

384539

C. X20832 et al-McIlvin
et al



RECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>B 29</u>
SUBCLASE <u>C</u>

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

UNION DE MAQUINARIA PARA CALZADO, S. A., de nacionalidad
española, domiciliada en calle Villarroel, 59 - BARCELONA,

por:

"Máquina de moldear por inyección".

==.==.==.==.==.==.==.==.==

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a una máquina de
moldear por inyección del tipo en que una sola disposición



de medios inyectoros se mueve con relación a una diversidad de moldes, para inyectar en ellos, uno a uno, un material líquido inyectable tal como, por ejemplo, una mezcla o combinación de sustancias compuestas por grupos hidroxílicos e isocianatos respectivamente que reaccionan en los moldes para constituir un material de plásticos de uretano de propiedades físicas determinadas por la mezcla reactiva inicial.

5
Son ya conocidas las máquinas de moldear por inyección provistas de una diversidad de moldes como, por ejemplo, las de las patentes norteamericanas nº 3.006.032 y 3.358.333.

10
Y son conocidos también los aparatos para la mezcla de fórmulas de componentes múltiples para la preparación de materiales de uretano destinados a los procedimientos de moldeo por inyección como el que se describe en la patente norteamericana nº 3.386.623.

15
Estos aparatos van provistos de una cámara mezcladora para los reactantes, de un agitador que funciona a alta velocidad, situado en un extremo de la cámara, de unos orificios de entrada para depositar los reactantes en la cámara y de una boquilla de descarga situada en el mismo extremo de la cámara para la extrusión de la mezcla. La composición obtenida se mide a continuación en un orden de secuencia en el interior de la cámara, después de lo cual sale por la boquilla hacia un conjunto de molde. Las máquinas de tipos anteriores aunque disponen de una diversidad de conjuntos moldeadores no son apropiadas para la extrusión de mezclas de uretano.

25
30
Tienen además evidentes desventajas puesto que no disponen de medios para cambiar automáticamente la cantidad



de material que se extruye en cada puesto o estación de trabajo para acomodarla a moldes de diferentes tamaños, ni tampoco de medios para cambiar con facilidad la proporción de los materiales reactantes que entran en la mezcla con
5 independencia de la cantidad que precise el molde, ni de medios, por último, para quitar de la boquilla de inyección los residuos o adherencias que quedan después de cada operación de moldeo. La remoción rápida de estos residuos del
10 conducto inyector es sumamente importante en las máquinas que emplean composiciones hechas a base de mezclas de uretano.

Un objeto, pues, de la presente invención, es proporcionar una máquina de moldear por inyección provista de una diversidad de moldes, precisamente indicada para el
15 empleo de composiciones de uretano y que es capaz de suministrar materiales para moldear en cantidades automáticamente ajustadas al tamaño de cada uno de los moldes y en proporciones de componentes reactivos fácilmente adaptados a las condiciones requeridas, y que permite además quitar los
20 sobrantes de material del conducto inyector por medio de una disposición integrante del ciclo funcional de la máquina.

Para la consecución de esta finalidad, la invención proporciona una máquina de moldear por inyección cuyos elementos medidores están formados por una combinación de cilindro y pistón, en la que los pistones están conectados
25 operativamente por medio de una barra de cinco a un disco que lleva unos tornillos de graduación, uno para cada molde, que giran como consecuencia del movimiento del conjunto mezclador con relación a los moldes. Los vástagos de estos
30

- 4 - 384539



Los pistones presentan unos platos en cuya trayectoria se ha dispuesto unos interruptores que gobiernan unos cilindros motores.

5 En una forma especial de ejecución de esta invención la posición de los interruptores es ajustable con relación al plato.

10 La invención proporciona además un vástago de válvula situado en una canal o conducto para los residuos que conecta el conjunto mezclador al molde y que intersecta el orificio de descarga de la cámara mezcladora, así como un miembro deslizante en estrecho contacto con una superficie que rodea el extremo de salida del conducto.

15 Con referencia a los planos, las figuras 1 y 2 representan un conjunto de molde -10- que comprende un conjunto mezclador -12- y una armazón sustentadora -14- para la obra. Esta armazón está compuesta por una diversidad de puestos de moldeo -11- dispuestos en forma circular. Cada uno de estos puestos de trabajo o de moldeo lleva medios para alojar y retener un molde -16-. La armazón -14-
20 lleva también un alojamiento -18- dispuesto substancialmente en el centro axial de los puestos de trabajo -11- de la que parten varios miembros radiales -20-. Junto a los puestos de trabajo -11- va montada una pista continua -22- sostenida por los miembros radiales -20-. El alojamiento
25 -18- está montado de modo que puede girar alrededor de un eje -34-, y acoplado a ella hay un par de miembros laterales -36- y -38- y una abrazadera transversal -40- de la armazón de soporte del mezclador. De la abrazadera -40- sobresalen hacia adelante un par de barras correderas -42- y -44- sobre las cuales se apoya una envolvente -46- del

30



aparato mezclador. Un cilindro -48- de doble acción conecta la envolvente -46- a otra abrazadera transversal -50- de la armazón de soporte para la obra y su funcionamiento sirve para deslizar la envolvente -46- por las barras -42- y -44-.

Un par de ruedas -52- y -54- sostienen el extremo más saliente de la estructura de soporte del mezclador y entran en la pista o ranura -22- de modo que el mezclador pueda situarse en los puntos o estaciones de moldeo individuales por medios comunes actuadores. El cilindro -48- de doble acción acerca y separa del conjunto moldeador -16- la envolvente -46- con relación al alojamiento -18-.

La envolvente -46- lleva un par de envueltas de cojinete -58-, -60- en las que se aloja un árbol -62-, a uno de cuyos extremos está fijado un disco -64- provisto de una diversidad de pernos hexagonales ajustables -66-. El otro extremo del árbol -62- está acoplado por medio de una rótula universal -68- a un árbol hendido -70-. En el interior de un alojamiento -72- hay alojado otro árbol -74- provisto de hendiduras interiores para ajustarse al árbol -70-. El árbol -74- está aprisionado en la envolvente -72- y en uno de sus extremos tiene un engranaje biselado -76- que endenta con otro engranaje biselado -78- unido al árbol fijo -34-.

La rotación de la envolvente -46- alrededor del árbol fijo -34- determina la rotación del disco -64-, y por medio del árbol hendido -70-, el acercamiento o separación de la envolvente -46- con relación al árbol fijo -34- puede efectuarse sin que gire el disco -64-.

El número de pernos ajustables -66- y su disposi-



ción en el disco -64- es tal que al llegar el conjunto mezclador a cada estación o punto de trabajo, un perno cualquiera de ellos se sitúa junto a un rodillo -80- del conjunto mezclador. La posición de este rodillo -80- con relación al disco -64- gobierna el volumen de material que suministra el conjunto mezclador -12-. Disponiendo el disco -64- en la posición adecuada para la estación de moldeo -11- en la que el perno correspondiente -66- se pondrá en contacto con el rodillo -80-, pueden ajustarse los pernos, enroscándolos o desenroscándolos en el disco -64- para fijar la trayectoria que regule la cantidad de material que requiera un molde determinado en su respectiva estación de moldeo.

La envolvente -46- del mezclador (Figuras 2 a 5) soporta un cilindro hidráulico -84- provisto de su correspondiente pistón y vástago de pistón -86-. Este vástago está unido a un pistón -88-, de una cámara mezcladora -90- que cambia su volumen al moverse el pistón -88-, el cual se ajusta estrechamente a la pared de la cámara -90-. Lleva también un reborde o valona -92- que puede ponerse en contacto con un interruptor -810- para el corte de inyección, conectado a la envolvente -46-.

Desde un conducto -96- penetra aire a presión en el cilindro -84- para accionar el pistón -88- de la cámara mezcladora y el reborde -92-. El descenso del pistón -88- descarga la mezcla de la cámara -90-.

Un bloque -98- con una cavidad que forma la porción inferior de la cámara mezcladora -90-, contiene la válvula de admisión en la cámara de los componentes A y B que suministran unos depósitos abastecedores (no represen-



tados) así como los elementos de agitación de dicha cámara.

En el interior de un orificio -100- practicado en el bloque -98- se encuentran situados los elementos agitadores -106- de la cámara mezcladora, así como un árbol -102- que gira a gran velocidad por la acción de un motor eléctrico -104-.

Unos conductos -112- y -114- para la descarga de los componentes A y B están acoplados a unos orificios -108- y -110- del bloque -98-, y otro orificio cilíndrico -116- (Figura 10& está conectado a una boquilla inyectora a través de la cual se suministra la mezcla.

Junto al bloque -98- y en conexión con los orificios -108-, -110- se encuentran situadas unas válvulas V1 y V2 que regulan el paso del material componente A y B a la cámara mezcladora -90-. La válvula V1 tiene un émbolo -118- que funciona por medio de un diafragma y que penetra en el interior de un orificio que intersecta el orificio -108- y que da a la cámara mezcladora -90-. En forma idéntica, la válvula V2 está provista de un émbolo -120- que se prolonga en sentido ascendente hasta llegar a una abertura que da asimismo a la cámara -90- y que intersecta a su vez al orificio -110-. Las válvulas V1 y V2 están conectadas a unos cilindros que actúan los émbolos -118- y -120-.

Con referencia particularmente a la figura 3, en conexión con las figuras 2, 4 y 5, se observará que el bloque -98- sirve además para soportar los elementos medidores del material componente. Unos cilindros neumáticos -122- y -124- van provistos respectivamente de un par de vástagos de pistón -126- y -128-.



Unas cámaras cilíndricas -130- y -132- que pueden tener diferente diámetro y un volumen variable por causa del impulso libre de unos émbolos o pistones -134-, -136-, están montados en alineación con los vástagos -126- y
5 -128-. Otros vástagos de pistón -138-, -140- conectados respectivamente y en forma activa a los pistones -134- y -136-, tienen sus otros extremos conectados a su vez a los vástagos -126- y -128- respectivamente, en forma tal que al funcionar los cilindros neumáticos -122- y -124-, los
10 pistones -134- y -136- se mueven para variar el volumen de las cámaras cilíndricas -130-, -132-. Cuando se retira el aire a presión de los cilindros -122- y -124-, el fluido que penetra en las cámaras -130- y -132-, mueve los pistones -134-, -136- para variar el volumen de las cáma-
15 ras. Cerca del extremo inferior de las cámaras -130- y -132-, y montadas en el bloque -98- hay unas válvulas V3 y V4 para regular la entrada de material en las respectivas cámaras a través de los conductos -110-, -112-. Un cilindro neumático mueve la espiga o varilla de la válvula
20 V3 para abrir o cerrarla entrada al orificio -108- y a un orificio lateral -142- que da a la cámara -130-. De igual modo, el conducto -112- que va al orificio -110- y posteriormente a otro orificio lateral -144-, se abre o se cierra por la acción de la válvula V4. Cada una de las cáma-
25 ras cilíndricas -130-, -132-, queda así conectada a un curso cerrado de suministro de fluido que procedente de los depósitos que abastecen de material A y B las citadas cámaras, termina en la cámara mezcladora -90- para su mezcla y entrega posterior al molde.

30 Los elementos medidores de los componentes A y B



están gobernados por el sistema proporcional que se representa en las figuras 2, 3 y 4. La envolvente -46- tiene dos salientes -146-, -148- a las cuales está unida por medio de un árbol -152- una barra de senos -150-, en la que está dispuesto el rodillo -80-. Cerca del final de la barra está articulada un cilindro neumático -154- uno de cuyos extremos está articulado a su vez a la envolvente -46-. El cilindro -154- mueve la barra -150-, alrededor del árbol -152- separándola del disco -64- cuando éste gira.

La envolvente -46- tiene en uno de sus lados unas varillas paralelas -156-, -158-, así como un segundo par de varillas paralelas -160-, -162- en el lado opuesto. Un miembro de soporte -164- para dos interruptores -56- y -57- se desliza por las varillas -156- y -158-, y los interruptores están alineados para poder ponerse en contacto con un plato -166- del vástago -126- del pistón. Otro interruptor S8 puede deslizarse ajustadamente por la varilla -156- y está también alineado para que pueda establecer contacto por medio de un brazo -168- que sobresale del vástago -128- del pistón. Situado el vástago -128- en su posición más atrasada, el brazo -168- está en contacto con el interruptor S2.

Otro miembro de soporte -170- está montado de forma deslizable sobre la varilla -162- y sobre él están situados dos interruptores S4 y S5. Un bloque -172- está montado también en forma deslizable en la varilla -160- y está conectado al miembro de soporte -170- por medio de un par de varillas paralelas -174-, -176-. El vástago -126- del pistón lleva un plato -178- dispuesto en línea



con los interruptores S4 y S5 para que pueda ponerse en contacto con ellos, y un brazo -180- sobresale del vástago para conectar con un interruptor S3, cuando el pistón -122- ocupa su posición más retrasada.

5 El nuevo sistema proporcional (Figuras 3 y 4) y de control de volumen está caracterizado por la barra de senos -150- que sirve para proporcionar un volumen preseleccionado de material en una proporción constante mediante la disposición de los interruptores S4, S5, S6 y S7.

10 Con tal objeto, la barra de senos -150- presenta una ranura -182- en uno de sus lados y otra ranura -184- en el opuesto. En la ranura -182- penetra un rodillo -186- fijo a una porción rebordeada del miembro porta-interruptores -164-. Y la ranura -184- aloja otro rodillo -188-

15 montado en un bloque movable -190-, enroscado a una varilla -192- situada entre el bloque corredero -172- y el porta-interruptores -170-. La varilla -192- lleva en su extremo un pomo estriado -194-, dando vuelta al cual el bloque -190- se desliza por la varilla -192-. De este modo,

20 el recorrido del bloque -190- a lo largo de la varilla -192- para cambiar la relación entre sí de las posiciones de los interruptores S4, S5 y S6 y S7 cambia la proporción de los materiales que han de mezclarse.

25 En las figuras 6 a la 11, se representa un nuevo aparato para quitar los residuos de mazarota de material del conjunto vertedor del depósito abastecedor entre los diferentes ciclos de moldeo del material. El bloque -98- lleva un cilindro de doble acción -202-, cuyo vástago -204- del pistón está conectado a un brazo -298- de palanca.

30



La cara del bloque -98- (Figura 6) está rebajada para formar una cavidad -210-, y el brazo -208- de palanca está sostenido en forma articulada y puede moverse en el interior de la cavidad -210-. Acoplado al cilindro 5 -202- hay un microinterruptor S12 debidamente alineado para funcionar por contacto con un reborde que sobresale del brazo -208-. El brazo puede girar así al entrar en acción el cilindro -202-, cuando penetra fluido a presión en su interior, lo que hace que el brazo mueva el reborde para 10 ponerlo en contacto con el microinterruptor S12 y para que un par de dedos -218-, -220- hagan funcionar un conjunto moldeador -16-.

En las figuras 7 y 10 se representa un conducto vertedor -222- del bloque -98- que termina en un orificio 15 de salida -224-. El orificio de salida -116- de la cámara-90- se prolonga hasta el conducto -222- y una varilla -226- de válvula actúa en el interior del conducto para abrir y cerrar el orificio -116-. Esta varilla -226- pasa de la posición en que se representa en la figura 10 20 a la de la figura 11, en la que el extremo de la varilla está situada a nivel con la superficie del punto de salida -224-.

El conjunto moldeador lleva también un conducto vertedor -228- situado prácticamente en la superficie del 25 molde. Este conducto se prolonga desde el mismo molde a través de un bloque de soporte -232- en el cual está retenido un miembro deslizable de cierre -234-.

Este miembro obturador -234- tiene un borde biselado -236- que se desliza a través del orificio de entrada 30 del conducto -228- para cerrarlo (Figura 9).



Unido al miembro de cierre -234- hay un rodillo -238- que sobresale del conjunto moldeador -16- de modo que cuando la superficie exterior del miembro de cierre -234- coincide con la superficie del punto de salida -224- del conducto, el rodillo se sitúa entre los dedos -218-, -220- del brazo -208- de palanca.

En la práctica, el aparato abastecedor se sitúa en contacto con el conjunto moldeador -16-, como puede apreciarse en la figura 11 en la que se representa el bloque -98- y el molde -16- antes de su contacto correspondiente. La espiga o varilla -226- de válvula retrocede a la posición de la figura 10 y el material afluye a la cámara -230- del molde a través del conducto vertedor -222- y del conducto -228- del molde. Al finalizar la operación de inyectar, la varilla -226- avanza para cerrar el orificio -116- y para impulsar al material contenido en el conducto -222- al interior del molde, deteniéndose en la posición que se representa en la figura 8. En tal momento, el cilindro -202- hace oscilar el brazo de palanca a la posición de trazos de la figura 6 lo cual sitúa el miembro de cierre -234- en la posición que muestra la figura 9.

El miembro de cierre -234- sirve para cerrar el conducto -228- del molde, así como para restregar la superficie exterior del punto de salida -224- y la varilla -226- de válvula limpiándola de todo residuo de material. A causa de la superficie biselada del borde -236-, el residuo de material es impulsado al interior de la cavidad -230- del molde.

Actúa entonces el cilindro -202- para situar el

384539



brazo de palanca nuevamente en la posición de la figura 6, pero este movimiento no vuelve a abrir el miembro de cierre -234- por la separación de los dedos -218- y -220-. A continuación, puede ya situarse el aparato abastecedor en el conjunto moldeador contiguo, estando el conducto -222- y la superficie inmediata del orificio de salida -224- limpios de todo residuo de material procedente de la anterior descarga.

En una secuencia corriente de funcionamiento, una diversidad de conjuntos moldeadores -16- están dispuestos en forma arqueada sobre unos puntos de trabajo o estaciones -11-. El conjunto mezclador -12- ocupa posición más atrasada, junto al alojamiento -18- y en alineación con una de las estaciones de moldeo. Cerradas las válvulas V1 y V2, se activa el cilindro -154- para poner el rodillo -80- es contacto con uno de los pernos -66- que ha sido fijado para determinar el volumen necesario para el conjunto moldeador -16- alineado. La barra de senos -150- se prepara entonces de modo que los interruptores S4, S5 y S6 S7 queden situados en la posición adecuada para determinar el volumen que necesita un conjunto moldeador -16- montado en el punto de trabajo -11-, en donde se encuentra también el conjunto mezclador -12-. El cilindro -48- mueve entonces el conjunto mezclador -12- hacia el conjunto moldeador -16- para establecer contacto entre ellos. Cerradas las válvulas V3 y V4, se abre la válvula V2 y se activa el cilindro -124- para impulsar hacia abajo el pistón -136- en el interior del cilindro arrastrando así el material componente contenido en el mismo a la cámara mezcladora -90-. Se cierra a continuación la válvula V2



y se abre la válvula V1 para provocar una descarga de material reactante desde la cámara -130- a la cámara mezcladora -90- en una manera análoga, cerrándose la válvula V1 a la terminación de la fase medidora.

5 Al medir las adecuadas cantidades de material que han de depositarse en la cámara mezcladora -90-, se mueve el pistón -136- hasta que el reborde -166- se pone primeramente en contacto con el interruptor S7 para retardar el movimiento del pistón y después con el interruptor S6
10 para detenerle. De igual manera, el pistón -134- baja hasta que el reborde -178- conecta primeramente con el interruptor S5 y luego con el interruptor S4 para medir la adecuada cantidad de material que ha de pasar de la cámara -130- a la cámara mezcladora -90-.

15 En tal momento, el cilindro -84- deja de recibir fluido a presión y se vacía en tal forma que la entrada de fluido en la cámara -90- hace subir el pistón -88- como consecuencia de dicha entrada de fluido.

Al disponer maquinaria eficaz y positiva en su
20 funcionamiento, el circuito de dicha maquinaria está dispuesto de modo que mientras se mueve el pistón -134- para suministrar material a la cámara mezcladora -90- se abre la válvula V4 y pasa el material desde los depósitos abastecedores a la cámara -132- para llenarla. Mientras se
25 llena la cámara, el fluido que penetra en la cámara mueve el pistón -136- en el interior de la misma hasta que el brazo -162- se pone en contacto con el interruptor S2 para cerrar la válvula V4 y detener el flujo de material hacia el conducto -112-.

30 Cuando se acaba la operación de medir el suministro



de material en la cámara -90-, se abre la válvula V3 y se produce una nueva descarga o entrega de material reactante desde el depósito abastecedor a la cámara -130-. El fluido que penetra en la cámara -130- mueve el pistón -134- hasta
5 que el brazo -180- se pone en contacto con el interruptor S3 para que cierre esta la válvula V3 y detenga el flujo de material desde el depósito.

Cuando en este momento la cámara -90- contiene la adecuada cantidad de material, el motor -104- hace girar
10 la cámara mezcladora -106- para mezclar el material.

Después de transcurrido un intervalo conveniente en el circuito, la varilla -226- de válvula retrocede a la posición de la figura 10 y el pistón -88- se mueve por la acción del cilindro -84- hasta que establece contacto
15 con el interruptor S10, señalizando en el circuito que el conjunto moldeador -16- ha recibido todo el suministro de material.

A continuación, y a una señal del interruptor S10, la varilla -226- avanza hacia su posición más adelantada, figuras 8 y 9, y se activa el pistón -202- para que el
20 miembro obturador -234- ocupe su posición de cierre, como se ve en la figura 9. El cilindro -202- se activa de nuevo para situar el brazo -206- de palanca en la posición de la figura 6 para que su contacto con el interruptor
25 S12 señale en el circuito que el nuevo ciclo funcional va a realizarse.

El contacto con el interruptor S10 que señala en el circuito que el material ha salido de la mezcladora es asimismo efectivo para abrir la válvula V2 y activar el
30 cilindro -124- para que una carga de material pase desde

- 16 - 384539



la cámara -132- a la cámara mezcladora -90- con objeto de impedir una reacción posterior de los materiales componentes en la cámara. Esta carga de purga depositada en la cámara mezcladora -90- se determina por la posición ajustable del interruptor S8 en la varilla -158-. De este modo, el pistón -136- baja hasta que el brazo -168- se pone en contacto con el interruptor S8 y queda entonces en la cámara parte de la carga de material que es diluida por el material procedente de la cámara -132- en modo tal que prácticamente no se produce reacción alguna.

Con la carga de purga en la cámara mezcladora -90- y con la superficie inmediata del orificio de salida -224- así como con el conducto -226- limpios prácticamente de material, se activa el cilindro -48- para hacer retroceder el conjunto mezclador -12- hacia el alojamiento -18- y se activa también el pistón -154- para que la barra de senos -150- se ponga en contacto con el interruptor S1. Este interruptor indica en el circuito que la barra de senos se ha separado del disco -64- y el aparato queda ya en disposición de ser llevado a la estación o punto de trabajo siguiente.

El movimiento del conjunto mezclador hacia la estación o punto de trabajo, determina la rotación del disco -64- y otro de los pernos -66- que regulan el volumen pasa a una nueva posición en alineación con el rodillo -80- y el ciclo funcional descrito anteriormente se repite.

Haciendo girar el pomo -194- y situando así ajustadamente la posición de los interruptores S5, S4 con relación a los interruptores S6 y S7, puede determinarse una nueva proporción de material componente para el mate-



rial reactante. La proporción establecida no variará,
cuando se cambie el volumen por la acción de la barra de
senos -150-, en tanto que la disposición geométrica de los
interruptores S4, S5 y S6, S7, sea tal que el movimiento de
5 la barra de senos sobre el árbol -152- sea efectiva para
alterar solamente el volumen, sin cambiar la proporción
del material componente con relación al material reactan-
te.

Por otra parte, aunque los diversos interruptores
10 a que se ha referido en la presente memoria descriptiva
no se muestran dispuestos en un circuito completo; ha de
considerarse que eléctricamente es de todo factible esta-
blecer un circuito apropiado en el que los interruptores
mencionados puedan actuar en la forma descrita.

15

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Máquina de moldear por inyección con una mezcla
múltiple de componentes reactivos que comprende una plura-
20 lidad de conjuntos de molde dispuestos en forma concéntri-
ca alrededor de un aparato mezclador común movible con re-
lación a dichos moldes; unos medios para medir la cantidad
de los componentes de la mezcla en el interior de la cáma-
ra mezcladora, y unos medios para introducir la mezcla de
25 la cámara en el conjunto de molde, caracterizada porque
los medios de medición comprenden unas combinaciones de
cilindro y pistón; (130, 134; 132, 136) en las que los
pistones están operativamente conectados por medio de una
barra de cinc (152) a un disco (64) provisto de tornillos
30 de graduación (66) uno para cada molde (16) y que giran





como consecuencia del movimiento del conjunto mezclador (12) con relación a los moldes (16) y porque los vástagos (138, 126; 140, 128) de los pistones presentan unos platos (178; 166) en cuya trayectoria hay dispuestos unos interruptores (S4, S5, S6, S7) que gobiernan unos cilindros motores (122; 124).

2.- Máquina según la reivindicación 1 caracterizada porque la posición de los interruptores (S4, S5) es ajustable con relación al plato (178).

10 3.- Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por la disposición de un vástago de válvula (226) en un conducto (222) que conecta el conjunto mezclador (12) a un molde (16) y que intersecta el orificio de descarga (116) de la cámara mezcladora (90), y por la disposición también de un miembro deslizante (208) situado en estrecho contacto con una superficie que rodea la salida (224) del conducto.

15 4.- Máquina según la reivindicación 3, caracterizada porque el borde (236) del miembro deslizante (208) que intersecta la salida (224) está biselado en dirección al conducto (222).

20 5.- Máquina de moldear por inyección.

Esta memoria consta de dieciocho páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 5 de octubre de 1.970

P.A.

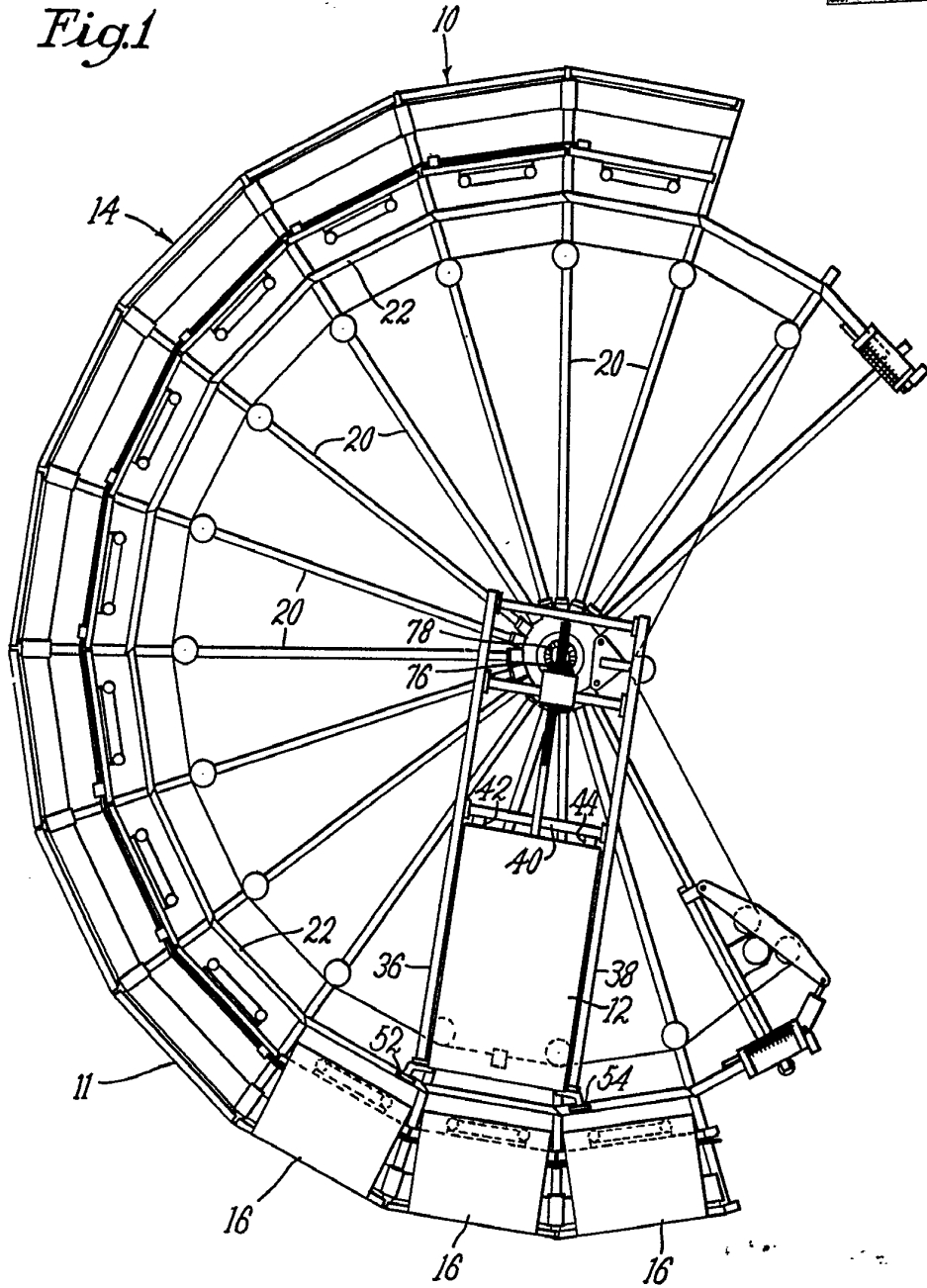


384539

-5



Fig.1



POR AUTORIZACION:

384539

Fig.2

384539

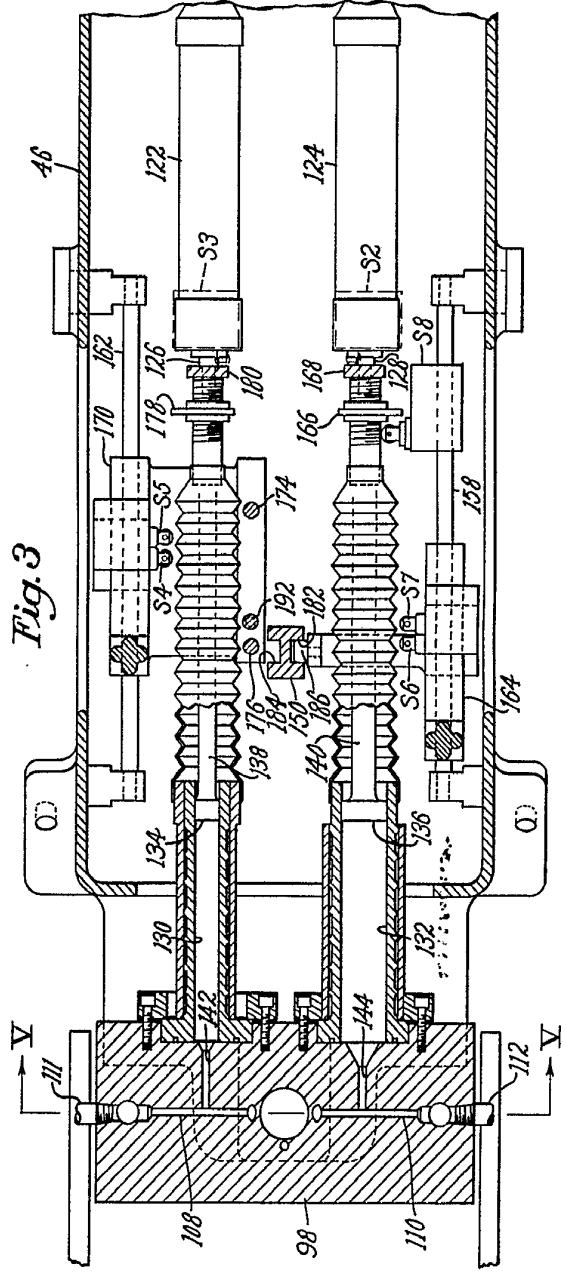
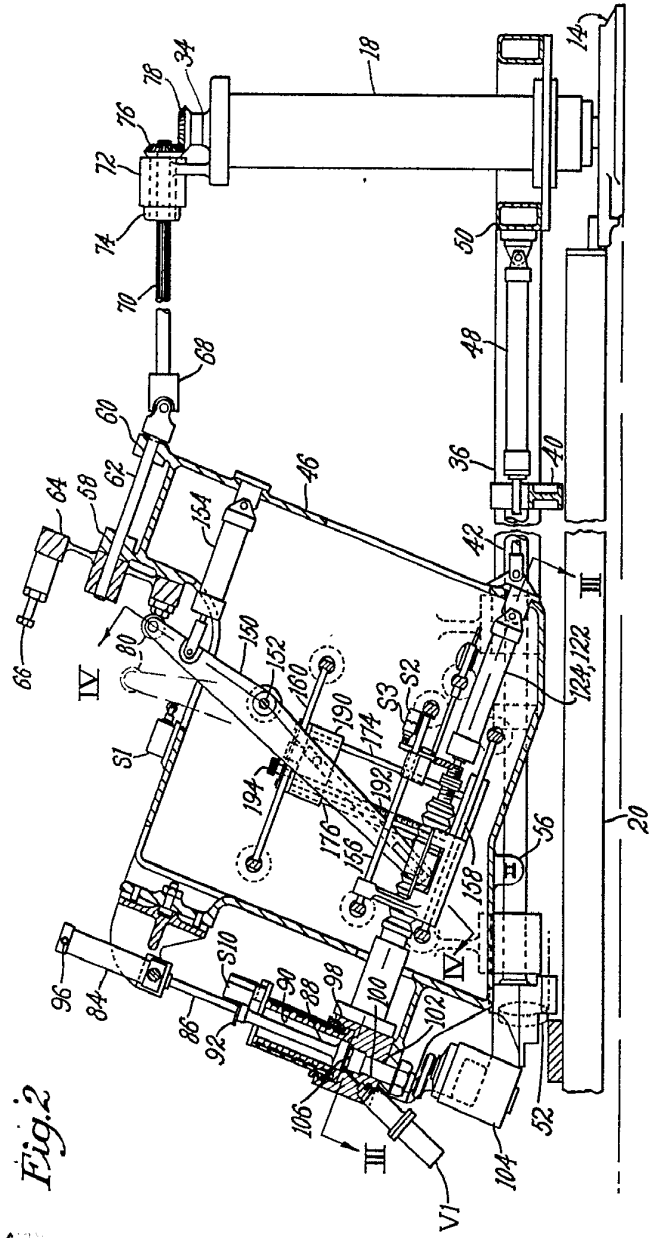
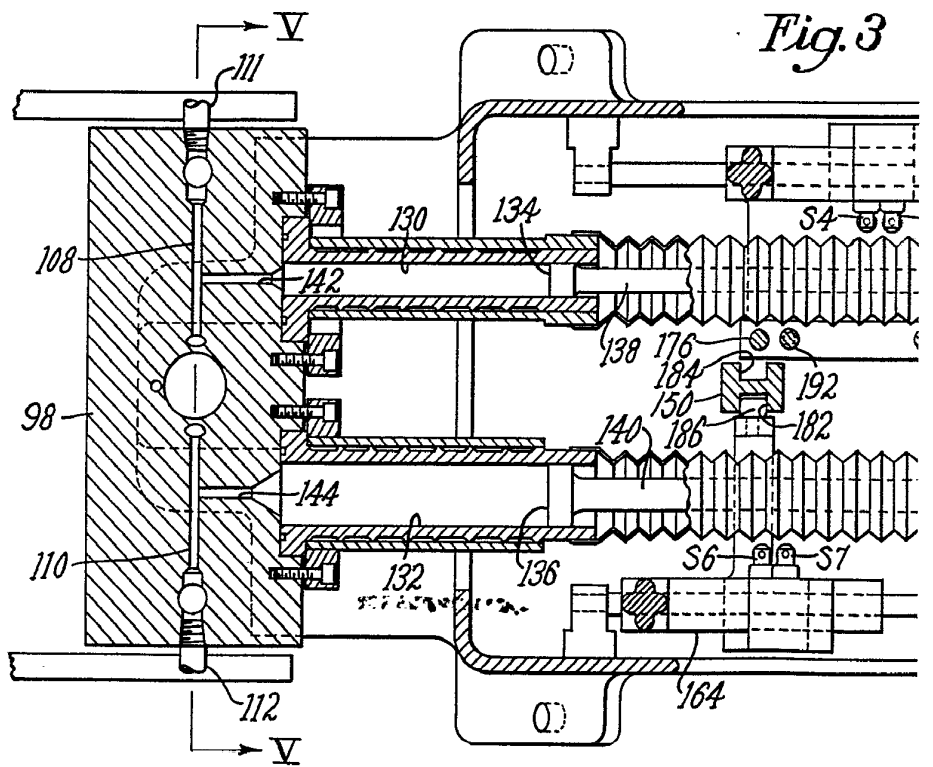
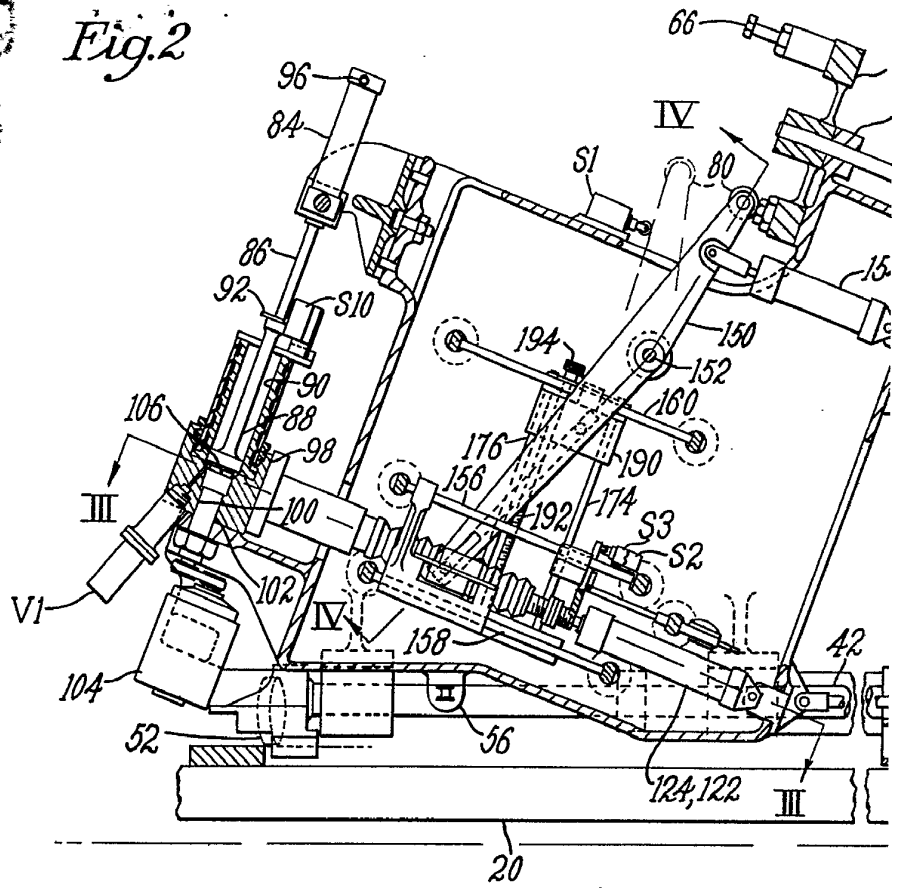


Fig. 3

FOR AUTORIZACION.

[Handwritten signature]

30.39 Fig.2
384539



384539

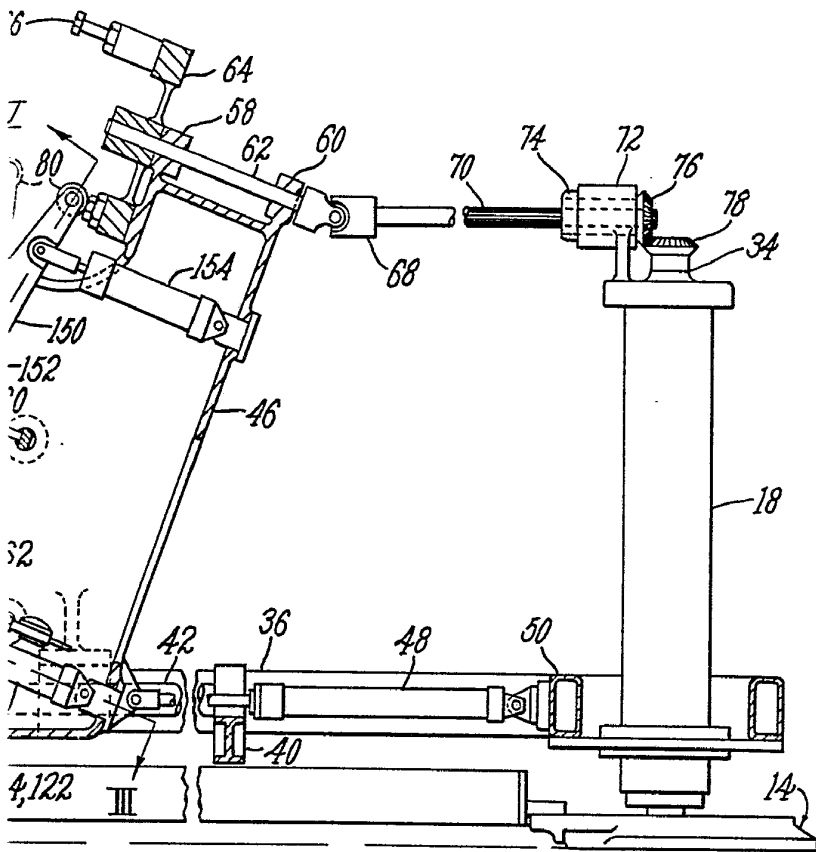
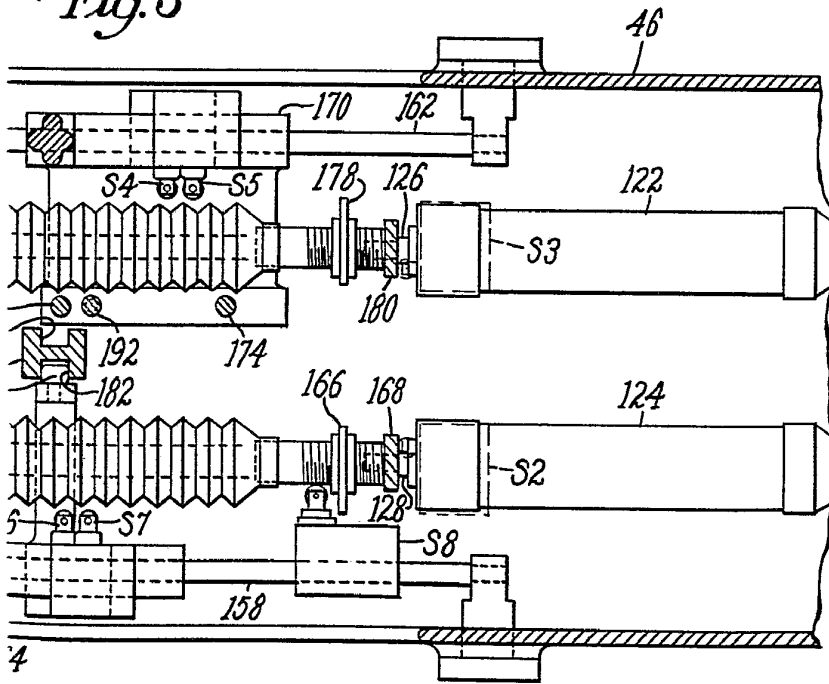


Fig. 3



POEAUTORIZACIÓN:

384539

- 5



Fig. 4

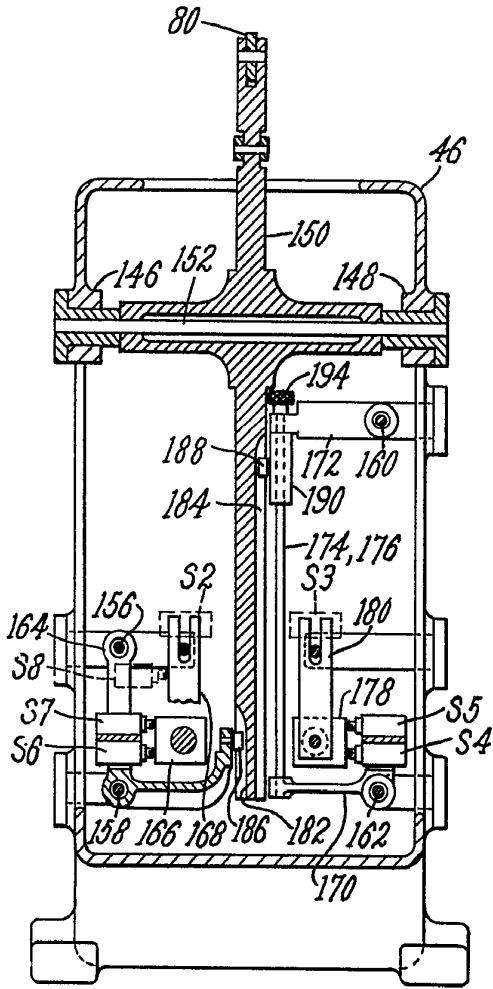
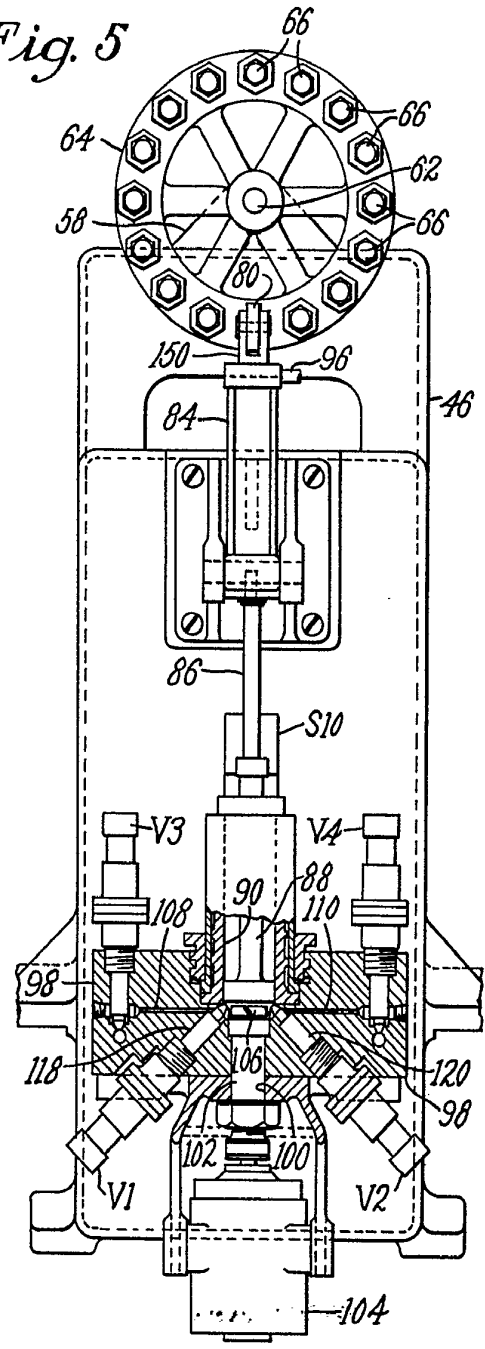


Fig. 5

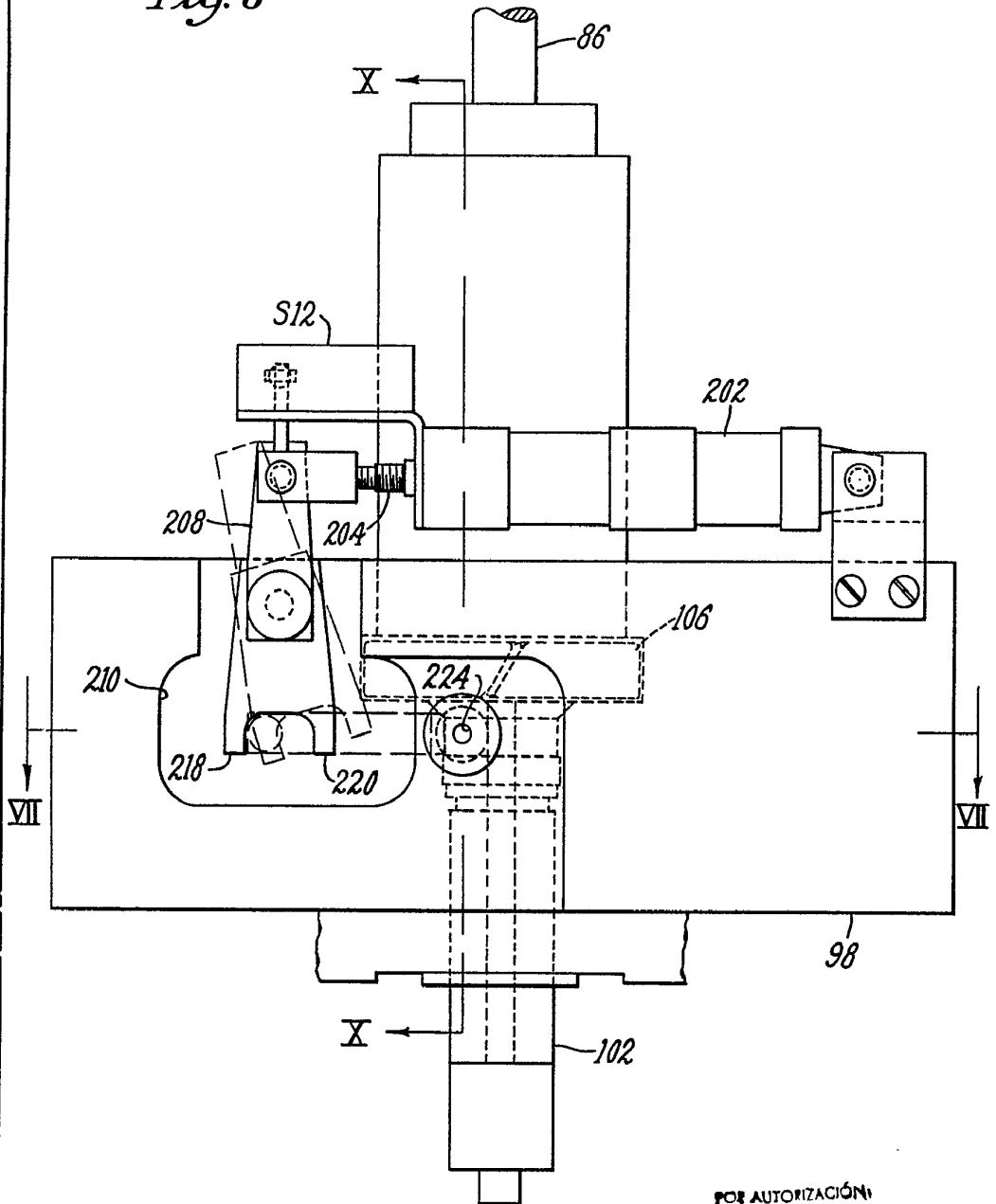


FOR AUTORIZACION

384539



Fig. 6



POR AUTORIZACIÓN:

384539

Fig. 7

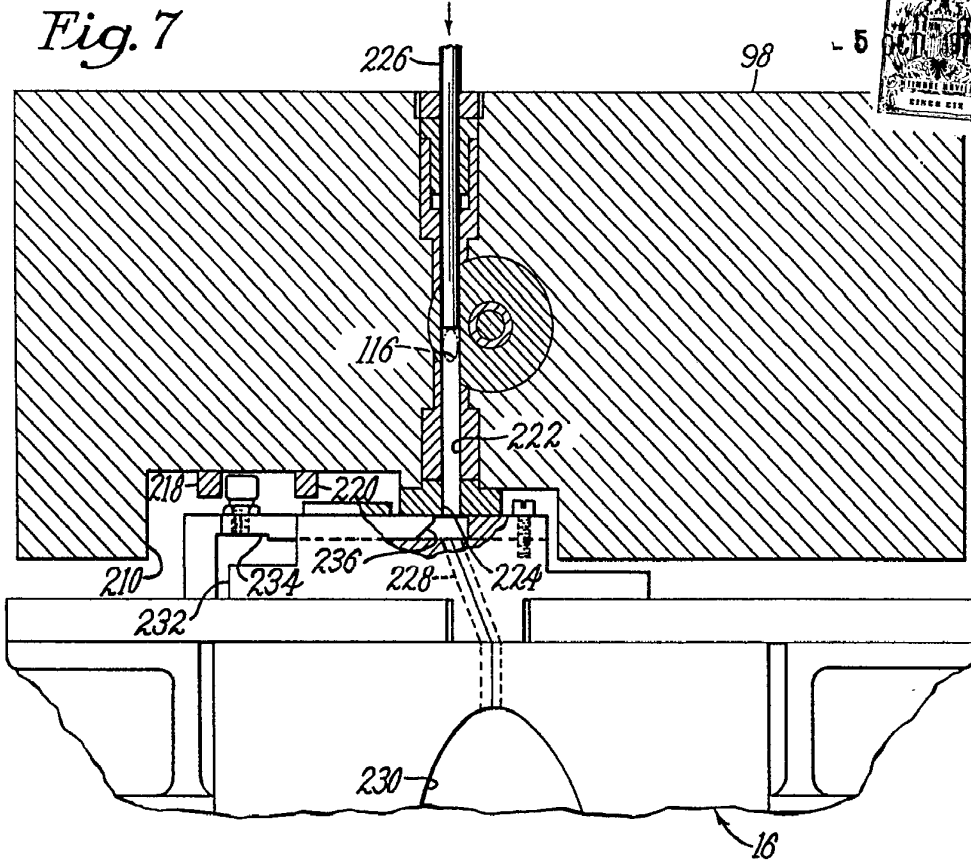


Fig. 8

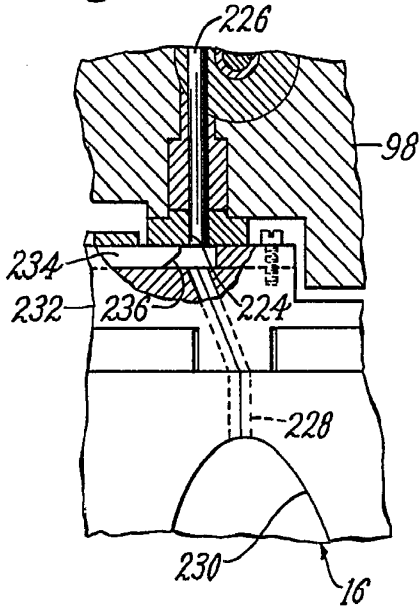
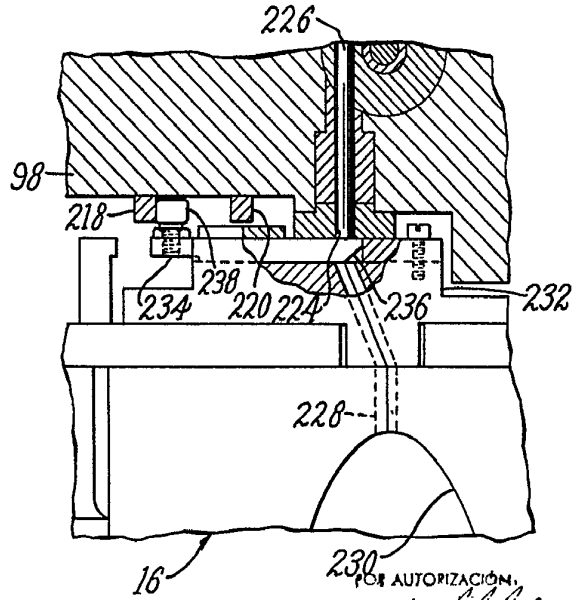


Fig. 9



POR AUTORIZACION.

384539

Fig.10

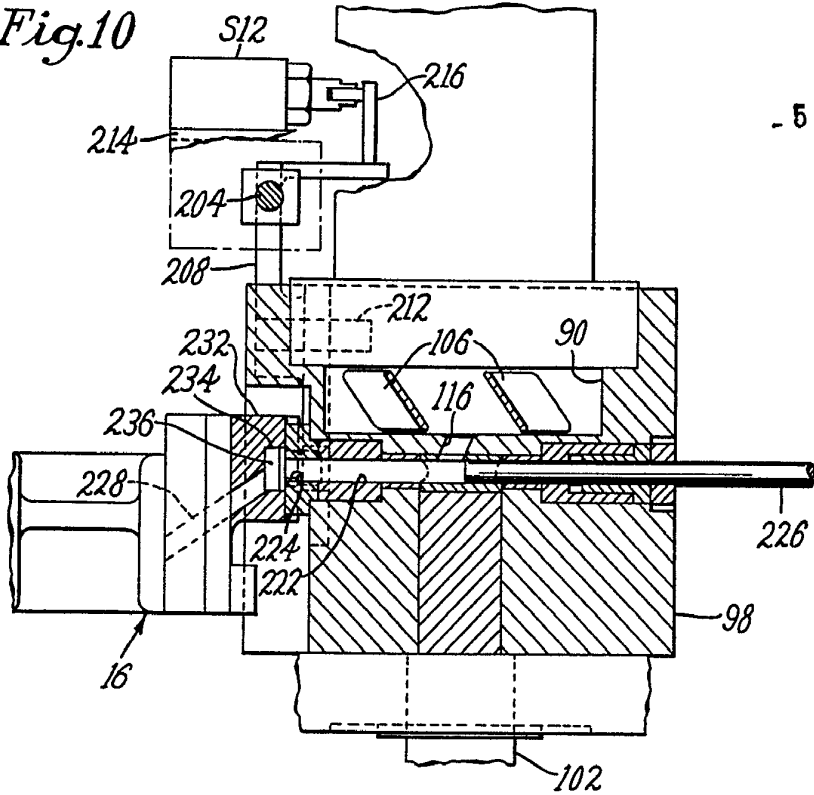
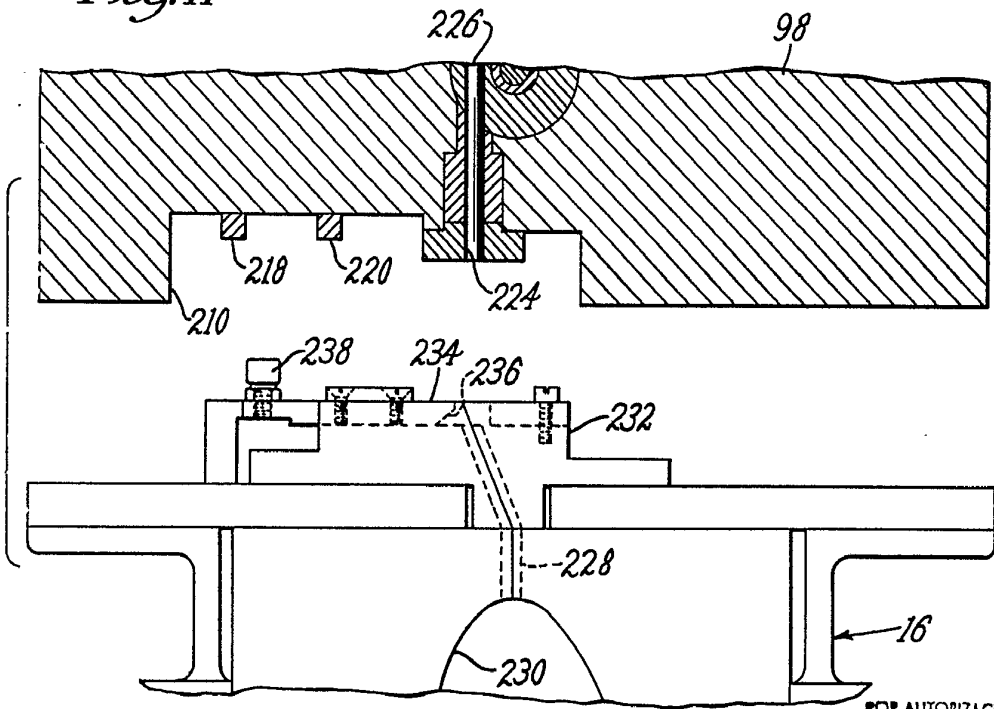


Fig.11



FOR AUTORIZACION