediante regulación sin escalonamiento de la carrera de movimiento del depósito de masa 1 se puede ajustar la magnitud del vacío generado al volumen de las masas elaboradas en cada caso.

5 En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

10 1. Un dispositivo para distribuir masas espumosas y masas sensibles similares en cantidades parciales, desde un recipiente de masa movable en vaivén con relación a un dispositivo de inyección, con un cilindro de transporte que gira intermitentemente y penetra parcialmente en la parte inferior del recipiente de masa, y con una boquilla prevista en el extremo de distribución del recipiente de masa, caracterizado porque en la boquilla está soportado de manera deslizante un listón hermetizante de émbolos huecos, con ánimas cilíndricas situadas a cierta distancia unas de otras y paralelas entre sí, que pueden ser comunicadas con cámaras de presión del dispositivo de moldeo por inyección, y porque en el dispositivo de moldeo por inyección se halla dispuesto un distribuidor de mando, desplazable en sentido transversal con respecto a dichas ánimas cilíndricas, y que en la una o respectivamente la otra posición extrema establece o respectivamente interrumpe la comunicación entre las ánimas cilíndricas que, durante la distribución de la masa, se encuentran bajo un vacío parcial, y las correspondientes cámaras de presión.

25 2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el distribuidor de mando están pre-





1

vistos canales discurrentes en sentido transversal con respecto a su dirección longitudinal, canales que están asignados a las ánimas cilíndricas, o respectivamente ánimas situadas entre ellas, a través de los cuales se alimenta la masa espumosa a las cámaras de presión del dispositivo de moldeo por inyección, o respectivamente se introduce por émbolos de presión en una placa de toberas.

5

10

3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el dispositivo de moldeo por inyección está soportado de manera basculable en un armazón izable y descendible.

15

4. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque a ambos lados del dispositivo de moldeo por inyección están dispuestas sendas barras de guía, a lo largo de las cuales está conducido el depósito de masa de manera deslizante.

20

5. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la carrera del depósito de masa es variable.

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita: UN DISPOSITIVO PARA DISTRIBUIR MASAS ESPUMOSAS.

25

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 26 de Septiembre de 1.973
BERNARDO UNGRIA
P.P.

30



Fig. 1

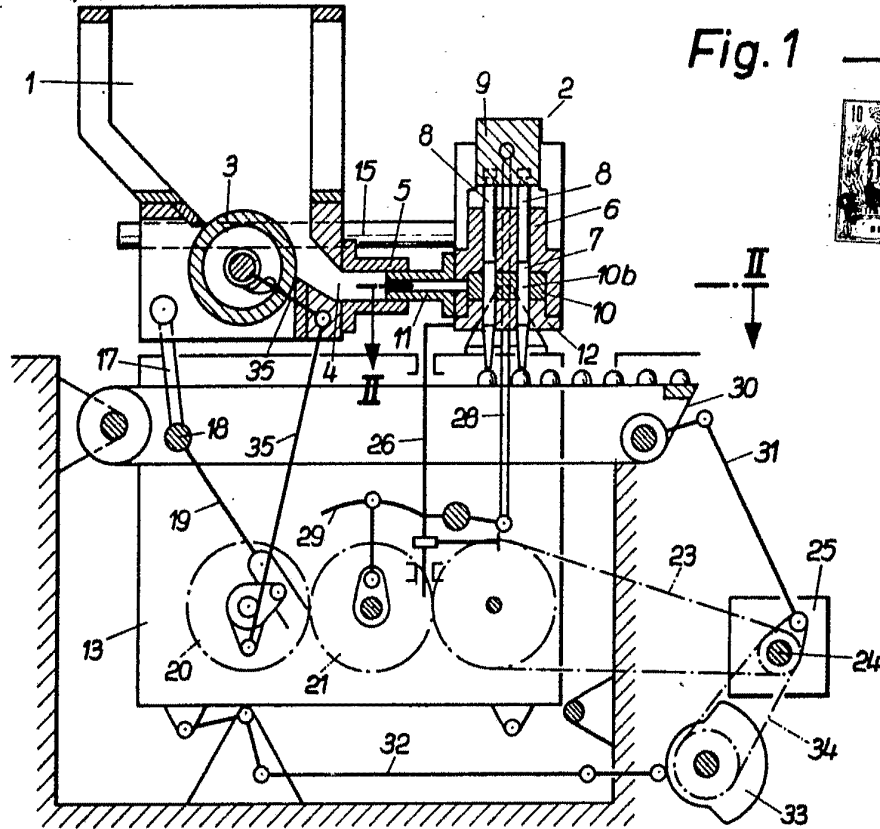
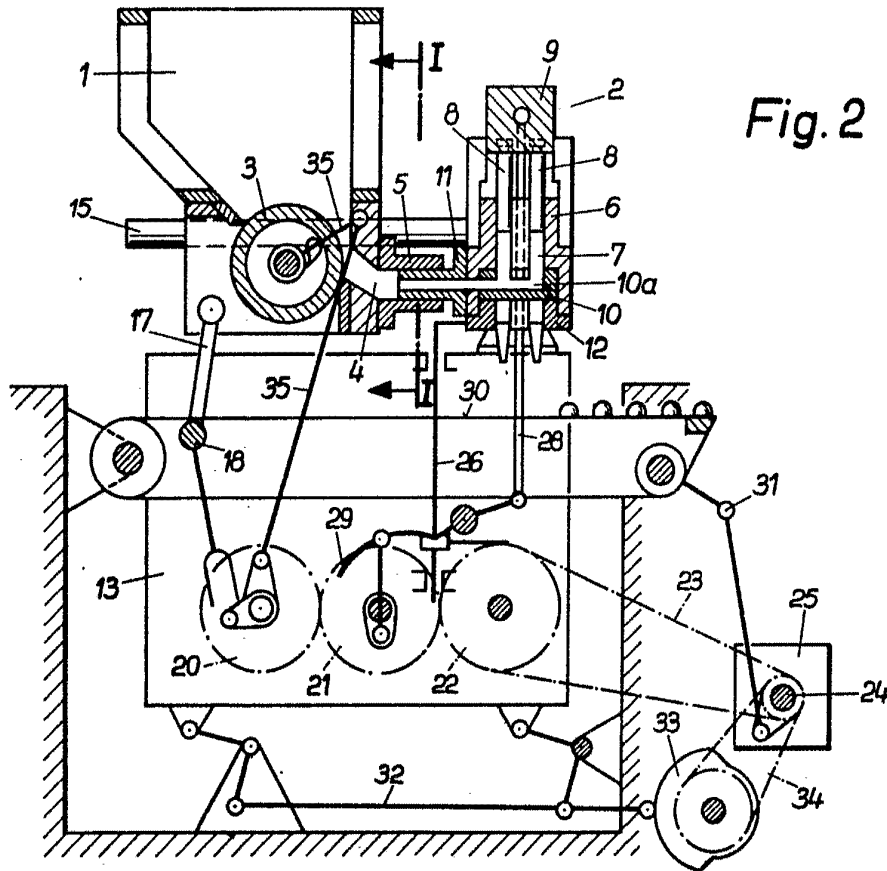


Fig. 2



ESCELA VARIABLE
Madrid, 26 septiembre 1.973
BERNARDO UNGHIA
P.P.

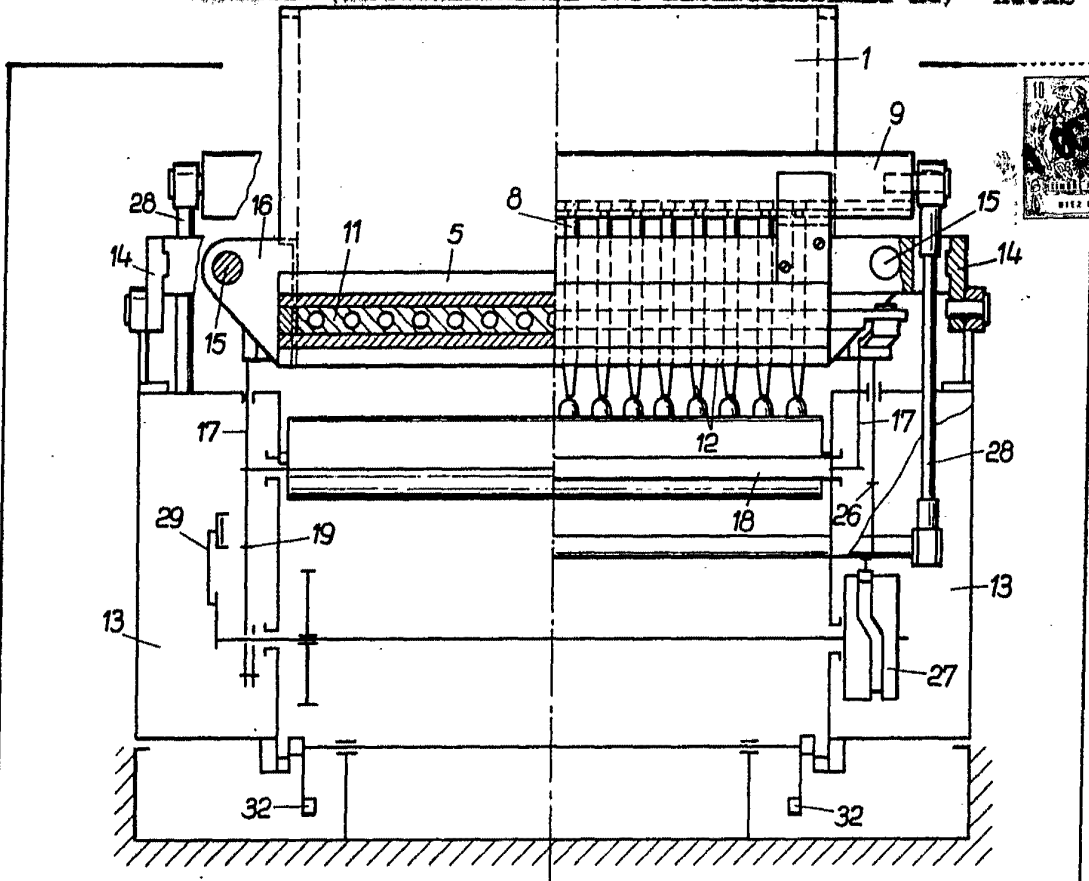
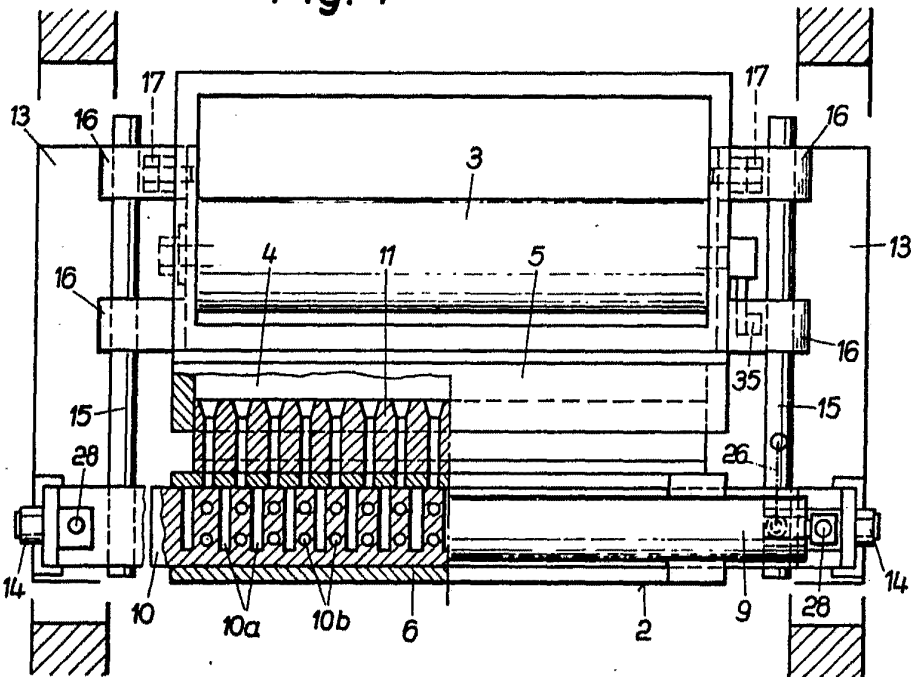


Fig. 3

Fig. 4



ESCALA VARIABLE
Madrid, 26 septiembre 1.973
BERNARDO UNGRIA
P.P.