

321096



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: Firma ALBERT HANDTMANN, Metallgiesserei

RESIDENCIA: Biberach/ Riss, ALEMANIA.-

ENUNCIADO: "UNA MAQUINA DE TRABAJO CONTINUO PARA
EMBUTIR Y CILINDRAR SALCHICHAS".

Prioridad: Patente alemana n.º H 54 674 del 23-12-64.-
III/66 b



1 El invento se refiere a una máquina de trabajo con-
tinuo para embutir y cilindrar salchichas, en la que a -
efectos de dosificar la masa a embutir, el cuerpo des^{plaza}
dor giratorio de una bomba de carga, conectado al tubo de
5 carga, es impulsable intermitentemente con una duración de
impulso regulable.

Las máquinas conocidas, que trabajan de manera con-
tinua, están provistas de un embudo de carga abierto, que
puede ser rellenado sin interrupción del proceso de embuti-
do y que posee la ventaja de poder ser dotado de una gran
10 cabida, sin necesidad de elevados gastos de construcción.-
Gracias a las bombas de carga aquí empleadas, es posible -
también elaborar grandes raciones (las denominadas salchi-
chas de ración), es decir, salchichas de aproximadamente -
15 200 gramos hasta varios kilos de peso, trabajando de mane-
ra continua. Como aquí la masa de la salchicha es conduci-
da sin rodeos a la tripa correspondiente, se pueden tratar
también masas sensibles a la fricción y a la presión, sin
que sufran daños. Ahora bien, en las máquinas de acción -
20 continua existen ciertos problemas técnicos en cuanto a la
dosificación de la masa a embutir en raciones exactamente
predeterminadas, ya que, tal como ya ha sido mencionado, -
este proceso requiere una impulsión intermitente de la bom-
ba de carga, determinando entonces la duración de la impul-
25 sión o el ángulo de giro del cuerpo de desplazamiento, el
volumen de la ración en cuestión. Ello presupone, no obs--
tante, que sea observado exactamente el trayecto de impul-
sión de la bomba de carga, determinado previamente.

Este problema se trata de resolver de diversas ma-
30 neras en las máquinas conocidas. Preferentemente se emplea



1 un acoplamiento incorporado al accionamiento de la bomba -
de carga y que, con ayuda de un mecanismo complicado, puede
ser gobernado de tal modo que la bomba de carga, al ser em
bragado el acoplamiento, comience a impeler a plena poten-
5 cia, cesando de hacerlo inmediatamente después de desembra
gado el acoplamiento.

Ahora bien, este tipo de construcción adolece del
inconveniente de que, dado el gran número de operaciones -
de embrague y desembrague, también resulta muy elevado el -
10 índice de desgaste, de modo que el acoplamiento tiene que
ser renovado de tiempo en tiempo.

Ha sido propuesto ya también, accionar la bomba de
carga directamente por medio de un motor hidráulico, consi
guiéndose la impulsión intermitente con ayuda de medios de
15 mando, que dejan franca muy rápidamente la alimentación de
aceite de presión para el motor, o bien la interrumpen, pu
diendo entonces ser gobernadas automáticamente las conexio
nes por medio de un mecanismo conmutador intermitente.

Estos medios representan en realidad una cierta me
20 jora frente a los accionamientos dotados de acoplamientos
embragables. Por otra parte, en cambio, adolece el mando -
de la bomba de carga en función del tiempo todavía del in-
conveniente fundamental, de que los conmutadores eléctri-
cos intermitentes no trabajan con la exactitud necesaria,
25 sobre todo cuando se presentan oscilaciones de tensión.

Para una dosificación exacta mediante un mando en
función del tiempo, es además condición previa, que la ve-
locidad de trabajo de la bomba de carga pueda ser manteni-
da de una manera absolutamente exacta. Esta condición, sin
30 embargo, no se cumple prácticamente en el accionamiento co



1 nocado de la bomba de carga, puesto que cualquier varia- -
ción de la carga acarrea también una modificación de la ve
locidad del motor de impulsión y de los medios de transmi-
sión. Así, por ejemplo, se producen en un motor hidráulico
5 pérdidas considerables por fugas en el caso de una eleva--
ción de la carga, ejerciendo además el inevitable calenta- -
miento del aceite una influencia notable en el comporta- -
miento del funcionamiento del motor. Para eliminar las -
fuentes de errores y los inconvenientes citados, se emplea
10 conforme al invento, en calidad de accionamiento dosifica-
dor de la bomba de carga, un émbolo de impulsión (émbolo -
dosificador) movido por un agente propulsor fluido, cuya -
carrera es regulable y cuyo movimiento al final de la ca--
rrera de dosificación transmitida a la bomba de carga a -
15 través de un dispositivo de rueda libre, es inversible auto-
máticamente por medio de un contacto eléctrico.

En el principio de accionamiento conforme al inven-
to, se parte del conocimiento de que el mando de la bomba
de carga en función de la carrera de un émbolo, satisface
20 de manera óptima las citadas exigencias en cuanto a exacti-
tud, por lo que es superior a todos los medios hasta ahora
empleados. Ahora bien, también se orillan mediante la pro-
posición del invento los demás inconvenientes de los accio-
namientos dosificadores, puesto que el émbolo de impulsión
25 trabaja prácticamente sin desgaste alguno, siendo posible
limitar la carrera del émbolo con medios sencillos y de ac-
ción segura.

Para poder accionar la bomba de carga no sólomente
en forma intermitente, sino también a lo largo de un lapso
30 de tiempo más prolongado determinable a elección, por ejem-



32198

1 plo, para la elaboración de salchichas sueltas, propone el
invento que el émbolo dosificador esté conectado mecánica-
mente en paralelo con un motor rotativo destinado al accio-
namiento de la bomba de carga, siendo de la misma naturale-
5 za el agente propulsor para el motor y para el émbolo dosi-
ficador. Gracias a esta disposición, se consigue un acopla-
miento ventajoso de los dos elementos que accionan la bom-
ba, pudiendo también la transmisión ser de forma sencilla.

A este respecto propone el invento asimismo, que -
10 el émbolo dosificador y el motor de la bomba de carga es-
tén conectados también en paralelo con relación a su agen-
te propulsor, previéndose para ello un mando común para la
entrada y salida del agente propulsor, y las correspondien-
tes conducciones comunes. Si como agente propulsor se em-
15 plea, por ejemplo, aceite a presión, entonces ambos elemen-
tos de accionamiento se hallan bajo la misma presión y el
mismo impulso de mando, de modo que ambos accionan el ár-
bol de la bomba exactamente al mismo tiempo.

Como el aceite a presión, una vez que ha impulsado
20 al motor hidráulico, no puede escapar sin presión, sino -
que es evacuado a través de una válvula pretensora, resul-
ta que también en el motor hidráulico existe una preten-
sión constante, con lo que el motor se para tan rápidamen-
te al ser desconectada la presión de impulsión, que ya no
25 puede influir desfavorablemente en la división de las sal-
chichas.

La utilización del émbolo dosificador al mismo -
tiempo en calidad de medio de mando para el curso del pro-
ceso de dosificación, tal como propone el invento, así co-
30 mo la inclusión de los elementos de accionamiento para el



1 proceso de embutido dentro de un mismo ciclo de mando, se
completan todavía de manera ventajosa, conforme al invento
previando para el accionamiento de la boquilla cilindrado-
ra otro émbolo de impulsión (émbolo cilindrador) movido -
5 por el agente de propulsión, para cuya inversión automáti-
ca sirve un miembro de mando accionado por vía eléctrica,
que es inversible alternativamente en dependencia de la po-
sición final del émbolo cilindrador y del émbolo dosifica-
dor. También en este émbolo, y por los motivos aducidos an-
10 teriormente, se da preferencia a un movimiento lineal y a
la transmisión de la carrera de trabajo a través de una -
cremallera y una rueda dentada.

Tal como ya ha sido mencionado, el material a embu-
tir es conducido en una máquina embutidora de este tipo, -
15 que trabaja de manera continua, desde un recipiente de for-
ma de embudo, al tubo de aspiración de la bomba de carga,
sirviéndose para ello de un dispositivo especial de trans-
porte, por ejemplo, de un tornillo sin fin, debiendo el ac-
cionamiento del dispositivo de transporte ser conectable y
20 desconectable al mismo ritmo de trabajo que el accionamien-
to de la bomba de carga, o sea, que la capacidad específi-
ca de transporte ha de corresponder en cada caso a la capa-
cidad de embutido de la bomba de carga.

Esta condición se cumple, conforme al invento, por
25 el hecho de que los accionamientos para el émbolo dosifica-
dor y para la bomba de carga están conectados hidráulica-
mente en serie con los destinados a los medios de transpor-
te entre el recipiente y la bomba de carga, para lo cual -
la alimentación de agente de presión para el accionamiento
30 del émbolo dosificador y para el accionamiento de la bomba



1 de carga, se hace pasar a través del motor hidráulico que
sirve para el accionamiento del mecanismo agitador y del -
dispositivo de transporte en el embudo de carga, de modo -
que la capacidad de transporte se adapta a la velocidad de
5 carga de cada caso. A este particular se ha propuesto que
como agente propulsor se emplea, por ejemplo, aceite a pre
sión que, como es sabido, hace posible la transmisión de -
potencias elevadas con secciones transversales relativamente
pequeñas, en forma prácticamente exenta de inercia, por
10 lo que resulta especialmente apropiado para las presentes
misiones de mando y de accionamiento. Ahora bien, también
resulta posible emplear corriente eléctrica como medio de
propulsión, si bien entonces se requieren medidas de pre--
caución especiales, para evitar la influencia del aire hú-
medo y del agua sobre conductores e interruptores.

15 Otros detalles del invento que, entre otras cosas,
se refieren también a la regulación de la velocidad de em-
butido y al ajuste de la presión de embutido, serán expli-
cados a base del dibujo, en el que ha sido representado un
ejemplo de realización del invento.

20 La máquina está constituida sustancialmente por el
dispositivo de carga o dosificador I con su accionamiento,
el dispositivo de cilindrar II con su accionamiento, y el
depósito de material a embutir III, provisto del dispositivo
agitador y de transporte, con su accionamiento. Estas -
25 partes están dispuestas en la caja 1, junto con los dispo-
sitivos de mando y de regulación.

30 La parte principal del dispositivo de carga o dosificador I, la constituye la bomba de carga 2, para la que
se ha elegido, de acuerdo con la misión a ella encomendada



1 una bomba de trabajo continuo, dotada de un cuerpo rotati-
vo de desplazamiento 3, por ejemplo, una bomba blindada. -
Esta bomba está fijada en la caja 1 y es impulsada a tra--
vés de un árbol 4 que, para este fin, está unido solidaria
5 mente en giro con dos ruedas dentadas 5 y 6. Entre el ár--
bol 4 y la caja de soporte se ha previsto un bloqueo de -
marcha atrás "R". La rueda dentada 5 engrana con el piñón
de accionamiento 7 de un motor 8, preferentemente de un mo
tor hidráulicorotativo, mientras que la rueda dentada 6 en
10 grana con una rueda dentada 9, que está unida con el árbol
dentado 11 a través de un dispositivo de rueda libre 10. -
El dentado de este árbol engrana con la cremallera 13 de -
un émbolo de impulsión 14, que es desplazable axialmente -
en un cilindro de presión 15. El fondo 17 del cilindro 15
15 es ajustable axialmente para regular la carrera del émbolo
de impulsión 14. Para este fin está el fondo 17 provisto -
de un husillo roscado 18, que está conducido en la tapa 9
del cilindro, pudiendo ser atornillado en una rueda heli--
coidal 20, que se apoya contra la tapa 19. Esta rueda heli
20 coidal engrana con un tornillo sin fin 21 de retención -
automática, provisto de un volante de maniobra para su ac-
cionamiento.

El dispositivo de cilindrar II consiste, de la ma-
nera usual, en la boquilla cilindradora 24, que está conec
25 tada al tubo de salida 25 de la bomba de carga 2 y soporta
da de manera gratoria en la caja 26. Como accionamiento pa
ra este movimiento de cilindrado, sirve el émbolo de impul
sión 27, accionado por un agente de presión, que es despla
zable en el cilindro 28 y está dotado de un dentado 29, -
30 que engrana con el árbol dentado 30. Este último impulsa a



1 un árbol intermedio 33 soportado en la caja 1, a través de
un accionamiento de cadena 32, intercalándose un dispositi
vo de rueda libre 31. Mediante el empleo de un acoplamien
to de enchufe 34 puede, en caso necesario, montarse o des
5 montarse desde fuera el engranaje de accionamiento 35,36 -
para la boquilla cilindadora 24, junto con las cajas de -
soporte 26,27, como grupo separado.

El émbolo de impulsión 27 está provisto de una ra
nura de mando 39 que, a través de una espiga perceptora 40
10 y en cooperación con el muelle 41, abre o cierra un circui
to "MO" en el interruptor 42. Asimismo se ha previsto en -
la tapa 44 del cilindro un lugar de contacto 45, mediante
el cual se cierra el circuito "MP", cuyo polo negativo es
tá conectado al cilindro, en la otra posición final del ém
15 bolo 27.

También posee la tapa 46 del cilindro 15 un lugar
de contacto 47 que, en combinación con la posición del ém
bolo 14, sirve para conectar o desconectar el circuito "MA".
Mediante el empleo de un muelle de contacto 48 se conecta
20 este circuito ya inmediatamente antes de la posición final
del émbolo 14.

En el lado de aspiración de la bomba de carga 2, -
está conectado el depósito 51 de material a embutir, a tra
vés de un tubo 50. El dispositivo agitador y de transporte
25 de dicho depósito, que está alojado en su interior, es ac
cionado por el motor hidráulico 52, que está adosado a la
caja de la máquina.

Los elementos constructivos I, II, III son acciona
dos por un agente de presión, preferentemente aceite a prè
30 sión, que es suministrado por una bomba 54, que es acciona



1 da por el motor 53 y que aspira el aceite procedente del -
depósito de aceite a través del tubo de aspiración 55, im-
pulsándolo a la tubería de presión 56. Para el gobierno y
5 la regulación de las funciones de los elementos I, II y III
sujetas en su curso temporal a un determinado ritmo de tra-
bajo, sirven, además de los interruptores eléctricos accio-
nados por los émbolos de impulsión 14 ó 27, también las co-
rrederas de mando 57,58, alojadas en los bloques de mando
"K1" y "K2", así como las válvulas de mariposa 59 y 60. -
10 Las correderas 57,58 son movidas por los electroimanes 61
ó 62, siendo la corredera 57 desplazada por el imán única-
mente en una dirección, mientras que en la otra dirección
es corrida por un muelle 63. La otra corredera 58 es movi-
da en ambas direcciones por la fuerza del imán.

15 Los circuitos eléctricos para las funciones de "em-
butido continuo" (posición "F") y "embutido racionado" (do-
sificación, posición "P"), puede ser conectados o desconec-
tados en un conmutador 64 mediante la tecla de mandp 65, -
punteando o interrumpiendo los contactos 66 el circuito -
20 "MA" y los contactos 67 el circuito "MO", mientras que el
contacto 68 hace posible la conmutación entre cilindrado y
dosificación. La tradicional palanca acodada "S", con la -
que se conecta y desconecta la máquina, acciona un inte- -
rruptor eléctrico 69, que gobierna el circuito "MO" para -
25 el imán 61 y que también influye sobre el circuito "MO" -
gobernado por el interruptor 41,42 de tal modo que, en la
posición conectada de la palanca acodada "S", mostrada en
el dibujo, el interruptor 42 permanece inactivo, y a la in-
versa.

30 En el presente ejemplo se encuentra el conmutador



1 64 por lo pronto en la posición P, y la máquina se muestra
en la posición de servicio que precede al comienzo del pro-
ceso de cilindrado, inmediatamente después de haberse ter-
minado el proceso de dosificación. Con ello se encuentra -
5 el émbolo de impulsión 27 en su posición de partida, en la
que, debido a la posición conectada de la palanca acodada
"S", el imán 61 es recorrido por la corriente, de modo que
la corredera 57 es mantenida en el bloque de mando "K1" en
la posición final de "conectada", en contra del muelle 63.
10 En esta posición fluye el aceite a presión desde la conduc-
ción 56, a través del canal 70, hacia la cámara del cilin-
dro 71, siguiendo por el canal 72 a la conducción 73, para
llegar al motor hidráulico 52. La conducción de retorno 74
conduce desde el motor hidráulico al bloque de mando "K2".
15 En la posición final mostrada del émbolo de impulsión 14,
se cerró allí el circuito "MA" del imán 62, siendo llevada
la corredera de mando 58 a la posición "A" (cilindrado). -
En esta posición puede el aceite de presión, que ha sido -
20 devuelto a la cámara 76 a través de la conducción 74 y del
canal 75, fluir a la cámara 77 y seguir a la conducción 78
para penetrar en el cilindro 28 por detrás del émbolo de -
impulsión 27, para empujar a dicho émbolo 27 hasta su otra
posición final, en la dirección de la flecha "A". Este mo-
vimiento es transmitido por las partes 30 a 36 a la boqui-
25 lla de cilindrado 24, originando el cilindrado de la sal--
chicha ya embutida.

En su movimiento en dirección "A", desplaza el ém-
bolo 27 el aceite de presión existente en la cámara 43 del
cilindro, haciéndolo pasar por la conducción 80 a la con--
30 ducción 81, que conduce al cilindro 15, con lo que el émbo



1 lo de impulsión 14 es corrido hacia la derecha. Este movi-
miento interrumpe el circuito "MA", de modo que en cuanto
el émbolo 27 ha cerrado en su posición final el circuito -
"MP" a través del contacto 45, la corredera de mando 58 es
5 desplazada por la fuerza del imán a la posición "P" (dosi-
ficación). La interrupción en el interruptor 42, que tiene
lugar durante el movimiento del émbolo 27 en dirección "A"
no tiene, tal como ya ha sido mencionado, ninguna influen-
cia sobre el imán 61 al encontrarse la palanca acodada en
10 la posición (conectado), de modo que la corredera 57 perma-
nece en la posición mostrada "E".

Antes de la inversión de la corredera de mando 58,
o sea, durante la posición "A" dibujada, está la cámara 76
en "K2" separada del canal 82, de modo que no puede fluir
15 ningún aceite de presión a través de la conducción 83 para
llegar por las derivaciones 84 ú 85 al motor hidráulico 8
ó al cilindro 15. Por el contrario, el aceite a presión -
desplazado hacia la derecha del cilindro 16 durante el ci-
lindrado o durante el movimiento del émbolo de impulsión -
20 14, puede pasar a través de 85, 83, 82 a la cámara 86 (en
"K2") y a través del canal 87, a la conducción de salida -
88.

En la posición "P" de la corredera de mando 58, es-
tán separados el canal 82 de la cámara 86, y el canal 75 -
25 de la cámara 77, si bien existe una comunicación entre los
canales 75 y 82. Debido a ello, el aceite de presión proce-
dente de la conducción 74 fluye a través de la conducción -
83 y de las derivaciones 84 u 85, para llegar al motor hi-
dráulico 8, o bien a la cámara 16 del cilindro, originando
30 con ello que la bomba de carga 2,3 sea impulsada a la vez



23 UN

1 por el émbolo de impulsión 14, que se mueve hacia la iz--
quierra, a través de las ruedas dentadas 9,6, y por el mo-
tor hidráulico 8, a través de las ruedas dentadas 7,5, con
lo que es introducida una cantidad determinada de masa a -
5 embutir en la tripa de la salchicha. Esta cantidad de masa
está determinada por la longitud de la carrera del émbolo
14, que puede ser regulada con ayuda de las piezas 17 a 21.

Durante el movimiento del émbolo de impulsión 14 -
hacia la izquierda, puede el aceite desplazado escapar a -
10 través de la conducción 81, pasando entonces por la deriva
ción 80 a la cámara 43 del cilindro, de modo que el émbolo
de impulsión 27 es hecho volver a la posición de partida -
dibujada, no trasmitiéndose este movimiento al árbol inter-
medio 33, debido al dispositivo de rueda libre 31. El acei-
15 te desplazado del cilindro 28 por este movimiento del émbolo,
pasa a través de la conducción 78 a la cámara 77 que,
en la posición "P" de la corredera 58, está separada del -
canal 75, mientras que, por un lado, está comunicada con -
la conducción de salida 88 a través del canal 87 y, por -
20 otro lado, con el punto de estrangulación 91 de la válvula
de mariposa 60 que, a través del canal 92, está comunicada
con una conducción de escape 93. La sección transversal de
paso de la válvula de mariposa 91 puede ser regulada desde
fuera, por medio del tornillo de ajuste 94. De ello se ha-
ce uso cuando, tal como será descrito más abajo, se desea
25 fabricar con la máquina salchichas de ración sueltas.

La válvula de mariposa designada con 59, que se en-
cuentra en el bloque de mando "K1", posee un lugar de es--
trangulación 96 situado entre los canales 97 y 98, estando
este último comunicado a través de la conducción 99 con la
30



23

1 conducción de salida 100, que está provista de una válvula
de salida 101, cargada por un muelle. Como en la posición
"E" de la corredera 57 el canal 97 está comunicado a tra--
vés de la cámara 71 con la conducción 56 procedente de la
5 fuente de presión, resulta que variando la rendija de es--
trangulación 96 mediante el tornillo de ajuste 102, se pue
de dejar escapar una parte determinada del aceite de pre--
sión, fijándose con ello la velocidad de embutido o la ve-
locidad de trabajo de la máquina.

10 Tal como ya ha sido mencionado, resulta que el ém-
bolo de impulsión 14, en su movimiento hacia la izquierda,
cierra el circuito "MA" mediante el muelle de contacto, ya
antes de llegar al tope fijo, con lo que entonces la corre-
dera de mando 58 es conmutada a la posición "A", iniciando
15 con ello el proceso de cilindrado ya descrito anteriormen-
te. El recorrido elástico del contacto de mando 47,48 está
fijado de tal modo, que el émbolo de impulsión 14 tiene to-
davía justamente tiempo para chocar contra la tapa del ci-
lindro durante el tiempo de inversión de la corredera 58 -
20 desde "P" a "A". En este momento ha quedado desconectada -
ya la alimentación de agente de presión al motor hidráulico
8, de modo que éste únicamente podría accionar al árbol 4
durante un tiempo muy breve, debido al dispositivo de ruer-
da libre 10. Ahora bien, el ángulo de rebose en la bomba -
25 de carga es con ello muy pequeño y aproximadamente constan-
te, puesto que el imán 62 conmuta muy rápida y uniformemen-
te, aparte de ser relativamente pequeño el número de revo-
luciones del árbol 4 de la bomba. Además de ésto, la bomba
es frenada con gran fuerza por la resistencia de impulsión
30 y por la pretensión en el motor hidráulico por el lado de



1 salida.

Si durante el proceso de cilindrado, o sea, cuando el émbolo de impulsión 27 se mueve en dirección "A", se pone la palanca acodada "S" en la posición "desconectado", -
5 entonces queda con ello interrumpido el circuito "MO", si bien, tal como ya ha sido indicado, es conectado al mismo tiempo el circuito "MO'" del interruptor 42 a la fuente de corriente. Como el circuioto "MO'" actúa asimismo sobre el imán 61, resulta que la posición "E" de la corredera de -
10 mando 57 se sigue manteniendo también al estar desconectada la palanca acodada "S", durante todo el tiempo que está cerrado el circuito en el interruptor 42. Ahora bien, este circuito no es abierto por la espiga de mando 40, mientras el émbolo de impulsión 27 no se encuentra en la zona de su
15 otra posición final, de manera que, por consiguiente, en la posición de "desconectado" de la palanca acodada sigue la máquina en marcha, hasta que ha finalizado el proceso - de cilindrado, es decir, hasta que el imán 61 se queda sin corriente, pudiendo con ello el muelle 63 mover la corredera
20 ra de mando 57 hasta la posición "H". Gracias a esta disposición se evita que, cada vez que se desconecta la máquina se pueda producir una salchicha de ración sin terminar y, por consiguiente, inservible.

En la posición "H" de la corredera de mando 57 es-
25 tá interrumpida la comunicación entre la conducción 73 y la conducción de aceite de presión 56, y esta última está comunicada con la conducción de escape 104 a través del ca--
nal 103, de modo que también cesa la alimentación de agente de presión al bloque de mando "K2", con lo que todos -
30 los dispositivos accionados por agente de presión, pertene



1 cientos a la máquina, quedan fuera de servicio.

5 De manera ventajosa puede la máquina ser utilizada para el embutido continuo de tripas de salchichas o para el embutido de tripas sueltas de salchichas cortadas a medida, conservando los medios de accionamiento y de mando -
5 descritos, bastando para ello conmutar el interruptor 64/65 a la posición "F" y desmontar el dispositivo de cilindrado 26, 35, 36, 37.

10 Para este fin se coloca el interruptor 64/65 en la posición "F", en la que los contactos para el circuito "MA" designados con 66, y los correspondientes al circuito "MO", designados con 67, se encuentran abiertos, mientras que el contacto 68 para el circuito "MP" está cerrado. El plano -
15 de circulación de corriente eléctrica está fijado de tal modo que, en esta posición de mando, la corredera de mando 58 está mantenida en el bloque "K2" por el circuito "MP" - en la posición "P", mientras que por el circuito "MA" no -
15 circula corriente, no pudiéndose conectar y desconectar el circuito "MO" nada más que mediante la palanca acodada "S".
20 La corredera de mando 57 del bloque "K1" se sigue, por lo tanto, encontrando en la posición "H", estando desconectada la palanca acodada "S", incluso en el interruptor 42 es té todavía cerrado el circuito "MO", ya que por "MO" no -
20 circula corriente. Asimismo están inefectivos los contactos 45 ó 47 de los émbolos de impulsión 27 ó 14.
25

30 Si en este estado de mando y de conexiones, y estando desmontado el dispositivo de cilindrado, así como - también conectada la bomba 54, se coloca la palanca acodada en la posición "conectado", entonces el circuito "MO" -
30 excita el imán 61, que lleva a la corredera 57 a la posi--



23

1 ción "E" dibujada. De la manera ya descrita, se establece
con ello la comunicación entre la conducción 56, por la -
que pasa el agente de presión, con el canal 75 del bloque
"K2" y, como la corredera 58 se encuentra en la posición -
5 "P", es hecho pasar el agente de presión a las conduccio--
nes 84,85. Con ello es movido el émbolo de impulsión 14 ha
cia la izquierda, en el caso de que todavía estuviera en -
la posición final derecha, y la masa a embutir es impulsa-
da continuamente al tubo de carga 24, mientras que el acei-
10 te que sale del motor hidráulico fluyendo a la conducción
100, retorna al depósito a través de la válvula de salida
101. Los émbolos de impulsión 27 ó 14 permanecen en las po-
siciones finales mostradas.

15 La duración de este proceso de embutido, depende -
del largo de la tripa de salchicha a llenar y es determina-
da por la duración de la posición de conexión de la palan-
ca acodada "S". Ahora bien, en la práctica se desea fre- -
cuentemente hacer posible la pausa precisa para montar la
siguiente tripa de salchicha sobre el tubo de carga, mien-
20 tras sigue conectada la palanca acodada "S". Para este fin
-y una vez que ha sido rellena la tripa de salchicha- se
pone el botón de mando 65 nuevamente en la posición "P", -
de modo que el proceso de embutido queda parado, de la ma-
nera ya descrita, y el émbolo de impulsión 27 (émbolo de -
25 cilindrado) es movido en dirección "A". Como el mecanismo
de cilindrado 34, 35, 36 está desmontado, se puede durante
el movimiento del émbolo de impulsión 27 atar la salchicha
embutida, retirarla del tubo de carga 24 y montar sobre és-
te una nueva tripa de salchicha, cerrada por un lado. Va--
30 riando la hendidura de estrangulación 91 en la válvula de



23

1 mariposa 60, es posible al mismo tiempo ajustar la veloci-
dad del émbolo 27 de tal modo, que permita la realización
de los trabajos mencionados.

5 En cuanto el émbolo 27 puentea el contacto 45 en -
su otra posición final, es puesta la corredera 58 del blo-
que de mando "K2" de nuevo automáticamente en la posición
"P", iniciándose un nuevo proceso de dosificación o de em-
butido. Inmediatamente a continuación es puesto entonces -
el botón de mando 65 nuevamente en la posición "F", donde
10 permanece hasta que ha sido rellena la nueva tripa de -
salchicha.

Las funciones hasta ahora descritas de la máquina
conforme al invento, se referían a la carga y cilindrado -
automáticos continuos de salchichas bastantes grandes, de
15 un tamaño predeterminado, para lo cual está el dispositivo
de cilindrado montado en la máquina, así como a la fabrica-
ción de salchichas sueltas -estando desmontado el disposi-
tivo de cilindrado- para lo cual se montaban sobre el tubo
de carga tripas de una longitud cortada a medida, que eran
20 llenadas, gobernando el proceso de embutido el operario a -
cargo de la máquina.

Ahora bien, con la máquina descrita es también po-
sible fundamentalmente, confeccionar salchichas con pesos
inferiores a 200 gramos, por ejemplo, de 100 gramos y me-
25 nos, en una forma de trabajo continua. Para al mismo tiem-
po adaptar el proceso de embutido a la potencia de impul-
sión de la bomba 2,3 y conseguir una capacidad de produc-
ción correspondientemente elevada, se precisa un dispositi-
vo divisor y cilindrador adicional, que se monta sobre el
30 tubo de salida 25 (no dibujado). Dadas las pequeñas dimen-

23 0



1 siones de las salchichas elaboradas así en una rápida suce-
sión, es de especial importancia que la presión de embuti-
do se mantenga lo más constante posible. Para este fin, el
canal 75 del bloque "K2" se halla comunicado con una cáma-
5 ra de presión 89, en la que está montada una válvula 90 re-
guladora de la presión, que es desplazable axialmente. Es-
ta válvula posee un émbolo de mando 105, que puede ser car-
gado por un muelle 106, cuya acción se ajusta mediante un
tornillo de regulación 107.

10 Durante la producción descrita de salchichas de ra-
ción con un peso de aproximadamente 200 gramos y más, y du-
rante la elaboración de salchichas sueltas, se deja inacti-
va la válvula 90, para lo cual se pone el muelle 106 a una
tensión, que es mayor que la presión del agente de presión
15 actuante sobre el émbolo 105.

Si se quiere que la válvula reguladora de presión
90 entre en acción, se reduce la presión del muelle giran-
do el tornillo de regulación 107 hacia atrás, hasta que el
borde superior de mando 108 del émbolo 105 puede regular -
20 la sección transversal de paso de una hendidura de estran-
gulación abierta hacia el canal de salida 87, en función -
de la presión actuante sobre el émbolo 105, presión que de-
terminada también la capacidad de impulsión de la bomba de
carga.

25 En la instalación de mando y de conexiones descri-
ta y mostrada, que está destinada al accionamiento de los
diversos grupos, se pueden insertar todavía otros elemen-
tos para el funcionamiento de la máquina de embutir salchi-
chas. Así, por ejemplo, se puede montar, en la conducción
30 de agente de presión, un dispositivo totalmente automático

13 DIC



1 para la alimentación del depósito 51 de material a embutir, dispositivo que es hecho funcionar en función del ritmo de trabajo de la máquina.

5 En resúmen, la Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Una máquina de trabajo continuo para embutir y cilindrar salchichas, en la que, a efectos de dosificar la masa a embutir, el cuerpo desplazador giratorio de una bomba de carga, conectado al tubo de carga, es impulsable intermitentemente con una duración de impulso regulable, caracterizada porque como accionamiento dosificador de la bomba de carga (2,3), se emplea un émbolo de impulsión (14) (émbolo dosificador) movido por un agente propulsor fluido cuya carrera es regulable, y cuyo movimiento es reversible automáticamente mediante un contacto eléctrico (47) al final de la carrera de dosificación, transmitida a la bomba de carga a través de un dispositivo de rueda libre (10).

2. Una máquina de trabajo continuo para embutir y cilindrar salchichas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el émbolo dosificador (14) está conducido linealmente, siendo transmitidos sus movimientos a través de una cremallera (13) y de ruedas dentadas (5, 6, 9).

3. Una máquina de trabajo continuo para embutir y cilindrar salchichas, de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el émbolo dosificador (14) está conectado mecánicamente en paralelo con un motor rotativo (8) destinado al accionamiento de la bomba de carga, siendo los mismos el agente de propulsión para el mo--



1 tor (8) y para el émbolo dosificador (14).

4. Una máquina de trabajo continuo para embutir y
cilindrar salchichas, de acuerdo con las reivindicaciones
precedentes, caracterizada porque el émbolo dosificador y
5 el motor de la bomba de carga están también conectados en
paralelo respecto a su agente propulsor, previéndose para
la entrada y salida del agente propulsor un mando común -
(K1, K2) y sendas conducciones comunes (83).

5. Una máquina de trabajo continuo para embutir y
10 cilindrar salchichas, de acuerdo con las reivindicaciones
precedentes, caracterizada porque para el accionamiento de
la boquilla cilindradora (24) está previsto otro émbolo de
impulsión (27) (émbolo cilindrador) movido linealmente por
el agente fluido de propulsión y actuante a través de una
15 cremallera (29) y una rueda dentada (30), para cuya inver-
sión automática sirve un miembro de mando (58) accionado -
por vía eléctrica, que es inversible alternativamente en -
función de la posición final del émbolo cilindrador (28) -
y del émbolo dosificador (14).

20 6. Una máquina de trabajo continuo para embutir y
cilindrar salchichas de acuerdo con las reivindicaciones -
precedentes, caracterizada porque el contacto conmutador -
(47,48) está soportado elásticamente en el émbolo dosifica-
dor (14), de modo que resulta posible una cesión de contac-
25 to poco antes de la posición de tope del émbolo.

7. Una máquina de trabajo continuo para embutir y
cilindrar salchichas de acuerdo con las reivindicaciones -
precedentes, en la que se emplea aceite de presión como -
agente propulsor, caracterizada porque los accionamientos
30 para el émbolo dosificador y para la bomba de carga están



1 conectados en serie con los destinados (52) para los medios
de transporte entre el depósito (51) para el material a em-
butir y la bomba de carga (2), para lo cual la alimenta- -
ción del agente de presión para el accionamiento del émbolo
5 dosificador y para el accionamiento de la bomba de car-
ga, pasa por el motor hidráulico (52) que sirve para el ac-
cionamiento del mecanismo agitador y el dispositivo de -
transporte, alojados en el embudo de carga, de modo que la
capacidad de transporte se adapta a la velocidad de carga
10 de cada caso.

8. Una máquina de trabajo continuo para embutir y
cilindrar salchichas, de acuerdo con las reivindicaciones
precedentes, caracterizada porque, para la regulación de -
la velocidad de embutido, está prevista una válvula de es-
trangulación regulable (96) que, por un lado, está conecta-
15 da a una derivación de la conducción de presión (72, 73) -
que conduce al émbolo dosificador o al motor de la bomba -
de carga y, por otro lado, a una conducción de salida (99).

9. Una máquina de trabajo continuo para embutir y
20 cilindrar salchichas, de acuerdo con las reivindicaciones
precedentes, caracterizada porque, para la elaboración de
salchichas sueltas de ración, es regulable la velocidad de
avance del émbolo cilindrador (27) a efectos de conseguir-
se una pausa en el embutido, habiéndose previsto un punto
25 de estrangulación regulable (91) que, por un lado, está -
unido a una conducción de escape (93), y por otro lado, -
con la conducción de agente de presión (77,78) para el ém-
bolo impulsor (27).

10. Una máquina de trabajo continuo para embutir y
30 cilindrar salchichas, de acuerdo con las reivindicaciones

23 DIC



1 precedentes, caracterizada porque el dispositivo cilindra-
dor, consistente en la boquilla cilindradora (24), transmi-
sión de accionamiento (35,36) con acoplamiento de enchufe
(34) y caja de soporte (26, 36), está hecho en forma de -
5 grupo adicional separado, que se adapta y se retira de la
máquina desde fuera.

11. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"UNA MAQUINA DE TRABAJO CONTINUO PARA EMBUTIR Y CILINDRAR
10 SALCHICHAS".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de veintitrés pági-
nas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

15 Madrid, 23 Diciembre 1.965

ALFONSO UNGRIA

P.P.

(Fdo. Juan Pedraza)

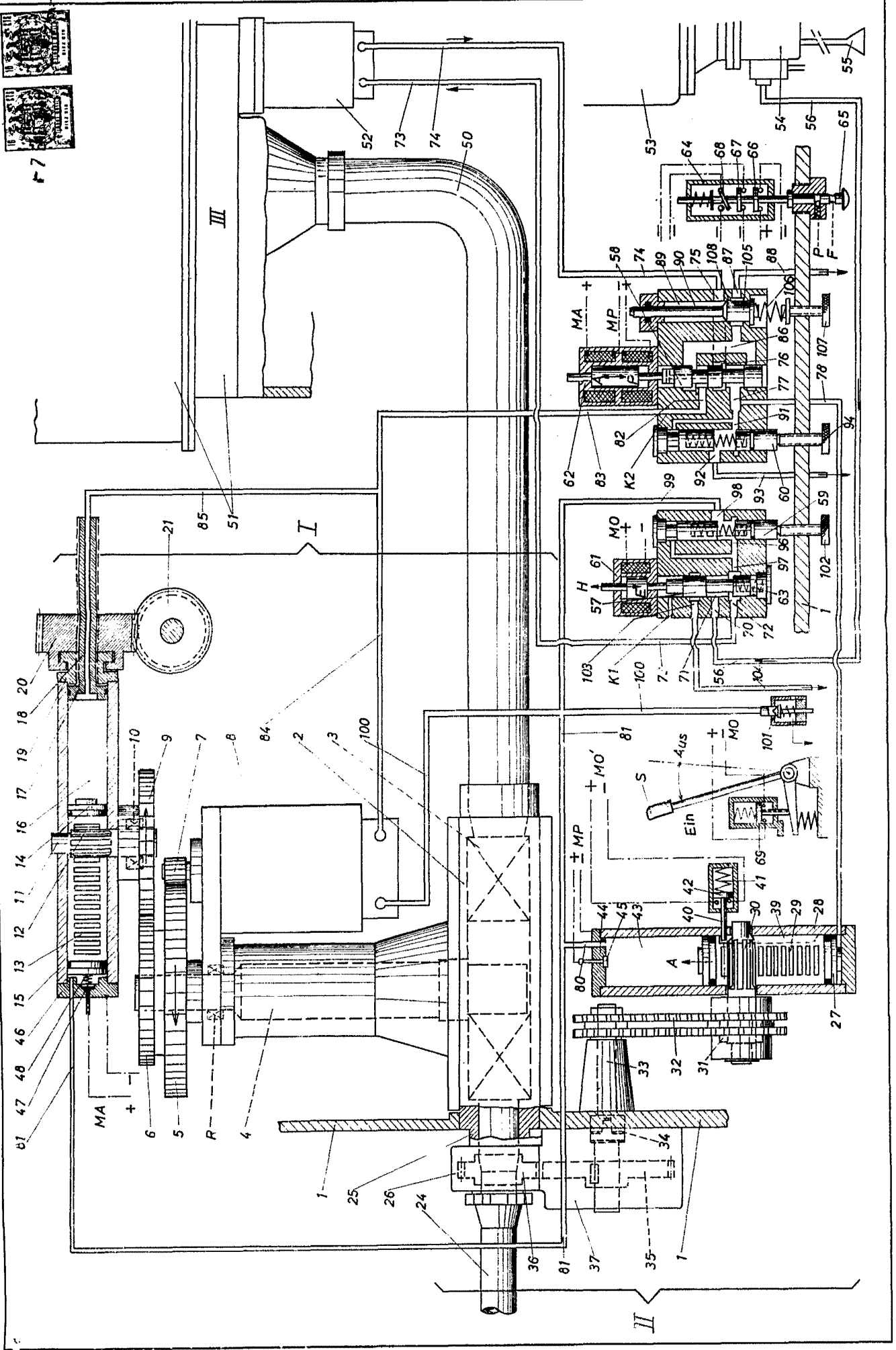
20

25

30



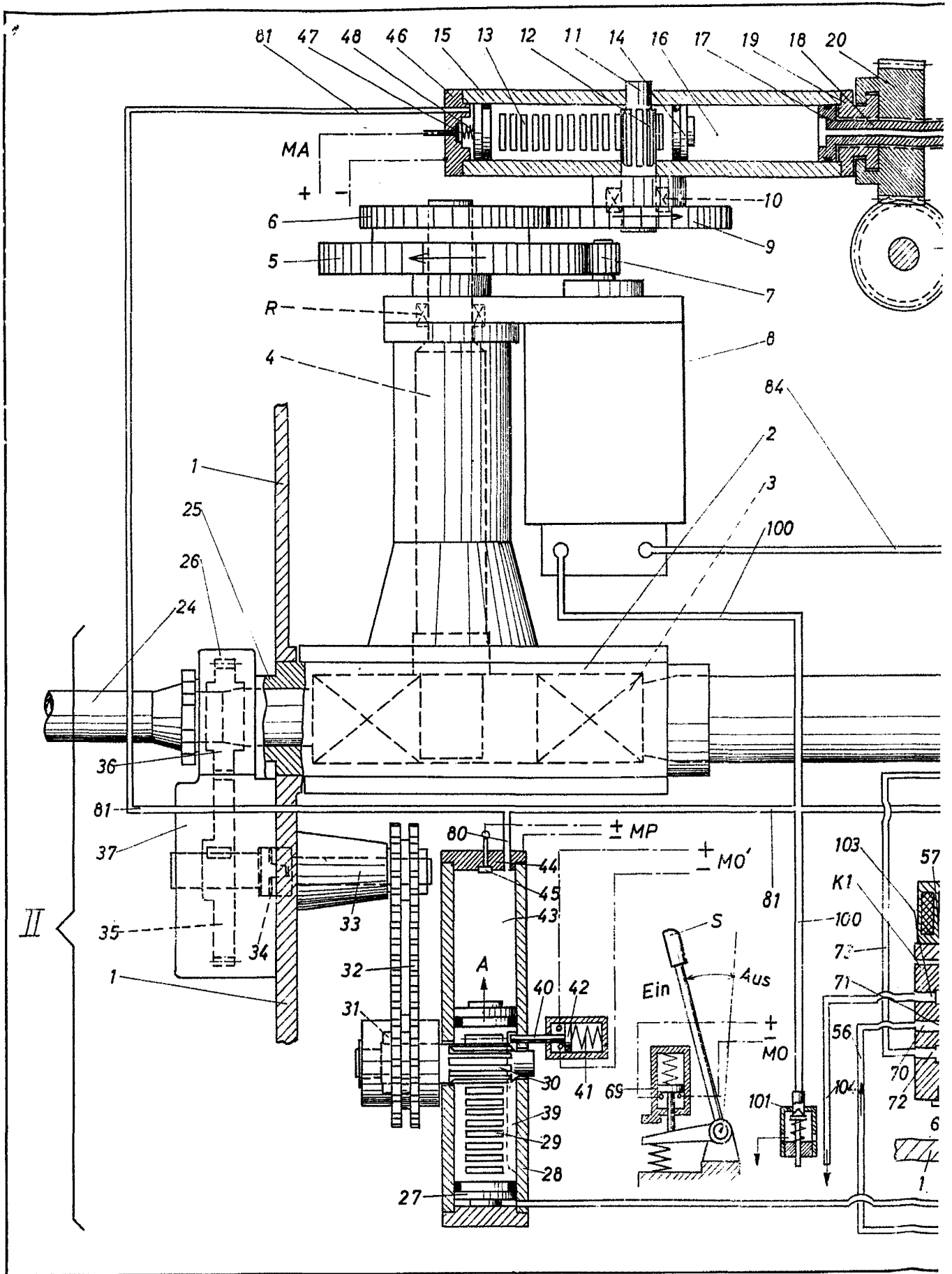
F 7



F

II

III



F 7



1966

