



- matriz en la cual se forman dichos comprimidos, un blo
que de columnas cuya traviesa superior, situada por
encima de dicha matriz, porta un punzón destinado a
comprimir el producto en la matriz, cuyas columnas a
5. traviesan dicha tabla, y cuya traviesa inferior se
halla sometida a la acción de un mecanismo, situado
bajo dicha tabla, que le imprime un movimiento de vai
vén, comprendiendo la máquina además un dispositivo
distribuidor situado por encima de dicha tabla y que
10. sirve para llenar la matriz de producto pulverulen
to.

El plano representa, a título de
ejemplo, una forma de realización del objeto del in
vento.

15. La figura 1, es una vista en pers
pectiva de una máquina para la confección de compri
midos, denominada "pastilladora".

- La figura 2, es una vista de per
fil de la máquina, estando retirado un panel del ar
mazón-carter a fin de hacer visible la parte del me
canismo de la máquina esquemáticamente representada.
- 20.

La figura 3, es una vista en plan
ta de una parte de la máquina, a mayor escala.

- La figura 4, es una sección de una
parte de la máquina, que sigue la línea IV-IV de la
figura 3.
- 25.

La figura 5, es una vista en alza
do, con sección parcial que sigue la línea V-V de la
figura 2, de un detalle de la máquina.

- La figura 6, es una sección de un
- 30.



detalle, y

Las figuras 7 y 8, son vistas en planta, inferiores, de dos detalles.

La máquina representada comprende

5. un armazón 1 constituido por un carter que contiene un chasis 2, portador de una parte del mecanismo, y cuya parte superior, designada por 2a, constituye una tabla. Esta última lleva una platina central 3 en la cual se halla alojada una matriz 4 que sirve de molde
10. para los comprimidos, los cuales se forman con ayuda de un punzón 5. Este último se halla montado sobre la traviesa superior 6 de un bloque de columnas las cuales, designadas por 7, atraviesan la tabla 2a de la máquina pasando por manguitos de guía 8 (figura 5)
15. fijados a la tabla 2a y a una traviesa 2b del bastidor 2. La traviesa inferior del bloque de columnas, designada por 9, situada bajo la tabla 2a, va unida por un eje 10 a una biela 11 montada sobre una excéntrica 12a de un árbol 12 (figura 4). Este último es
20. accionado por un motor 13 (figura 2) con ayuda de una correa 14 que arrastra un volante 15 montado sobre un manguito tubular 16, ajustado sobre el extremo del árbol 12, y que es solidario de un piñón dentado 17. Este piñón engrana con una rueda 18 montada sobre un
25. eje secundario 19 y solidario de un piñón 20. Este piñón 20 engrana con una rueda 21 fijada sobre el árbol 12. De este modo, y gracias al tren de engranajes 17, 18, 20 y 21, se transmite la rotación del volante 15, con una gran reducción, el árbol 12, que
30. produce un movimiento de vaivén vertical del bloque

28 MAR



de columnas.

Conviene hacer observar que el punzón 5 es solidario de un árbol 22 que se desliza por el travesaño 6, cuya parte 22a está fileteada y porta, enroscada en la misma, una tuerca 23 que presenta un engranaje de campo troncocónico 24 (figura 4). Un punzón troncocónico 25, solidario de un vástago 26, se halla montado en posición giratoria en un manguito 27 solidario del travesaño 6. El árbol 26 porta un volante de accionamiento 28 que permite hacer girar la tuerca 23, desplazando así axialmente el árbol 22 y el punzón 5 que lo sustenta. Este ajuste de la posición del punzón, regulable con ayuda de una graduación 29, permite hacer variar la penetración del punzón en la matriz 4.

El fondo de la matriz está constituido por un vástago móvil 30 (figura 4); este vástago 30 está montado sobre un soporte 31 fijado a rosca sobre la parte fileteada de un manguito 32 que se desliza por un vástago de guía 33 montado sobre la tabla 2a. Un muelle helicoidal 34, alojado en el manguito 32, se apoya por una parte contra el fondo, designado por 32a, de éste, y por otra parte contra el extremo del vástago 33, para mantener el manguito aplicado contra un perno móvil 35 controlado por una pieza de articulación 2c del bastidor 2. Este perno móvil 35 porta una ruedecilla de deslizamiento 36 aplicada contra una leva 37 solidaria del árbol 12. Así, el manguito 32, y por consiguiente el soporte 31 así como el vástago 30, forman el fondo de la matriz, y



se desplazan en sincronismo con el bloque de columnas que porta el punzón 5. El perfil de la leva 37 es tal que el fondo de la matriz es inmóvil, en su posición inferior, cuando el punzón se encuentra en la matriz comprimiendo la materia pulverulenta. En cambio, cuando el punzón se encuentra en su posición elevada, como se representa en la figura 4, el vástago 30 se encuentra igualmente en su posición superior, a la cual ha llegado tras haber extraído el comprimido fuera de la matriz 4.

Conviene hacer observar que, cuando el vástago 30 ocupa su posición inferior, su soporte 31, descansa sobre un dispositivo de apoyo destinado a absorber la fuerza ejercida sobre el vástago en el curso de la compresión del polvo en la matriz 4. Este dispositivo de apoyo comprende un vástago 38, solidario de una cabeza 38a, sobre la cual viene a apoyarse el soporte 31 (figura 4). Este vástago 38 se desliza en una cubierta 39 fijada a rosca en un manguito 40 montado sobre el travesaño 2b del bastidor 2. El manguito 40 lleva, montada rotativamente sobre sí, una rueda dentada de accionamiento 41, con la cual engrana un piñón 42 (figura 5) solidario de un árbol vertical 43 cuyo extremo superior, no visible en el plano, es accesible a través de una abertura correspondiente de la platina 3. De este modo, con ayuda de una herramienta adecuada, se puede hacer girar el árbol 43, que acciona a la vez la rueda 41. Esta mueve, por medio de una fijación 44, la cubierta 39 que se enrosca más o menos en el manguito 40, y cam-



bia así de posición en altura. Esta variación de la altura de la cubierta 39 permite regular la posición en altura de la cabeza de apoyo 38a y por consiguiente del vástago 30 cuando ocupa su punto muerto bajo.

5. Así, el volúmen útil de la matriz 4 es regulable.

La cabeza de apoyo 38a se halla sometida a la acción de un fuerte muelle helicoidal 45, que trabaja a compresión, el cual produce el efecto de choque que podría producir el punzón que actúa sobre el polvo contenido en la matriz 4 y que cede, al final de recorrido del punzón, cuando se alcanza la compresión necesaria.

10. La máquina comprende además un dispositivo distribuidor, constituido por un depósito o recipiente central 46 destinado a contener el producto pulverulento, y cuyo fondo, designado por 46a, se halla situado por encima del nivel de la matriz 4, y representa una abertura en arco de círculo 47, que sirve para el deslizamiento del producto pulverulento.

15. El recipiente 46 se encuentra atravesado por un árbol giratorio 48, provisto de un tornillo de Arquímedes 49, accionado por el piñón 20 con ayuda de una rueda 50 montada sobre un árbol 51, y de dos piñones de ángulo 52 y 53. Este último va fijado sobre un

20. árbol 54, montado en posición giratoria en un mango 25. to 2b que presenta el bastidor 2, y que acciona una cubierta 55, solidaria del árbol 48, por intermedio de un acoplamiento a destornillados 56.

- La abertura de deslizamiento 47 se halla obturada por una pieza 57, en lo sucesivo
- 30.



denominada obturador-distribuidor, fijada sobre el árbol 48 y que gira con el mismo. Este obturador-distribuidor 57, interpuesto entre el fondo 46a del recipiente 46 y la platina 3, presenta una prolongación o brazo radial 57a en el cual se halla dispuesto un canal oblicuo 58, cuyo extremo superior constituye una lumbrera en arco de círculo que descubre la abertura 47 a cada vuelta de rotación del obturador-distribuidor, y cuyo extremo inferior pasa por enfrente de la matriz 4, igualmente una vez por vuelta. De esto se desprende que a cada paso del canal 58 enfrente de la abertura 47, este canal se carga de producto pulverulento, mientras que a cada paso enfrente de la matriz 4, se descarga en ésta. La cantidad de polvo distribuída a cada vuelta en la matriz es sensiblemente constante, siendo tales las dimensiones relativas de las aberturas que, teniendo en cuenta la velocidad de rotación del brazo 57a, la matriz se llena por completo a cada paso del brazo. Conviene hacer observar que la forma en arco de círculo de las lumbrelas permite hacer girar el brazo 57a más deprisa que si estas lumbrelas fueran circulares. Por otra parte, el llenado no depende de la cantidad de producto que se encuentra en el recipiente 46, penetrando tan solo en la matriz, y en parte solamente, el polvo contenido en el canal 58. Por último, el llenado también se facilita por el hecho de que la sincronización de los diferentes movimientos es tal que el fondo 30 de la matriz comienza a descender en el momento en que el obturador-distribuidor 57 lle-



va la materia pulverulenta a la matriz. El movimiento del fondo 30 de ésta produce entonces una aspiración que contribuye al llenado.

- Conviene hacer observar que el aparato se halla construido de tal manera que su parte superior, en particular el recipiente 46 y el obturador-distribuidor 57, puede desmontarse fácilmente para proceder a su limpieza. A fin de que tras el desmontaje y nuevo montaje, el árbol 48, y por consiguiente el obturador-distribuidor 57, ocupen siempre la misma posición angular con respecto al árbol 54, que gira a su vez en sincronismo con los otros órganos móviles de la máquina, el acoplamiento a destornillador 56 es asimétrico.
5. La extracción de los comprimidos fuera de la matriz 4 se efectúa con ayuda del fondo móvil 30 de ésta, que debe, por supuesto, enrasar muy exactamente la superficie superior de la matriz cuando ocupa su posición elevada, a tal efecto, esta posición debe poder ajustarse. Este ajuste se efectúa por medio del vástago 33 que se hace girar actuando, por medio de una herramienta adecuada, sobre su cabeza, designada por 33a, que se halla embebida en la tabla 2a (figura 4). Este vástago 33 arrastra, por medio de una fijación 59, la cubierta 32 sobre la cual va fijado a rosca el soporte 31. Así pues, la posición en altura de este último, y por consiguiente la del fondo 30 de la matriz, es regulable.
10. La extracción de los comprimidos fuera de la matriz 4 se efectúa con ayuda del fondo móvil 30 de ésta, que debe, por supuesto, enrasar muy exactamente la superficie superior de la matriz cuando ocupa su posición elevada, a tal efecto, esta posición debe poder ajustarse. Este ajuste se efectúa por medio del vástago 33 que se hace girar actuando, por medio de una herramienta adecuada, sobre su cabeza, designada por 33a, que se halla embebida en la tabla 2a (figura 4). Este vástago 33 arrastra, por medio de una fijación 59, la cubierta 32 sobre la cual va fijado a rosca el soporte 31. Así pues, la posición en altura de este último, y por consiguiente la del fondo 30 de la matriz, es regulable.
15. La extracción de los comprimidos fuera de la matriz 4 se efectúa con ayuda del fondo móvil 30 de ésta, que debe, por supuesto, enrasar muy exactamente la superficie superior de la matriz cuando ocupa su posición elevada, a tal efecto, esta posición debe poder ajustarse. Este ajuste se efectúa por medio del vástago 33 que se hace girar actuando, por medio de una herramienta adecuada, sobre su cabeza, designada por 33a, que se halla embebida en la tabla 2a (figura 4). Este vástago 33 arrastra, por medio de una fijación 59, la cubierta 32 sobre la cual va fijado a rosca el soporte 31. Así pues, la posición en altura de este último, y por consiguiente la del fondo 30 de la matriz, es regulable.
20. La extracción de los comprimidos fuera de la matriz 4 se efectúa con ayuda del fondo móvil 30 de ésta, que debe, por supuesto, enrasar muy exactamente la superficie superior de la matriz cuando ocupa su posición elevada, a tal efecto, esta posición debe poder ajustarse. Este ajuste se efectúa por medio del vástago 33 que se hace girar actuando, por medio de una herramienta adecuada, sobre su cabeza, designada por 33a, que se halla embebida en la tabla 2a (figura 4). Este vástago 33 arrastra, por medio de una fijación 59, la cubierta 32 sobre la cual va fijado a rosca el soporte 31. Así pues, la posición en altura de este último, y por consiguiente la del fondo 30 de la matriz, es regulable.
25. La extracción de los comprimidos fuera de la matriz 4 se efectúa con ayuda del fondo móvil 30 de ésta, que debe, por supuesto, enrasar muy exactamente la superficie superior de la matriz cuando ocupa su posición elevada, a tal efecto, esta posición debe poder ajustarse. Este ajuste se efectúa por medio del vástago 33 que se hace girar actuando, por medio de una herramienta adecuada, sobre su cabeza, designada por 33a, que se halla embebida en la tabla 2a (figura 4). Este vástago 33 arrastra, por medio de una fijación 59, la cubierta 32 sobre la cual va fijado a rosca el soporte 31. Así pues, la posición en altura de este último, y por consiguiente la del fondo 30 de la matriz, es regulable.

30. La eyección fuera de la máquina de los comprimidos extraídos de la matriz se efectúa con



28

- ayuda del brazo 57a que barre estos comprimidos, a medida que salen de la matriz, y los arrastra consigo. Por la fuerza centrífuga, estos comprimidos son proyectados contra un reborde de guía 3a, en arco de círculo, que presenta la platina 3, y escapan a este reborde, una vez llegados al extremo de éste, para caer, tras haber pasado por un plano inclinado 60 que presenta el borde de la platina 3 y por un orificio 61 de la tabla 2a, en una tolva 62 que los dirige a un recipiente no representado. Con el fin de que el choque de los comprimidos contra el reborde de guía 3a no sea demasiado violento, el borde de ataque del brazo 57a, designado por 63 (figuras 3 y 8), es en arco de círculo, lo cual frena los comprimidos. Este borde de de ataque podría también ser rectilíneo, pero con preferencia dirigido no radialmente.
- 5.
- 10.
- 15.

- Por último, conviene hacer observar que todo el mecanismo es lubricado, por una red de canalizaciones no representada, con ayuda de una bomba de engranajes 64 (figura 4) accionada por un piñón 65 que ajusta con la rueda 21.
- 20.

- La máquina descrita e ilustrada presenta en particular la ventaja de que sus elementos en contacto con el producto farmacéutico pulverulento y con los comprimidos, todos situados por encima de la tabla 2a, se hallan enteramente separados del mecanismo de accionamiento, situado por completo bajo esta tabla. No existe por tanto el riesgo de que los comprimidos se contaminen del lubricante de la máquina.
- 25.
- 30.

28 M



N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España sobre:

- 5. modificaciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España sobre:
- 10. "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MAQUINAS PARA LA CONFECCION DE COMPRIMIDOS"; caracterizándose por lo siguiente:

- 15. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de máquinas para la confección de comprimidos, a partir de un producto farmacéutico pulverulento, caracterizados porque comprenden una tabla portadora de una matriz en la cual se forman dichos comprimidos, un bloque de columnas cuyo travesaño superior, situado por encima de dicha matriz, porta un punzón destinado a comprimir el producto pulverulento en la matriz, cuyas columnas atraviesan dicha tabla, y cuyo travesaño inferior se halla sometido a la acción de un mecanismo, situado bajo dicha tabla, que le imprime un movimiento de vaivén, comprendiendo la máquina además un dispositivo distribuidor situado por encima de dicha tabla y con el cual se llena la matriz de producto pulverulento.
- 20.
- 25.

- 30. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo distribuidor comprende un depósito para el pro-



- ducto pulverulento cuyo fondo, situado por encima del nivel de la matriz, presenta una abertura de deslizamiento del producto, un obturador giratorio, que gira dicha abertura, que dispone de un paso cuyo extremo superior constituye una lumbrera que descubre esta abertura a cada vuelta de rotación, y cuyo extremo inferior constituye una lumbrera de deslizamiento del producto, cerrada por una parte fija de la máquina, cuya parte fija porta la matriz enfrente de la cual
5. pasa dicha lumbrera de deslizamiento del obturador, a cada vuelta de este último, todo ello de manera que el obturador se carga de producto pulverulento en el curso del paso de su primera lumbrera enfrente de la abertura y se descarga en la matriz, durante el paso
10. de su segunda lumbrera enfrente de ésta.
- 15.

3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque dichas lumbreras son en arco de círculo.

- 4ª.- Perfeccionamientos, según
20. las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el fondo de la matriz es móvil de modo que constituye un extractor que impulsa el comprimido fuera de la matriz, y el obturador, que presenta un brazo radial en el cual se halla dispuesto dicho paso, barre el
25. comprimido así extraído de la matriz eyectándolo fuera de la máquina.

- 5ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizados porque el borde de ataque de dicho brazo, que barre los comprimidos, es no radial con respecto al centro de rota-
- 30.



ción del obturador.

5. 6ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizados porque la sincronización entre los movimientos del obturador y del fondo de la matriz es tal que este último comienza su curso descendente cuando se inicia el llenado de la matriz a fin de que se produzca en ésta una aspiración que facilita dicho llenado.

10. 7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el fondo de la matriz es móvil, y el ajuste de su posición extrema inferior permite hacer variar el volumen útil de la matriz.

15. 8ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizados porque el fondo de la matriz se halla sometido a la acción de un dispositivo elástico de tracción conytra la cual se ejerce la presión del punzón.

20. 9ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1, 7 y 8, caracterizados porque dicho dispositivo elástico de tracción comprende un muelle que actúa sobre un tope móvil, que se desplaza paralelamente a la dirección de desplazamiento del fondo de la matriz y del punzón, y contra el cual se apoya dicho fondo.

25. 10ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1, y 7 a 9, caracterizados, porque la posición axial de dicho tope móvil y de su muelle es regulable.

30. 11ª.- Perfeccionamientos en la



construcción de máquinas para la confección de comprimidos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de trece hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 MAR. 1963

HENRI METZNER S.A.,

1. GÓMEZ ACEBO Y MODER
c. c. Firmado: F. Hernández Riba



**ESCALA
VARIABLE**

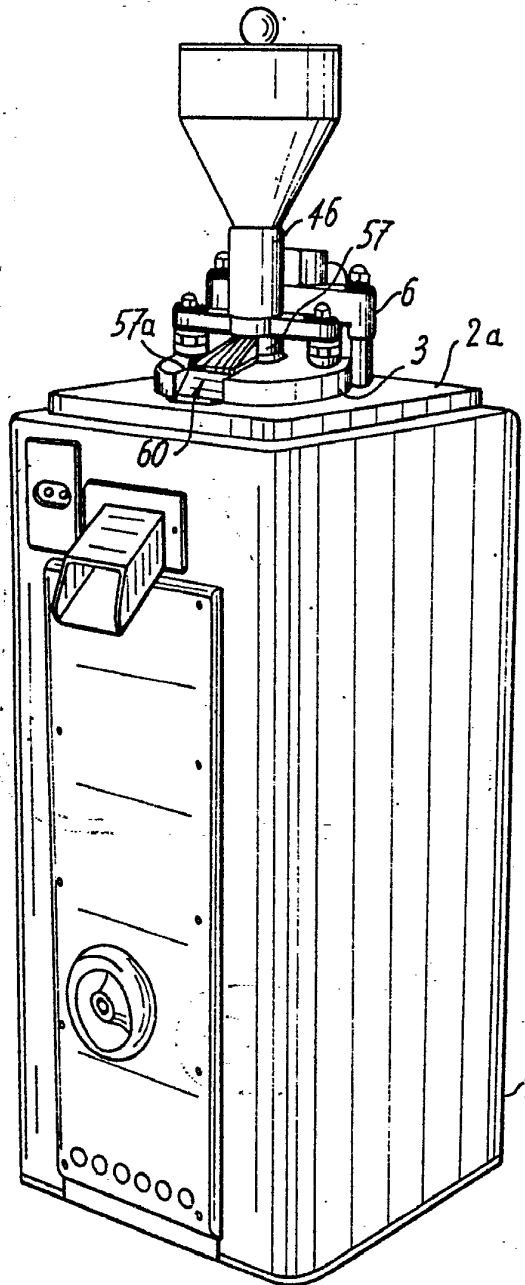


Fig. 1

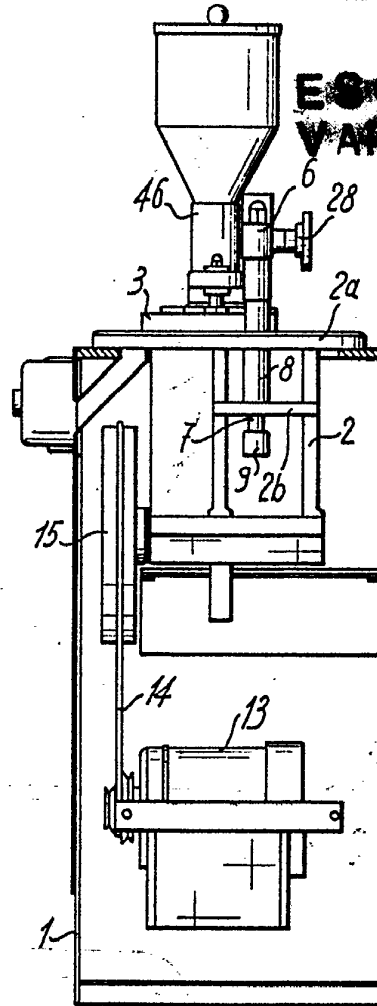
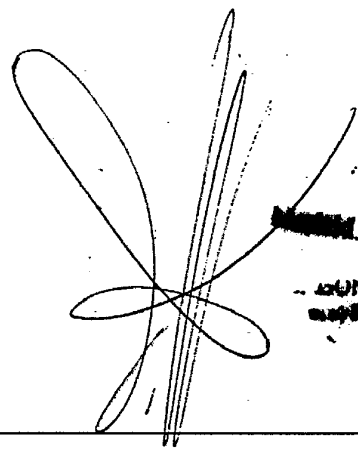
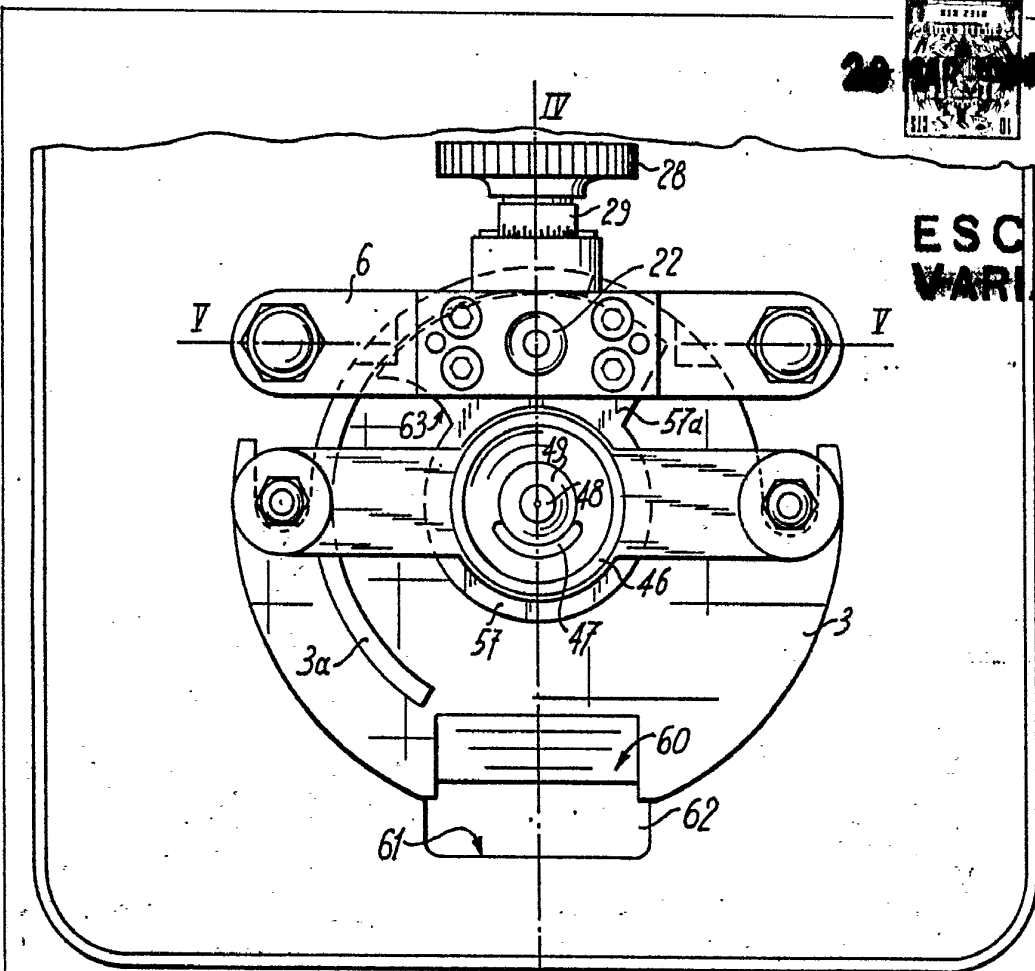


Fig. 2



28 MAR. 1933
GOMEZ ACEBO Y CAJAL
Ingenieros Industriales



ESCALA
VARIABLE

Fig. 3

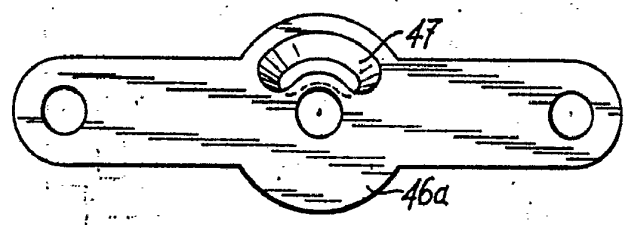


Fig. 7

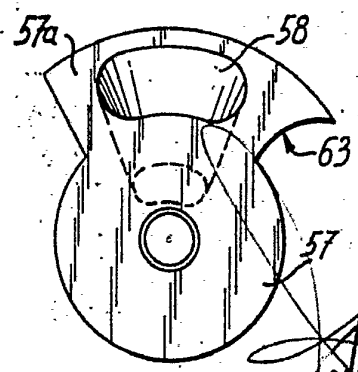
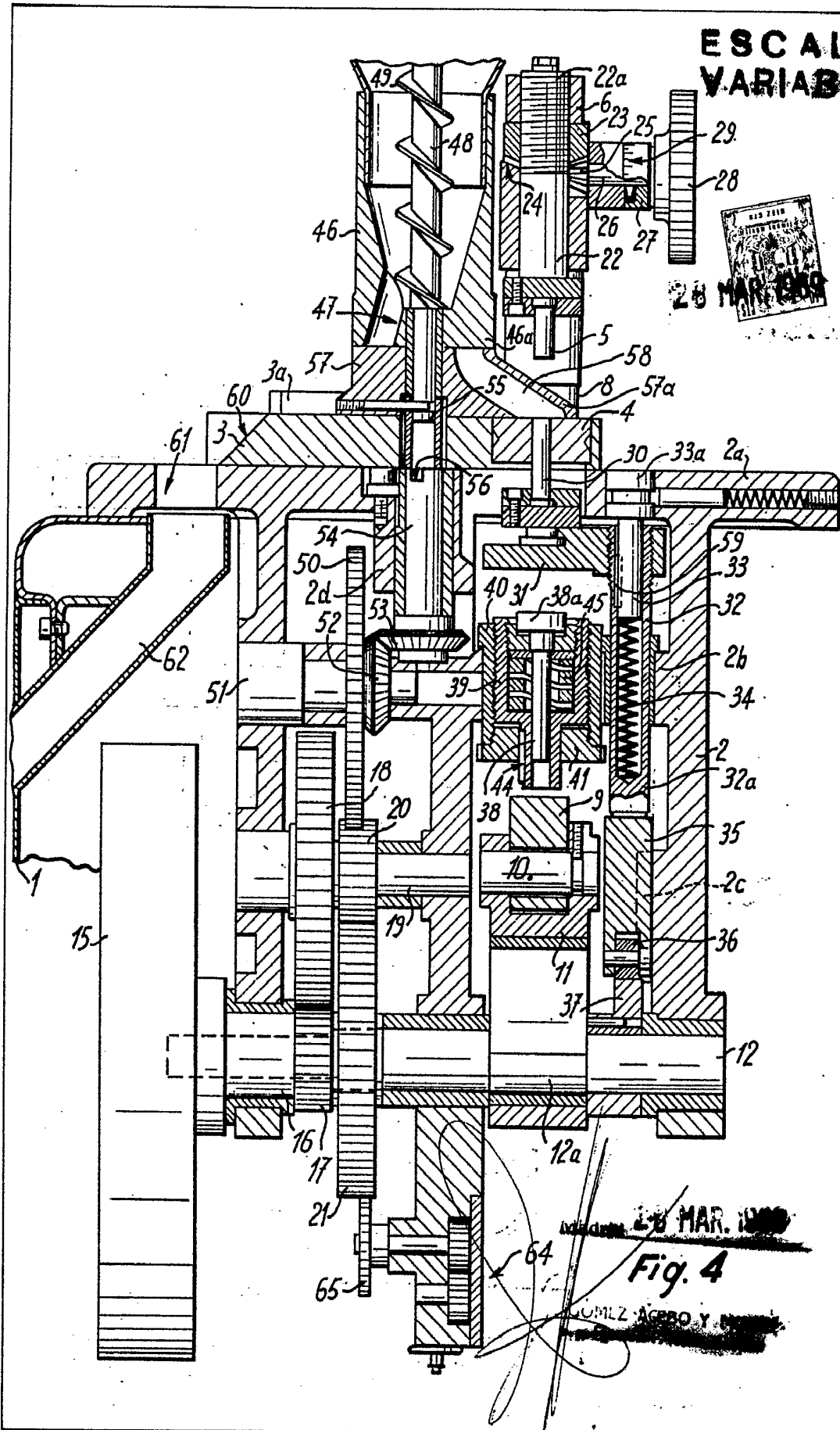
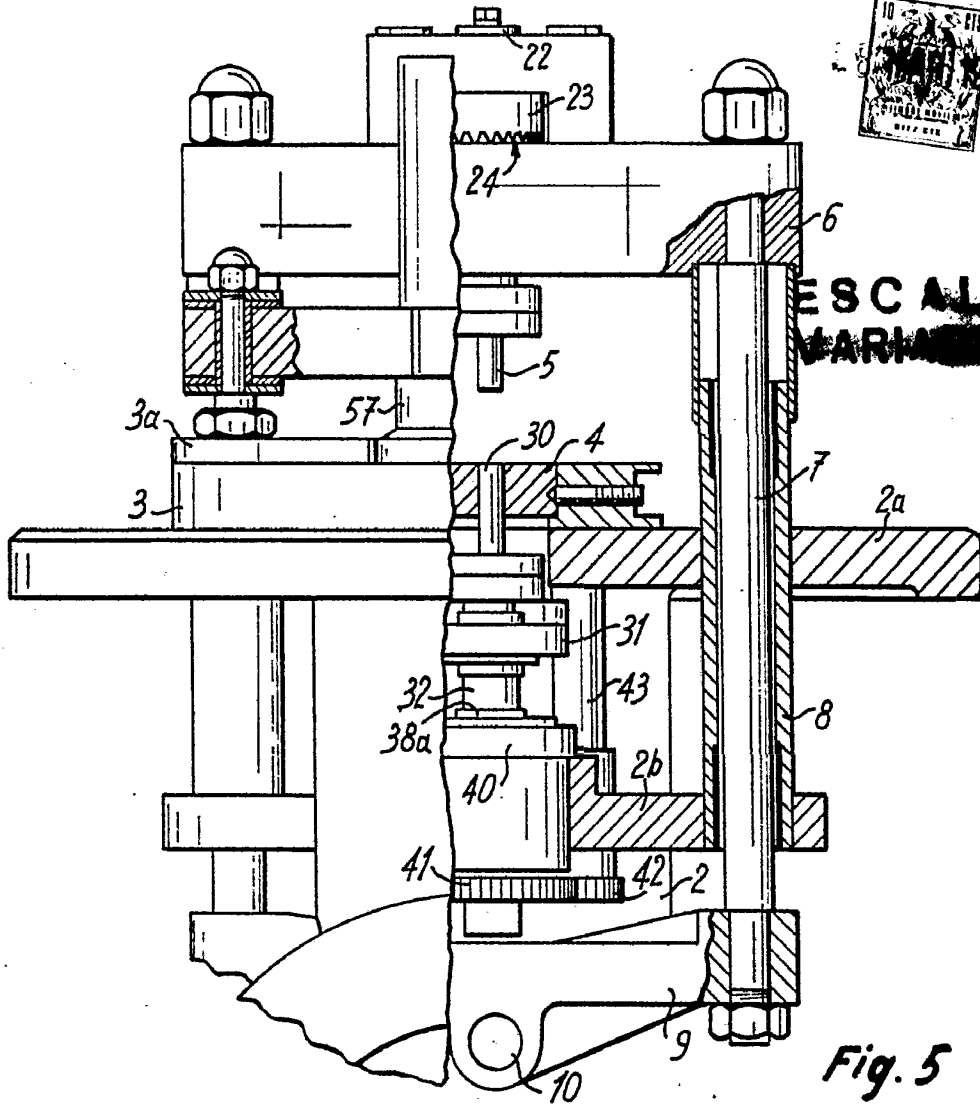


Fig. 8

MAR. 1969
DOMEZ ALBO Y MUGET
s. Firmado F. Martínez

ESCALA VARIABLE





ESCALA
MARIAGE

Fig. 5

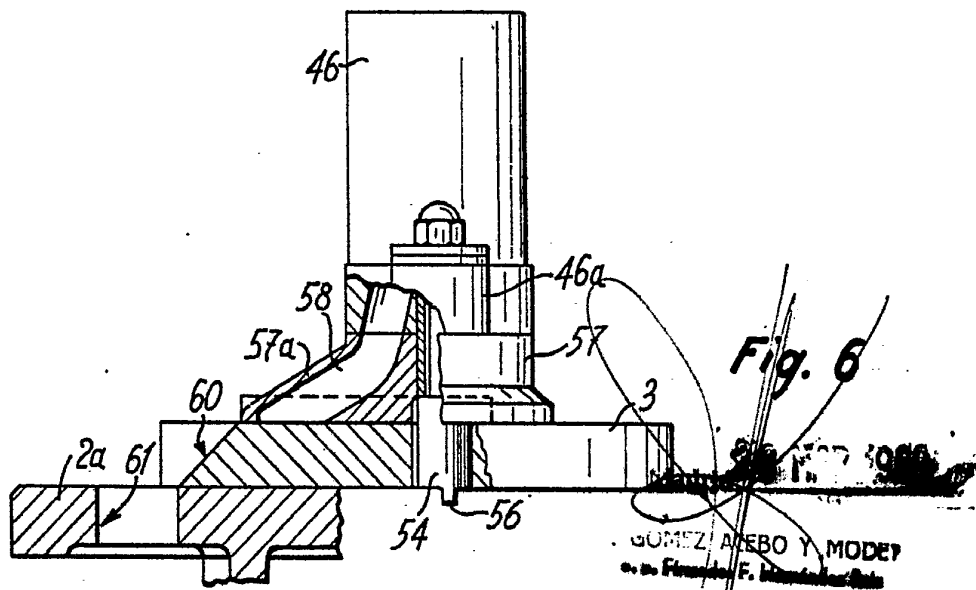


Fig. 6

GOMEZ AREBO Y MODEY
c. de Ingenieros F. Hernandez