



37 787

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: RENATO ALTIERI.

Residencia: Nr. 2A, Via Guattani, ROMA, Italia.

Enunciado: "MAQUINA PARA LA PRODUCCION AUTOMATICA DE BLOQUES DE POLVORA COMPRESIONADA".

Prioridad: de la solicitud de patente italiana No. 35.669 A/67 del 23 de marzo de 1967.

-----

ES.



1           La presente invención tiene por objeto una máquina  
para la producción automática de bloques de pólvora compri  
mida.

5           Según la invención, se dispone una máquina que com-  
prende combinadamente un bastidor que incluye una tabla  
de movimiento giratorio intermitente, una serie de matri-  
ces intercambiables y fijadas circunferencialmente a in-  
tervalos sobre dicha tabla, un punzón inferior desplazable  
verticalmente al interior de cada matriz y solidario de  
10 dicha tabla giratoria, medios para efectuar sucesivamen-  
te la limpieza mecánica del referido punzón y de la cavi-  
dad de la matriz, así como su lubricación, un dispositivo  
de alimentación fijado sobre un anillo solidario al cita-  
do bastidor y destinado a llenar sucesivamente dichas ca-  
15 vidades con una cantidad prefijada de pólvora, un plato  
solidario al bastidor, destinado a efectuar la precompresión  
de la pólvora en cooperación con el referido punzón  
superior, también éste solidario del bastidor, vertical-  
mente desplazable y destinado a efectuar sucesivamente la  
20 compresión a fondo de la pólvora comprimida, y medios para  
extraer de cada matriz el bloque de pólvora comprimida y  
disponerlo sobre una cinta transportadora.

25           Seguidamente se describirá la invención con referen-  
cia a los dibujos adjuntos, que muestran a título ilus-  
trativo y no limitativo una forma preferida de realización



1 de la misma.

En los dibujos:

La figura 1 representa la máquina, vista en perspectiva frontal.

5 La figura 2 es una vista superior.

La figura 3 es una vista en perspectiva posterior.

La figura 4 representa una sección según el plano A-A de la figura 3.

10 La figura 5 es una vista en perspectiva lateral tomada desde la parte derecha de la figura 1.

La figura 6 representa una sección según el plano B-B de la figura 5.

La figura 7 es una vista en perspectiva lateral, tomada desde la parte izquierda de la figura 1.

15 La figura 8 muestra en perspectiva, parcialmente en sección, la fase de limpieza del punzón superior.

La figura 9 muestra la fase de lubricación.

La figura 10 representa la fase o estación de limpieza del punzón inferior.

20 La figura 11 muestra en perspectiva seccionada la fase de limpieza de la matriz.

La figura 12 representa la fase de llenado.

La figura 13 muestra la fase de precompresión.

La figura 14 muestra la segunda fase de lubricación.

25 La figura 15 representa la fase de compresión a



1 fondo.

La figura 16 es una vista en perspectiva lateral, que muestra la fase de expulsión del bloque; y

5 La figura 17 es una vista superior correspondiente a la figura 16.

Con referencia a las figuras 1 a 7, la máquina está constituida por un bastidor formado por la placa superior 1, por los montantes 2, el anillo 8, la columna central 17 y la plataforma básica 35.

10 Sobre la columna central 17 va montado el cuerpo y el mecanismo de la tabla giratoria destinada a producir el movimiento giratorio e intermitente de seis posiciones en la placa 7.

15 Sobre los montantes 2, mediante los manguitos de fijación 9, va fijado el anillo 8, que, además de tener una función de reforzamiento, sirve para ensanchar el plano de trabajo de la máquina y para sostener otros accesorios.

20 Sobre la placa 7, fijada a la tabla giratoria mediante pernos, van montadas las seis placas porta-matriz 28, configuradas y perforadas de manera que permitan la fijación y desmontaje rápidos de las matrices 10.

25 Sobre la columna central 17 van fijadas las guías 30 sobre las cuales se desliza el cojinete interno 14 que, mediante la columna portacojinetes 13, transmite el



1 movimiento de subida o descenso a la placa de sustentación 12 del vástago del punzón inferior 11. La placa 12 es guiada mediante los casquillos 29 deslizables sobre las guías 6.

5 Las guías 30 están provistas de ojales de manera que pueda variarse su altura respecto a la plataforma básica 35 y por consiguiente el recorrido de cada punzón inferior 48 en la matriz 10 asociada a aquél.

10 A la placa superior 1 va fijado el cilindro neumático 4, que con el plato 27, cierra sucesivamente las bocas de las matrices 10. A la misma placa 1 va aplicado el cilindro oleodinámico de compresión 18 que sostiene a la placa 19, sobre la cual van fijados los casquillos 21 dentro de los cuales se deslizan las guías 23 fijadas a la placa 24, sobre cuya placa se fija, mediante el manguito de rápido desmontaje 22, el punzón superior 26.

15 La placa 24 sostiene también dos casquillos ciegos 25, dentro de los cuales se deslizan las guías 6 solidarias de la placa de la tabla giratoria 7.

20 El punzón superior 26 es por consiguiente doblemente guiado en su descenso: por las guías 23 y sucesivamente también por las guías 6, que se introducen en los referidos casquillos 25.

25 Sobre el montante 2 se fija mediante el manguito 5 la tolva 3 en la cual, mediante un alimentador de tornillo



1 sin fin 55, se introduce continuamente la pólvora a comprimir.

La sucesión de las diversas fases operativas o "estaciones" es la siguiente:

5 Primera estación.- Limpieza del punzón inferior y de la matriz (véanse también las figuras 10 y 11).

10 La limpieza del punzón inferior 48 se obtiene sometiendo la parte superior del mismo a la acción del cepillo giratorio 51 montado sobre una placa fijada al soporte tubular 50, sostenido por la placa superior 1. El cepillo giratorio 51 recibe el movimiento de un motor eléctrico 49 y se dispone de manera que actúe, durante todo el tiempo de detención de la matriz en tal estación, sobre la parte superior del punzón inferior 48.

15 Es posible hacer actuar al cepillo sobre la parte superior del punzón, ya que sus soportes se encuentran en posición tal sobre las guías circulares 30 que permiten que la matriz 10 sobresalga en unos milímetros respecto a la parte superior del punzón 48.

20 La limpieza de la matriz se efectúa por el mismo punzón inferior 48 en el recorrido de subida y, en el de descenso, mediante el cepillo fijo 53 montado sobre el vástago del punzón 11 e impulsado contra las paredes de la matriz 10 por un muelle de presión.

25 Segunda estación.- Lubricación (figura 9).



1                    El punzón 48, una vez terminada la detención en la  
estación de limpieza, llega a la segunda estación en la  
misma posición, mediante el deslizamiento del cojinete  
14 sobre las guías 30. Aquí los cojinetes quedan engan-  
5                    chados por la horquilla 15 que, movida por el cilindro  
neumático 16, hace descender al punzón 48 hasta llevarlo  
a cerrar, en una pequeña porción, el fondo de la matriz 10.  
En este momento, un microinterruptor acciona la pistola  
de aire comprimido 52 montada sobre un brazo fijado a la  
10                   placa superior 1, que rocía en el interior de la matriz  
10 una cantidad determinada de polvo y/o líquido lubrifi-  
cantes.

Tercera estación.- Llenado (figura 12).

15                   Un transportador de tornillo sin fin en forma de  
cinta 55 alimenta continuamente la tolva 3 con la pólvora  
a comprimir, cuyo nivel se mantiene constante median-  
te un adecuado dispositivo. La pólvora contenida en la  
tolva 3 es fluidificada de manera que se mantenga cons-  
tante su densidad aparente, mediante un agitador 46 man-  
20                   tenido en movimiento continuo por el motor eléctrico 38,  
que acciona mediante el reductor 39 los rodamientos 36 y  
37 (véanse también las figuras 1, 2 y 3).

25                   Una pequeña hélice 47 procede a eliminar eventuales  
aglomeraciones de pólvora en la parte baja de la tolva.  
La boca de éste última, mediante interposición del anillo



1 de fieltro 54, se mantiene a ligera presión sobre la  
parte superior de la placa 7 de la plataforma giratoria,  
de manera que cuando ésta se encuentra sobre la matriz  
abierta, la pólvora contenida en la tolva se descarga por  
5 acción de la gravedad y del agitador en la citada matriz,  
llenándola.

La dosificación se realiza por consiguiente volumétricamente y con suficiente precisión, variando la altura de las guías respecto al plano básico 35, es decir variando la posición del punzón 48. Las guías 30 provistas de ojales, cuando son elevadas, aumentan el recorrido del punzón inferior 48, disminuyendo así el volumen de pólvora contenida en la matriz, y viceversa. El exceso de pólvora es dejado automáticamente por la boca de la matriz cuando la placa de la tabla giratoria 7, se desplaza para pasar a la estación siguiente.

15 Cuarta estación.- Precompresión (figura 13).

La precompresión de la pólvora, necesaria para eliminar la mayor parte del aire contenido en ella, se efectúa por medio del cilindro neumático 4 fijado mediante pernos a la placa superior 1 y por medio del cilindro inferior 42, fijado a la placa básica 35 de la máquina. El cilindro superior 4 lleva en la parte inferior del pistón un plato 27, con superficie rugosa (para permitir una más fácil salida del aire contenido en la pólvora) y de mag-



1 nitud tal que cubre completamente la abertura de la matriz  
10. Dicho plato, además, presenta en forma negativa la con-  
figuración definitiva de la parte superior de la pieza.

5 Inmediatamente después de que el cojinete 14 ha de-  
jado la guía 30 y se ha adaptado sobre el plato de sustenta-  
ción 41, el pistón del cilindro superior 4 desciende hasta  
que el plato 27 ha cerrado por completo la abertura de la  
matriz 10.

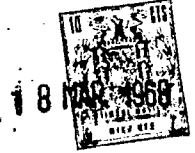
10 En este punto, el pistón del cilindro neumático in-  
ferior 42 se eleva a una altura determinada, efectuando  
la precompresión de la pólvora.

15 Una vez terminado el recorrido de subida del pistón  
del cilindro superior 4 y el de descenso del pistón del  
cilindro neumático inferior 42, la placa de la plataforma  
giratoria 7 se desplaza a la estación sucesiva, mientras  
el cojinete 14 se desliza sobre la guía 30, la cual está  
fijada de manera que mantenga detenido al punzón inferior  
48 a la máxima altura alcanzada en la fase de precompre-  
sión.

20 Quinta estación.- Compresión (figuras 8, 14 y 15).

Se efectúa en cuatro fases:

25 a) Lubricación de la parte superior de las pólvoras  
precomprimidas (figura 14): mientras la tabla se desplaza  
desde la cuarta a la quinta estación, una pistola de aire  
comprimido 56 rocía productos lubricantes sobre la parte



1 superior de las pólvoras precomprimidas.

5 b) Limpieza de la parte inferior del punzón superior (figura 8); se efectúa con la tabla en movimiento durante el desplazamiento entre la cuarta y quinta esta-  
ciones, por medio del cepillo giratorio 51 movido por el motor eléctrico 49. El conjunto motor-cepillo va montado sobre una placa oscilante alrededor del soporte tubular 50 fijado a la placa superior 1. El movimiento oscilante que abarca un arco de 60° aproximadamente, es controlado por un tope fijado a la tabla giratoria; tal tope, duran-  
10 te el movimiento giratorio, arrastra a un pasador fijado a la placa que sustenta al cepillo y le hace describir un arco de circunferencia. Continuando en su movimiento, el tope abandona al pasador y la placa, atraída por un  
15 muelle, retorna a la posición inicial. Durante la oscilación, el punzón superior 26 es sometido a la acción del cepillo, siendo limpiado de este modo.

20 c) Lubricación de la parte inferior del punzón superior (figura 14); se efectúa durante el desplazamiento de la tabla desde la cuarta a la quinta estación por medio de una pistola de aire comprimido 56, que al accionarse pulveriza una cantidad determinada de producto lubricante sobre la cara inferior del punzón superior.

25 d) Compresión a fondo (figura 15); inmediatamente después de que la tabla queda parada, el punzón 26 des-



1           ciende y comprime la pieza a la presión deseada (dependiente de las características organolépticas, del peso y de las dimensiones de tal pieza).

5           A medida que el pistón desciende efectuando la compresión, una parte del esfuerzo es amortiguado por el muelle laminar 32, mientras que la mayor parte de la presión se descarga sobre la columna de acero 34, la cual lo transmite a la placa básica 35. Este dispositivo, además de permitir una descarga gradual de la presión sobre  
10           la columna de acero 34, evita la sobrecarga sobre los cojinetes y guías correspondientes.

          Sexta estación.- Expulsión (figuras 16 y 17).

          La tabla giratoria, y con ella la placa 7, una vez efectuada la compresión, se desplaza hacia la sexta estación  
15           El Cojinete interno 14 pasa a la guía 30 que en este intervalo (quinta a sexta estación) es doble, inclinada hacia abajo de manera que haga descender al punzón inferior 48 en la medida necesaria para permitir la separación del mismo respecto a la pieza. En esta posición (punzón inferior separado de la pieza en unos milímetros), se llega  
20           a la sexta estación. Aquí los cojinetes quedan enganchados por la horquilla 31 movida por el cilindro neumático 33. Sucesivamente, tan pronto como se detiene la tabla, los movimientos son los siguientes:

25           a) Mando de subida del punzón inferior y volca-



1 miento de las pinzas. Inmediatamente después de que se  
detiene la tabla y la horquilla 31 ha alcanzado los co-  
jinetes 14, un mando eléctrico oportunamente dispuesto  
5 hace efectuar al pistón el recorrido hacia arriba llevan-  
do la porción superior del punzón inferior 48 de manera  
que sobresalga en unos milímetros respecto a la matriz  
10, efectuándose así la expulsión de la pieza.

b) Volcamiento y apertura de pinzas.

Simultáneamente con la subida del punzón y antes  
10 de que éste haya efectuado su recorrido hacia arriba, un  
mando eléctrico hace subir al pistón del cilindro neu-  
mático 60. Tal pistón lleva la cremallera 61 que engra-  
nando en el piñón 58, provoca la rotación de la placa 65  
en 180° alrededor de la charnela 66. Antes de que esta  
15 placa 65 haya efectuado la rotación de 180°, el cilindro  
neumático 57 abre las pinzas 62. En este punto, el punzón  
inferior 48 ha efectuado su recorrido y la pieza se en-  
cuentra apoyada sobre su parte superior entre las pinzas  
62 abiertas.

20 c) Cierre de las pinzas y volcamiento de la pieza  
sobre la cinta transportadora.

El muelle 63 cierra las pinzas 62 e inmediatamente  
después de que éstas han sujetado a la pieza, el cilin-  
dro 60 se desplaza hacia abajo, haciendo volcar en 180°  
25 a la placa y a las pinzas, hasta la posición indicada



1 con trazado discontinuo en las figuras 16 y 17. En esta posición, las pinzas 62 se abren y sueltan la pieza sobre la cinta transportadora 59, que la lleva al punto de elaboración.

5 Inmediatamente después de reanudar su movimiento la tabla giratoria, el cilindro 33 vuelve a la posición inicial, dejando al punzón inferior 48 fuera de la matriz 10 en la medida necesaria para pasar a la estación de limpieza, en donde volverá a comenzar el ciclo.

10 El concepto general del funcionamiento automático de la máquina es el siguiente:

15 Cuando la tabla giratoria ha efectuado un desplazamiento, correspondiente al cambio de una estación, y se bloquea en la nueva posición, ordena a los elementos de las seis estaciones efectuar la operación para la que cada uno de ellos está destinado.

20 Las aprobaciones del término de cada operación son recibidas por un circuito eléctrico único que incluye tantos interruptores como operaciones hayan de efectuarse. Los interruptores se disponen en serie y sólo cuando todos están cerrados, entra en funcionamiento el circuito, que hace moverse a la tabla giratoria para sucesivas operaciones.

25 Además, entre las estaciones primera y segunda, así como entre la sexta y la primera, en las que existen dis-



1           positivos que deben efectuar maniobras durante el cambio  
de estación, se realizan mandos a  $1/4$  aproximadamente del  
comienzo del recorrido de la tabla, para el cumplimiento  
de la especial función. Ulteriormente, realizadas tales  
5           funciones, los mandos restituyen el consentimiento a la  
tabla giratoria cuando ésta ha efectuado  $3/4$  de su reco-  
rrido. La eventual falta de ejecución o su retardamiento  
provocan la detención de la tabla hasta el momento en que  
son restituidos los consentimientos, o aceptaciones.

10           Naturamente, el número y la forma de las matrices  
pueden variar, dependiendo de la capacidad productora re-  
querida en la máquina.

15           La presente invención se ha descrito en una forma  
preferida de realización, pero se entiende que pueden in-  
troducirse variantes de realización en la práctica, sin  
apartarse del ámbito de protección de la presente patente  
industrial.

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

-----

25           -----



REIVINDICACIONES

1                    1. Máquina para la producción automática de blo-  
ques de pólvora comprimida, caracterizada por el hecho  
de que comprende combinadamente un bastidor que presen-  
ta una tabla de movimiento giratorio intermitente, una  
5                    serie de estampas o matrices intercambiables, montadas  
circunferencialmente sobre la citada tabla, y medios  
para efectuar sucesivamente el llenado de las referidas  
matrices con una cantidad prefijada de pólvora, la pre-  
compresión de dicha pólvora para extraer el aire conté-  
10                    nido en ella, la compresión a fondo para transformar la  
pólvora precomprimida en un bloque compacto, y la expul-  
sión del bloque obtenido.

                    2. Máquina según la reivindicación 1, caracteri-  
zada por el hecho de que cada matriz presenta un punzón  
15                    inferior que constituye el fondo de la cavidad de la  
matriz y que se desliza verticalmente mediante un mando  
al interior de dicha cavidad.

                    3. Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, ca-  
racterizada por el hecho de que los citados punzones in -  
20                    feriores presentan un vástago que sale hacia abajo, que  
lleva en su extremo inferior un par de cojinetes adosa-  
dos, de los cuales el inferior se desliza sobre una guía  
circunferencial, aplicada alrededor de la columna central  
de la tabla giratoria.

25                    4. Máquina según las reivindicaciones 1 a 3, ca-



1           racterizada por el hecho de que la citada guía circunfe-  
            rencial está interrumpida en las posiciones en que el ci-  
            tado punzón inferior debe deslizarse verticalmente y el  
            citado movimiento vertical alternativo es mandado por  
5           pistones neumáticos u oleodinámicos, que actúan sobre el  
            vástago del punzón.

            5. Máquina según las reivindicaciones 1 a 4, ca-  
            racterizada por el hecho de que la citada guía circunfe-  
            rencial está provista de ojales para poder regular la  
10           posición de la misma respecto a la tabla giratoria y por  
            consiguiente variar la posición de fin de recorrido de dichos  
            punzones.

            6. Máquina según las reivindicaciones 1 a 5, ca-  
            racterizada por el hecho de que la fase de llenado de las  
15           matrices va precedida por la limpieza mecánica del citado  
            punzón y de la cavidad de la matriz, y por la lubricación  
            de tales elementos.

            7. Máquina según las reivindicaciones 1 a 6, ca-  
            racterizada por el hecho de que la fase de limpieza se  
20           efectúa por un cepillo giratorio, sostenido por el basti-  
            dor, que actúa sobre el punzón inferior mientras éste  
            último sobresale ligeramente respecto a la cavidad de la  
            matriz.

            8. Máquina según las reivindicaciones 1 a 7, ca-  
25           racterizada por el hecho de que la limpieza de las pare-



1 des de la matriz se efectúa por un cepillo fijo, sosteni-  
do por el vástago del punzón y que es presionado contra  
las paredes de la matriz mediante muelles.

5 9. Máquina según las reivindicaciones 1 a 8, ca-  
racterizada por el hecho de que la lubricación de la ca-  
vidad de la matriz y de la cabeza del punzón inferior se  
efectúa con una pistola de aire comprimido, solidaria  
del bastidor de la máquina, que pulveriza sobre dichos ele-  
mentos una determinada cantidad de polvo y/o líquido lu-  
10 bricantes.

15 10. Máquina según las reivindicaciones 1 a 9, ca-  
racterizada por el hecho de que durante la fase de lubri-  
cación el punzón es llevado a su posición de fin de re-  
corrido inferior mediante una horquilla sostenida por un  
pistón neumático u oleodinámico, que engancha los coji-  
netes asociados al vástago del punzón, provoca su descenso  
y lo retiene en dicha posición.

20 11- Máquina según las reivindicaciones 1 a 10, ca-  
racterizada por el hecho de que la fase de llenado de la  
cavidad de la matriz se efectúa por una tolva mantenida  
a nivel constante, alimentada por un tornillo sin fin, y  
provista de un agitador interno movido por un motor eléc-  
trico y dotado de una pequeña hélice cuya finalidad es la  
de eliminar eventuales aglomeraciones de pólvora.

25 12. Máquina según las reivindicaciones 1 a 11, ca-



1 racterizada por el hecho de que la citada tolva es solidá-  
ria del bastidor y presenta por debajo una boca de caída  
por gravedad provista de una guarnición de retención, que  
se superpone exactamente al borde de la cavidad de la ma-  
5 triz.

13. Máquina según las reivindicaciones 1 a 12, ca-  
racterizada por el hecho de que la dosificación volumétri-  
ca de la pólvora puede variarse desplazando la posición  
del punto inferior.

10 14. Máquina según las reivindicaciones 1 a 13, ca-  
racterizada por el hecho de que la pólvora contenida en  
la matriz es sucesivamente sometida a una precompresión  
mediante nueva subida del punzón inferior merced a un ci-  
lindro neumático u oleodinámico solidario del bastidor,  
15 dispuesto axialmente con el vástago del punzón y que presen-  
ta una placa que actúa sobre el bloque porta-cojinete  
del punzón.

15. Máquina, según las reivindicaciones 1 a 14, ca-  
racterizada por el hecho de que la precompresión se efec-  
20 túa en cooperación con un plato sustentado por un cilin-  
dro neumático u oleodinámico solidario del bastidor, que  
se dispone sobre la boca de la matriz.

16. Máquina según las reivindicaciones 1 a 15, ca-  
racterizada por el hecho de que la superficie del citado  
25 plato en contacto con la pólvora tiene una configuración



1                    rugosa para facilitar la salida del aire.

5                    17. Máquina según las reivindicaciones 1 a 16, ca-  
                    racterizada por el hecho de que la compresión a fondo se  
                    efectúa mediante un punzón superior, accionado por un  
                    cilindro oleodinámico o neumático sostenido por el basti-  
                    dor, que se introduce en la matriz y efectúa la compre-  
                    sión de la pólvora hasta un valor prefijado.

10                    18. Máquina según las reivindicaciones 1 a 17, ca-  
                    racterizada por el hecho de que durante la fase de com-  
                    presión el punzón inferior está inmóvil, el cojinete in-  
                    terno está ligeramente elevado por la guía de desliza-  
                    miento, mientras que el exterior se apoya sobre un muelle  
                    laminar, cuya finalidad es la de amortiguar el efecto  
                    derivante de la acción del citado punzón superior.

15                    19. Máquina según las reivindicaciones 1 a 18, ca-  
                    racterizada por el hecho de que durante la fase de com-  
                    presión el bloque porta-cojinetes se apoya sobre una  
                    columna que transmite el esfuerzo a la placa básica del  
                    bastidor.

20                    20. Máquina según las reivindicaciones 1 a 19, ca-  
                    racterizada por el hecho de que durante la rotación de  
                    la tabla entre la estación de precompresión y la de pre-  
                    sión final, la superficie de la pólvora precomprimida es  
                    lubrificada mediante acción de una tobera de aire compri-  
25                    mido.



1                   21. Máquina según las reivindicaciones 1 a 20, ca-  
racterizada por el hecho de que durante la rotación de la  
tabla entre la estación de precompresión y la de presión  
5                   final, un cepillo giratorio procede a la limpieza de la  
parte inferior del punzón superior.

                  22. Máquina según las reivindicaciones 1 a 21, ca-  
racterizada por el hecho de que durante la rotación de la  
tabla en la estación de precompresión y la de compresión  
10                   final, la cara inferior del punzón superior es lubricada  
mediante una tobera de aire comprimido.

                  23. Máquina según las reivindicaciones 1 a 22, ca-  
racterizada por el hecho de que el bloque de pólvora com-  
primida es separado del punzón inferior, en el paso de la  
quinta a la sexta estación, mediante paso del punzón in-  
15                   ferior a la doble guía de deslizamiento inclinada hacia  
abajo.

                  24. Máquina según las reivindicaciones 1 a 23, ca-  
racterizada por el hecho de que la fase de expulsión del  
bloque de pólvora comprimida de la matriz se efectúa  
20                   mediante la subida del punzón inferior, accionado por un  
cilindro neumático u oleodinámico, hasta una posición en  
la que la pieza sale de la boca de la matriz.

                  25. Máquina según las reivindicaciones 1 a 24, ca-  
racterizada por el hecho de que el bloque expulsado es  
25                   transferido a un transportador que lo lleva al punto de



1 confección.

26. Máquina según las reivindicaciones 1 a 25, ca-  
racterizada por el hecho de que la transferencia del blo  
que desde la tabla giratoria al transportador se efectúa  
5 mediante un par de brazos de pinzas, sostenidos por una  
placa volcable, accionada por un cilindro neumático u  
oleodinámico.

27. Máquina según las reivindicaciones 1 a 26, ca-  
racterizada por el hecho de que la apertura de dichas  
10 pinzas es controlada por un cilindro neumático que actúa  
contra la acción de un muelle que solicita a los citados  
brazos de pinzas hacia la posición de cierre.

28. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se solici-  
15 ta: "MAQUINA PARA LA PRODUCCION AUTOMATICA DE BLOQUES DE  
POLVORA COMPRIMIDA".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente Memoria descriptiva, que consta de veintiuna -  
páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

20 Madrid, 18 de marzo de 1968.

BERNARDO UNGRIA

P.P.

25

351.767

351.767

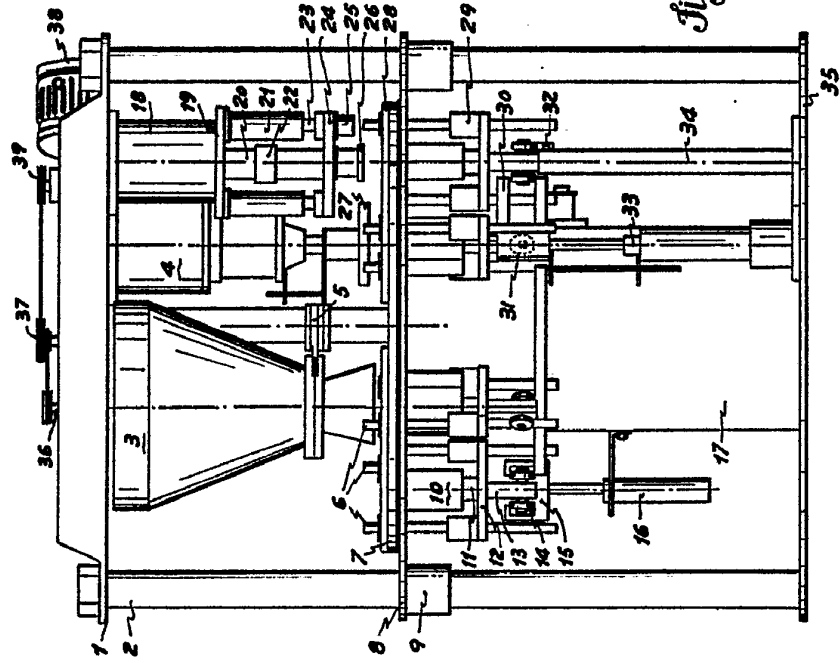


Fig. 1

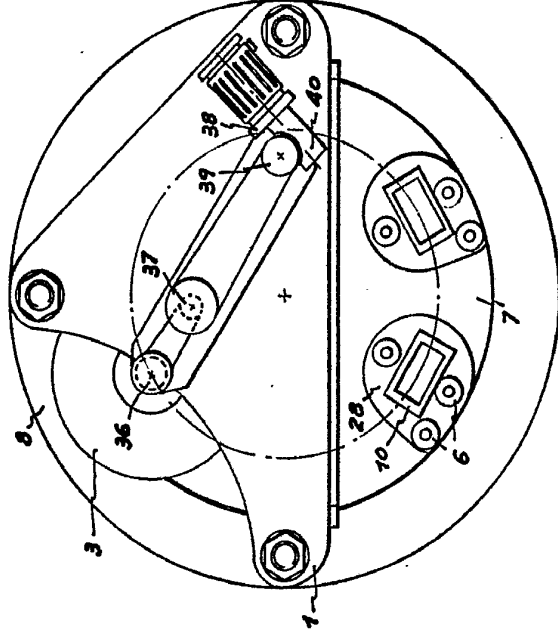


Fig. 2

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 19 DE ... DE 19...  
 BERNARDO ...  
 P. P.

351.767

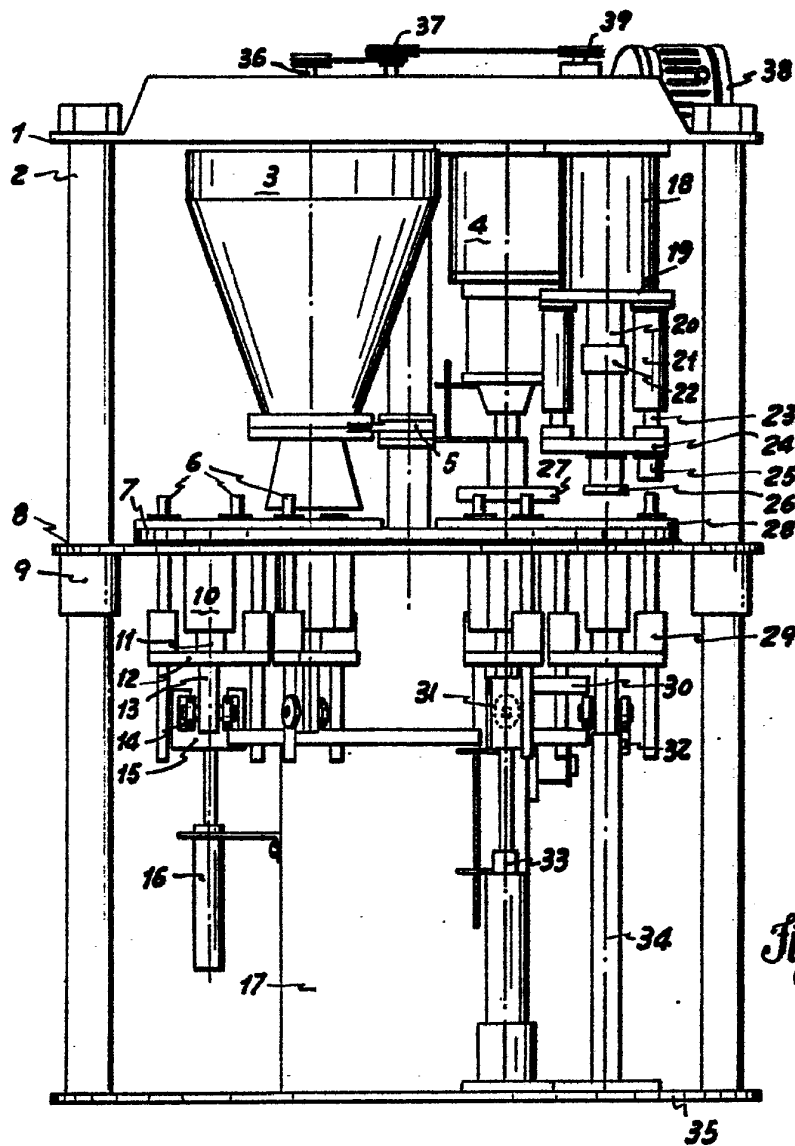
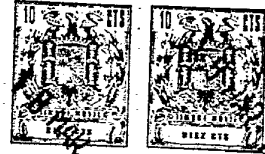


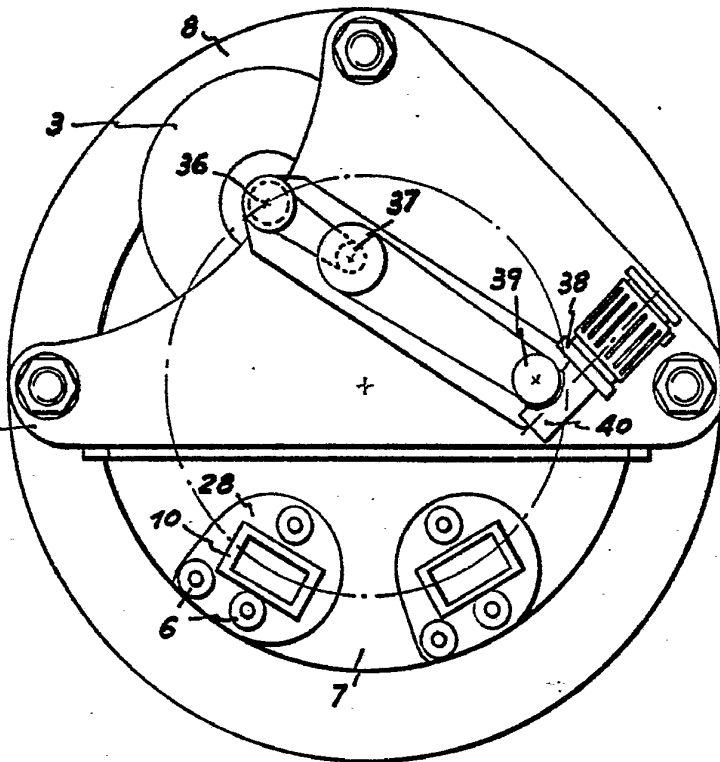
Fig. 1

351.767



10 Ptas

10 Ptas



3  
2  
5  
2  
3

3

Fig. 1

Fig. 2

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 18 DE \_\_\_\_\_ DE 19\_\_  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

POOR  
QUALITY



351.767

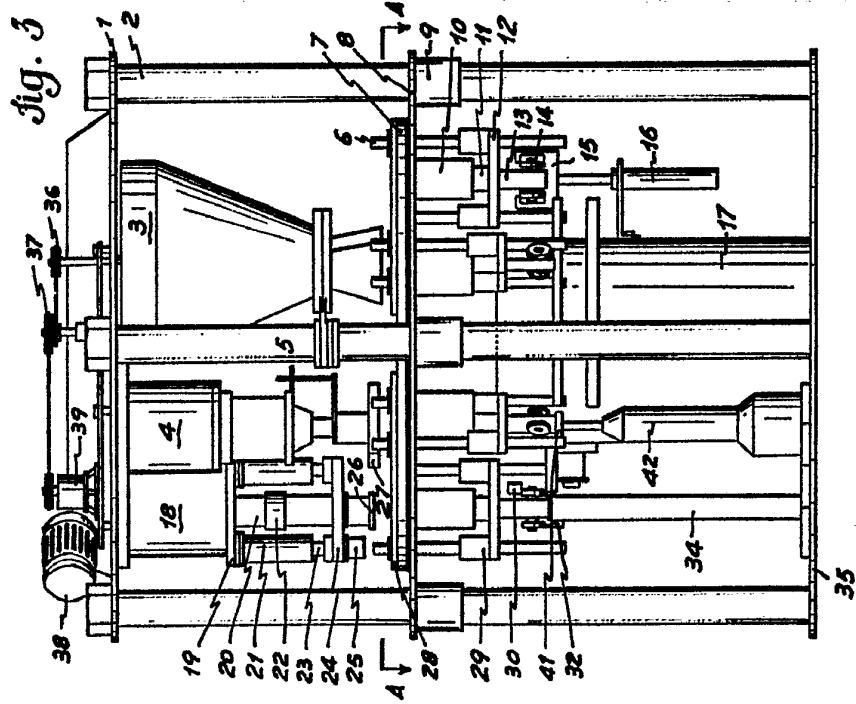


Fig. 3

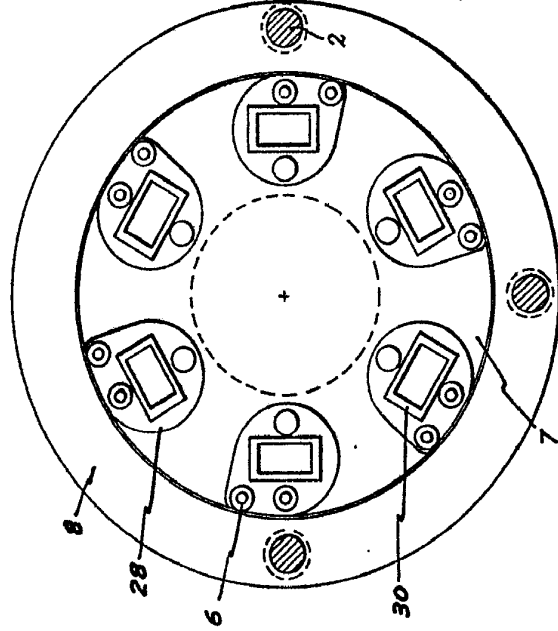
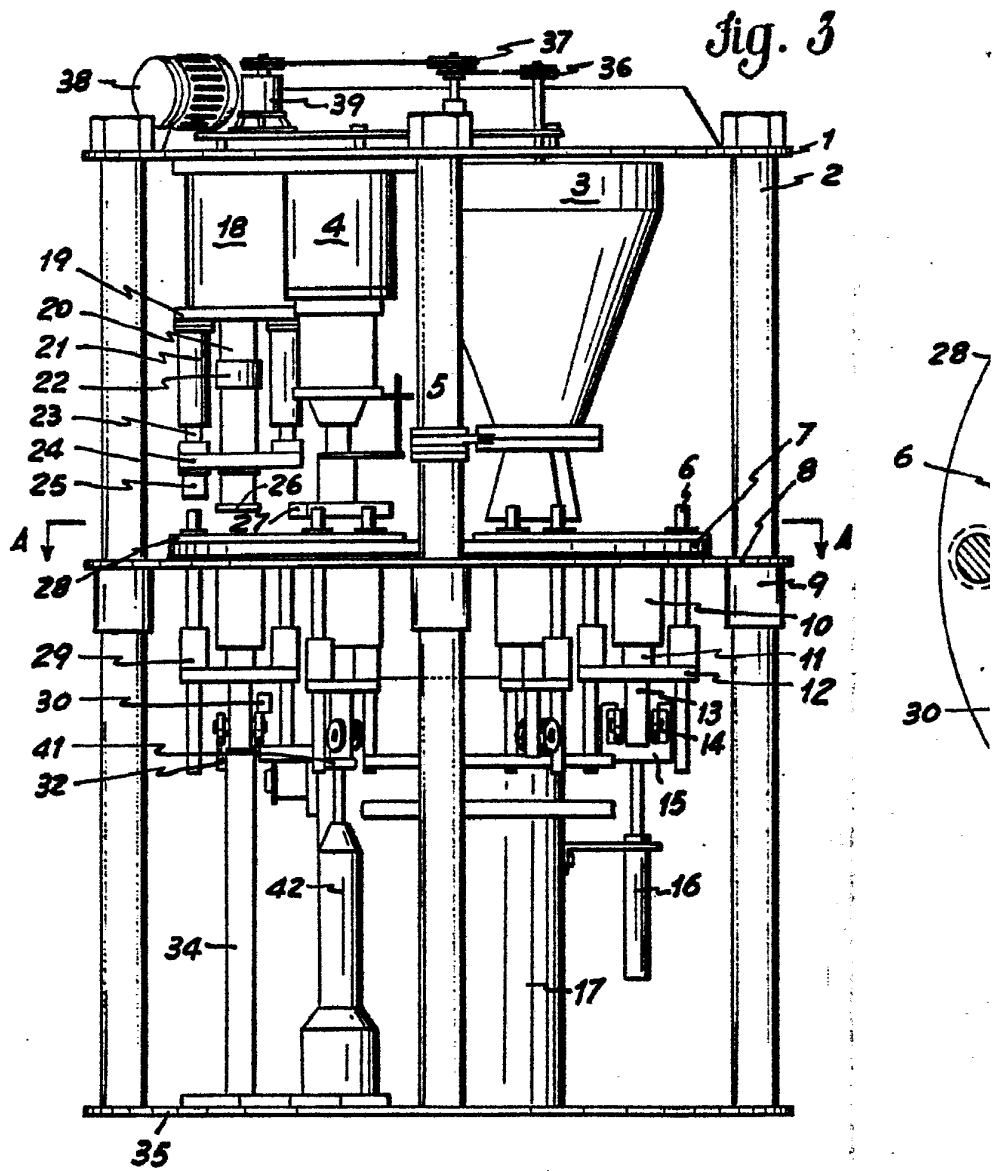


Fig. 4

351.767

351.767



351.767

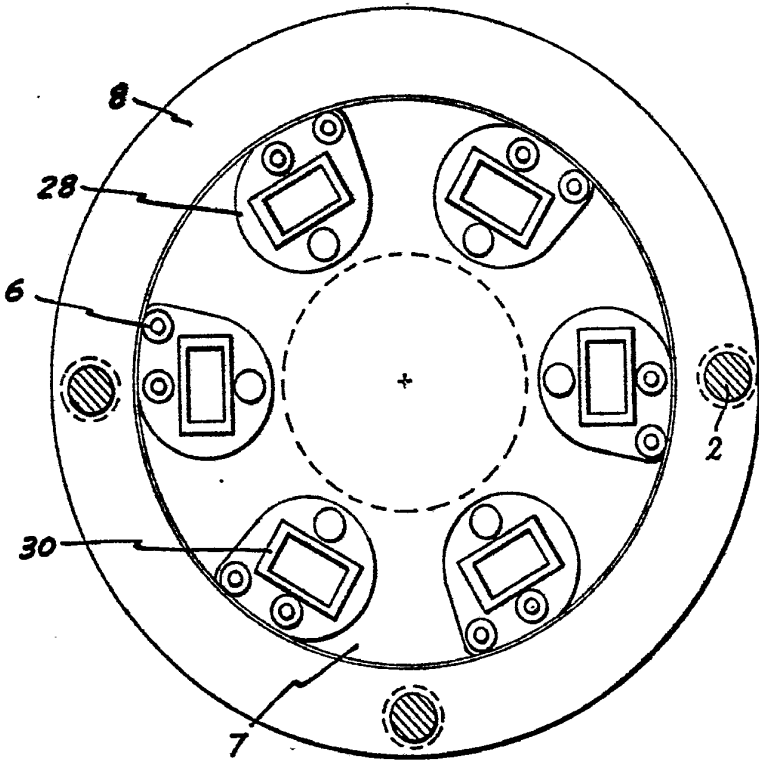


Fig. 4

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 18 DE            DE 19 68  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

**POOR  
QUALITY**



351.767

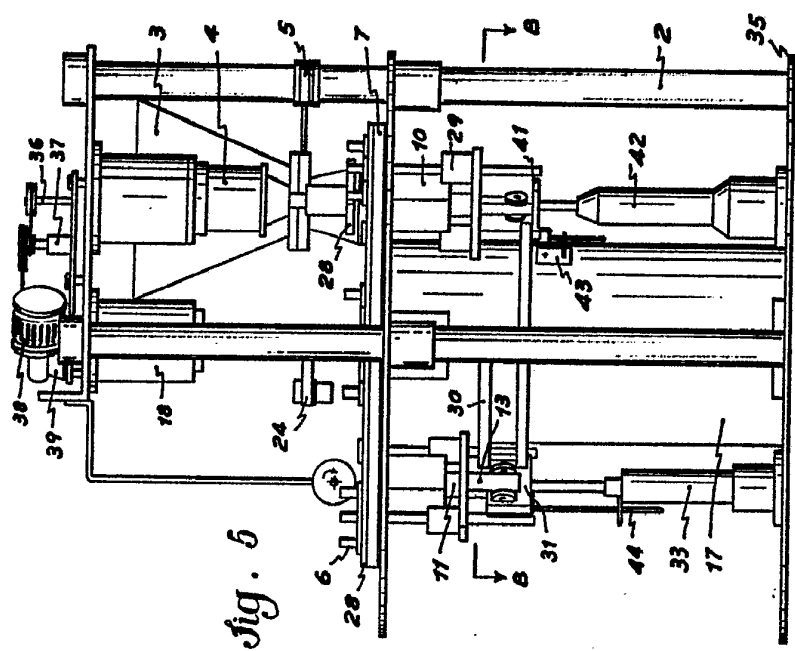


Fig. 5

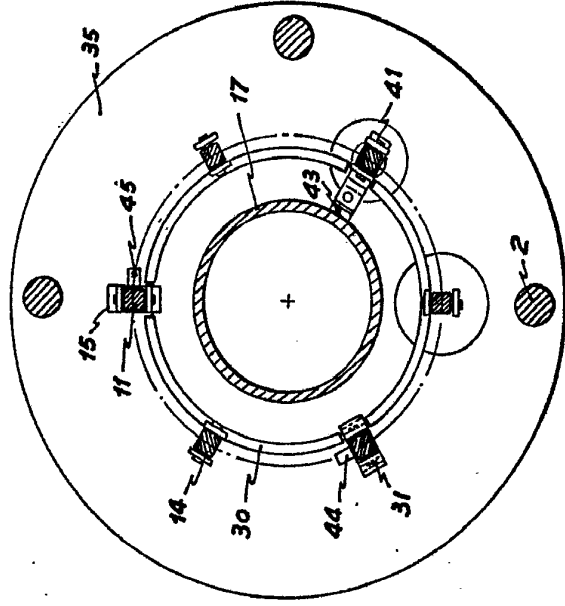
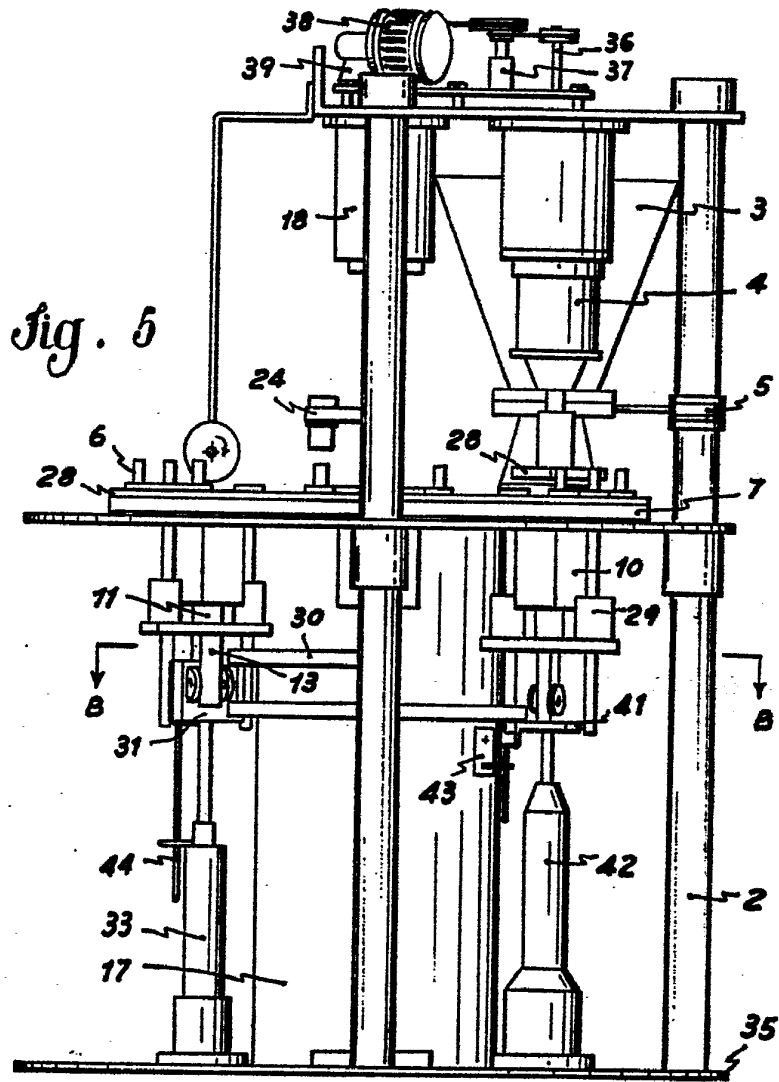


Fig. 6

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 18 DE ... DE 19...  
 BERNARDO UNGRICH  
 P. P.

351.767

351.767



354.767

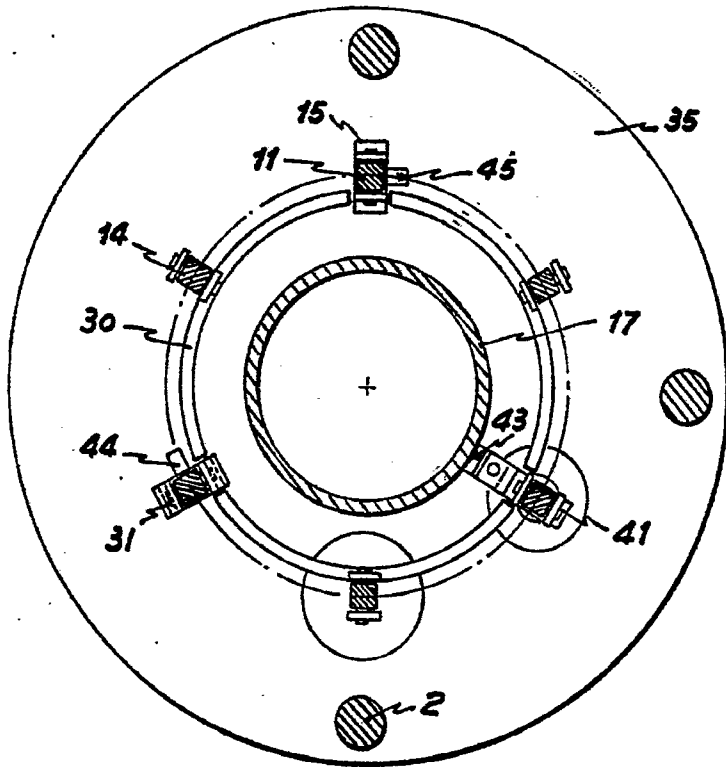


Fig. 6

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 18 DE MARZO DE 1912  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

POOR  
QUALITY

351.767

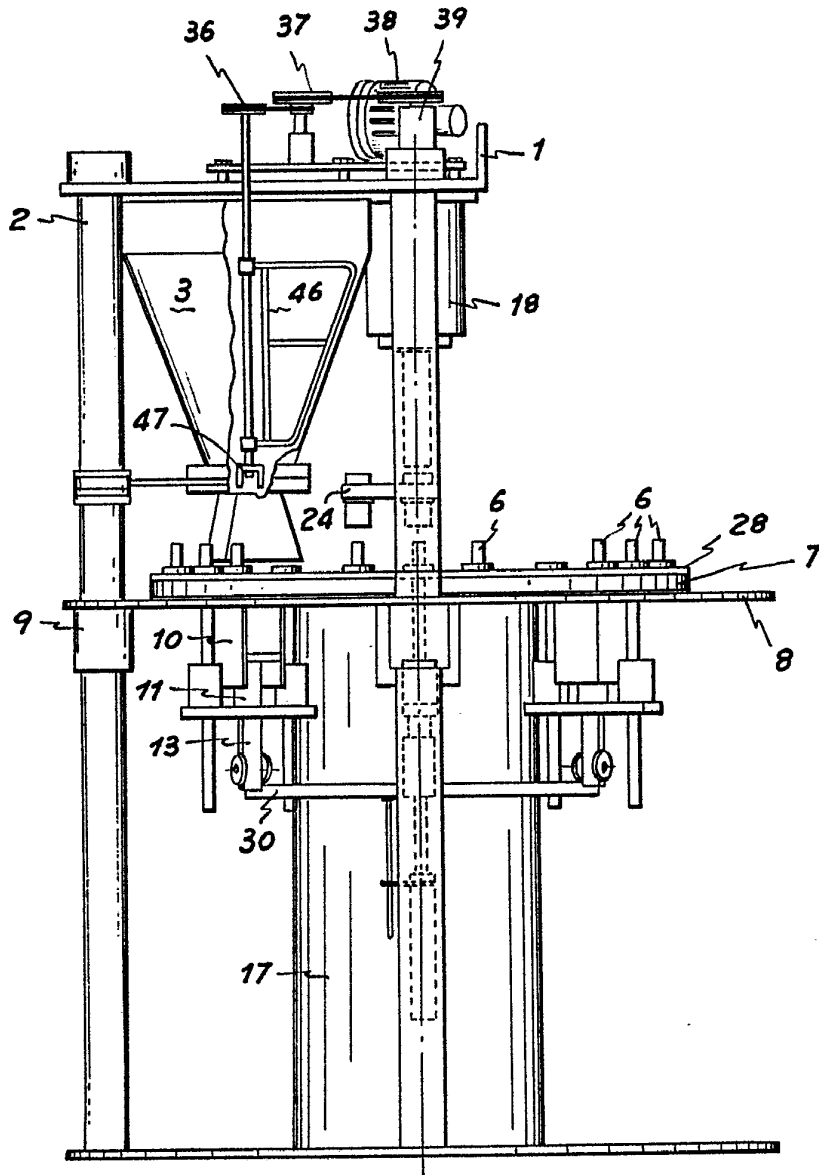


Fig. 7

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 18 DE marzo DE 19 52  
BERNARDO UNGRÍA  
P.P.

351.767

18



Fig. 8

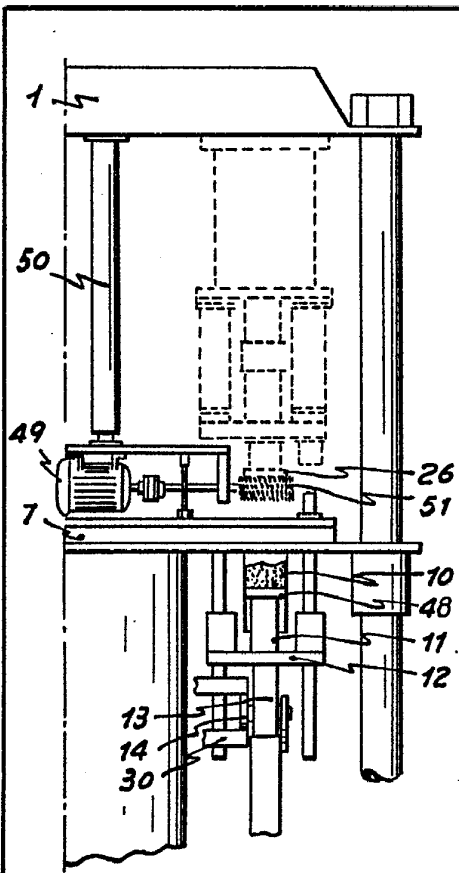


Fig. 9

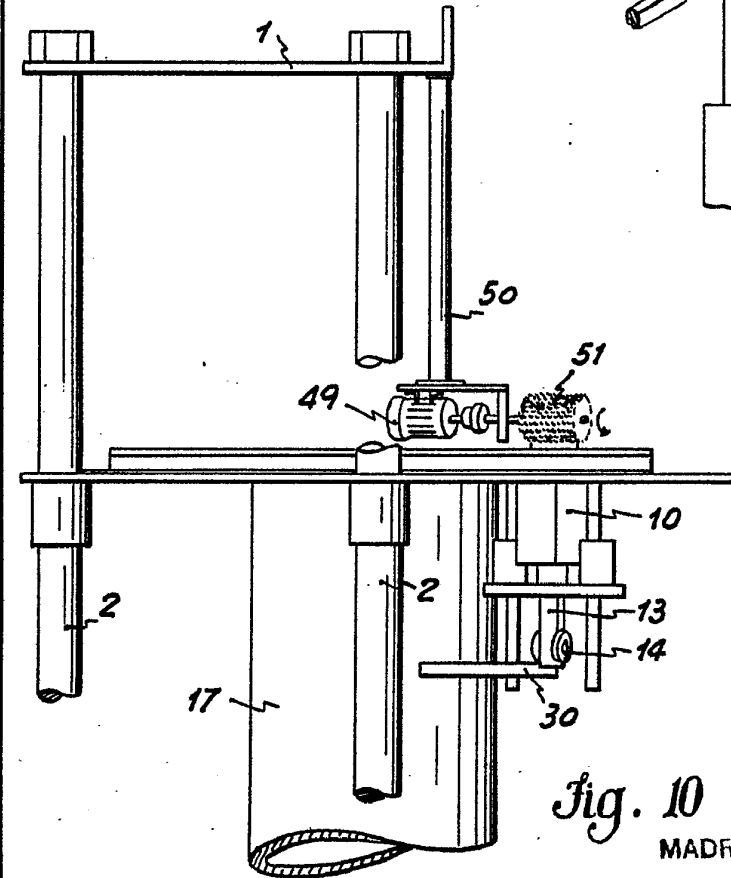
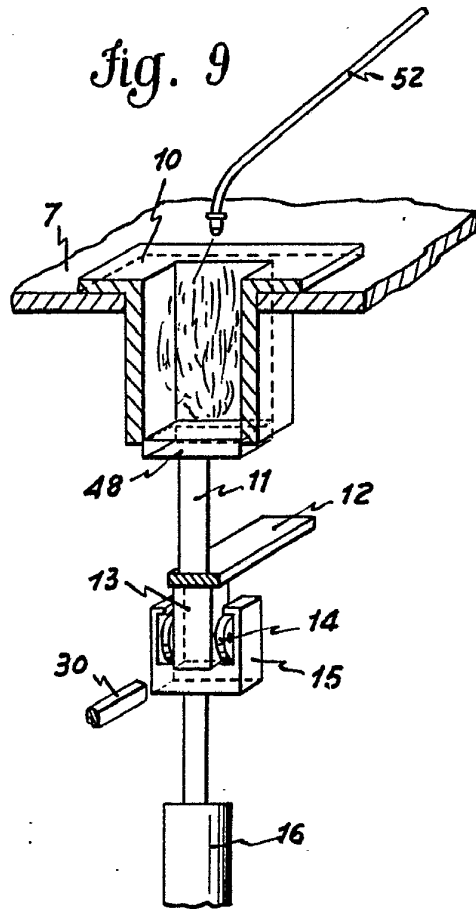


Fig. 11

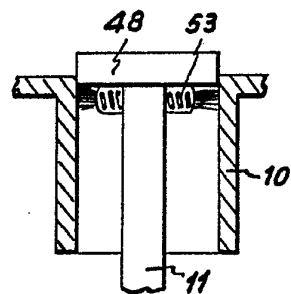


Fig. 10

MADRID, 18 de marzo DE 1962  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

351.767



1968

Fig. 12

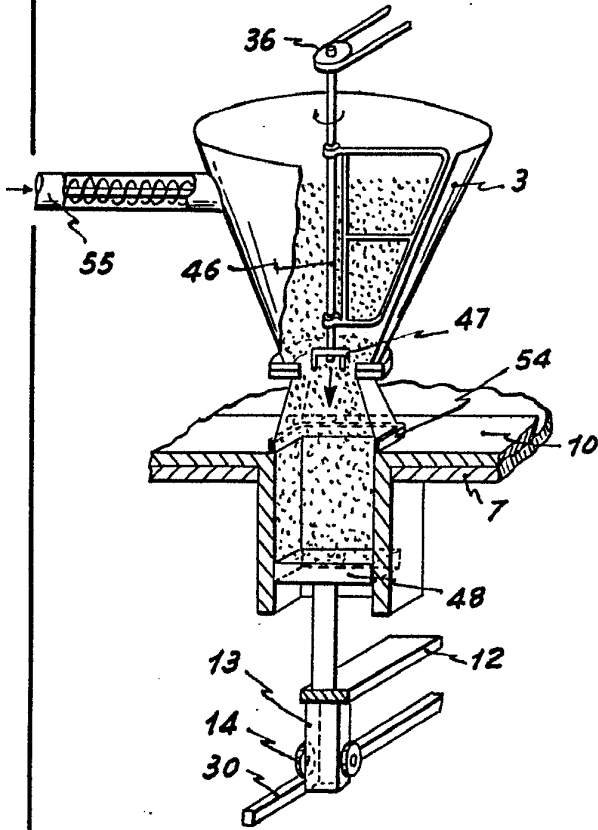
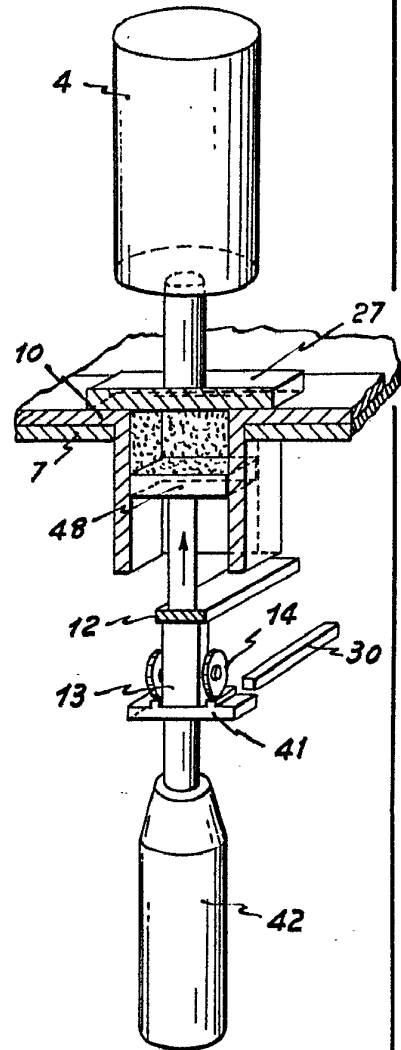
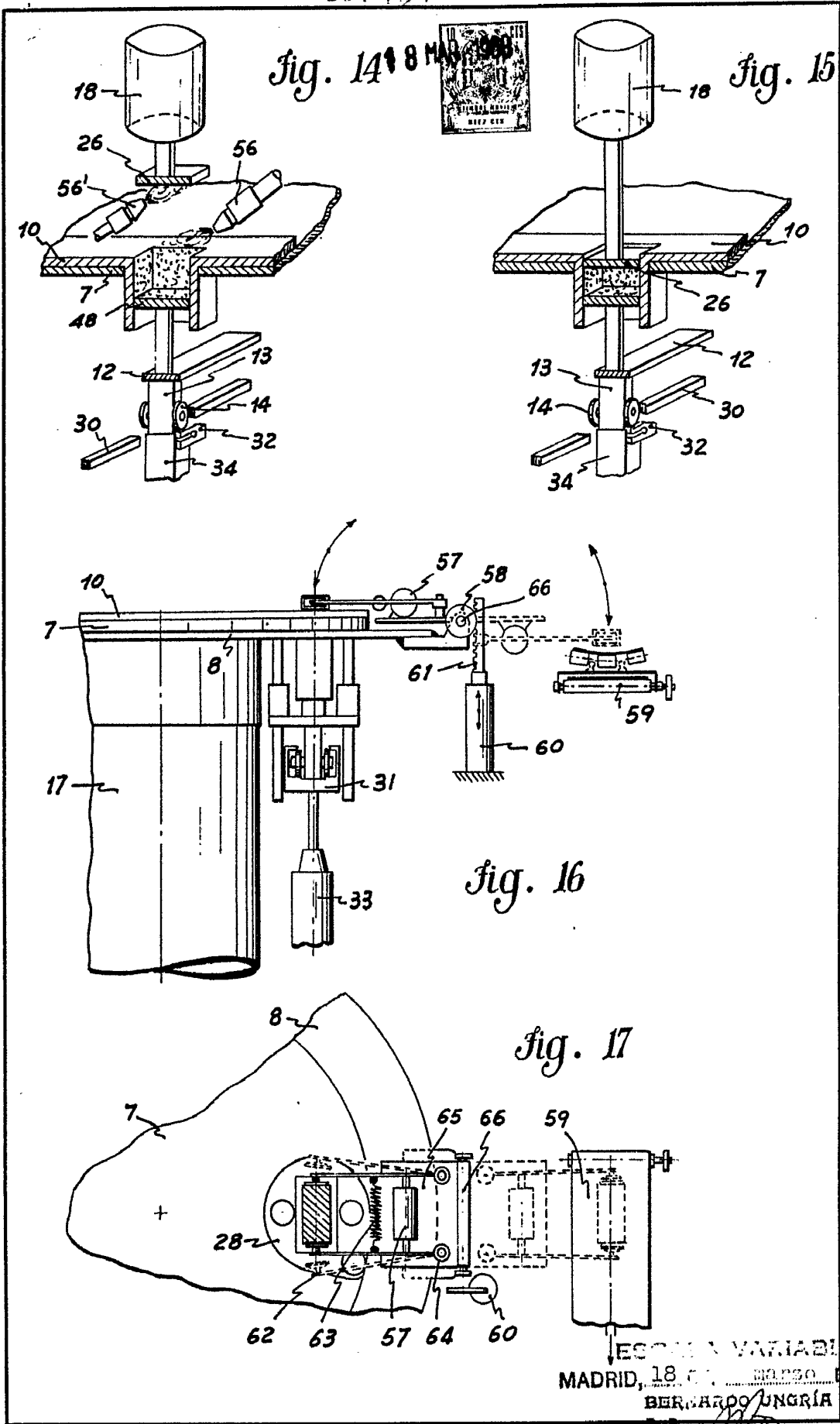


Fig. 13



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 18 DE MARZO DE 1968  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 18 DE MARZO DE 1908  
 REINATO ALBERTI  
 P. P.