

AÑO

Expediente núm.

240734



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE **INVENCION.**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** **INVENCION** por 20 años, en España

a favor de

John Melville GILLOTT, , de nacionalidad
inglesa domiciliado en Hill Brow, Blackmoor Crescent,
~~and~~ Dore, Sheffield, Inglaterra. núm.

por:

« Perfeccionamientos en máquinas para el manejo de puertas de
cierre automático para retortas horizontales de cok! »

Nº 6635

Agente Sr. Gómez-Acebo y Modet.

PATENTE DE INVENCION



240734

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en máquinas para el manejo
"de puertas de cierre automático para retortas
"horizontales de cok".

=====

Solicitante:

JOHN MELVILLE GILLOTT de nacionalidad inglesa,
domiciliado en Hill Brow, Blackmoor Crescent, Dore,
SHEFFIELD, Inglaterra.

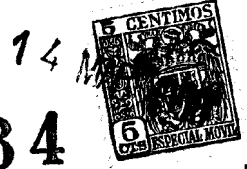
=====

Este invento se refiere a máquinas o mecanismos para el manejo de puertas de cierre automático para retortas horizontales de cok, y especialmente puertas cuyo peso se transforma en fuerzas o esfuerzos de cierre

5. **sobre** el bastidor de la puerta, por medio de barras de cierre interconectadas para igualar las fuerzas o esfuerzos citados.

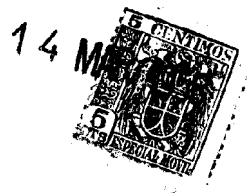
El objeto de este invento es proporcionar medios para el accionamiento hidráulico de dispositivos

10. para elevar la puerta del bastidor de la misma, como



- consecuencia del movimiento de avance, hacia la puerta, de un extractor de la máquina a que la puerta levantada se acopla a continuación, y para permitir el descenso de una puerta como consecuencia del movimiento de retirada del extractor, cuando ha devuelto una puerta a su posición en la retorta. Otro objeto es proporcionar, también como resultado del movimiento del extractor, la presión hidráulica necesaria para el ascenso y descenso de la puerta mediante un fluido líquido. Un nuevo objeto es facilitar medios para el control mediante fluido líquido, de la puerta con respecto al armazón de la misma al soltarse aquella de éste o al volverse a colocar en el mismo.

- De acuerdo con este invento, una máquina para el manejo de una puerta de cierre automático para una retorta horizontal de cok, comprende un carro móvil hacia el armazón de la puerta o en el sentido de separación del mismo; en el carro, un extractor para alinearse con el armazón o bastidor; un elemento de contacto en el extractor, preparado para formar contacto con la retorta en el movimiento de aproximación del carro; una válvula accionable por el elemento de contacto, al formarse éste; un elemento de soporte montado móvil en el extractor y preparado para colocarse por el movimiento de aproximación, en una puerta situada en el bastidor, en condiciones para levantarla; un cilindro hidráulico en conexión funcional con el elemento de soporte y alimentado con fluido a presión bajo el control de la válvula, para permitir que el elemento de soporte levante y sostenga la puerta que ha de retirarse del



armazón, y que haga descender una puerta que se está colocando de nuevo en el armazón, durante el movimiento de retirada del extractor.

5. El elemento de soporte puede formar el contacto con la retorta, y estar montado para movimiento relativo con respecto al extractor, este movimiento relativo se utiliza para el control progresivo de la válvula a fin de llevar a cabo la elevación y sostén de una puerta que ha de retirarse, y el descenso de una puerta que se está
10. colocando de nuevo. Así, el elemento de soporte puede mover una leva que controla la válvula y el cilindro hidráulico puede hacer oscilar una palanca que, a su vez, sostiene el elemento de soporte; esta palanca ayuda también a controlar la válvula, de modo que el elemento de
15. soporte se coloca, precisamente por el cilindro, en una posición controlada por la cantidad de movimiento relativo entre el elemento citado y el extractor. Puede haber más de un cilindro y más de una palanca, por ejemplo dos de cada uno de estos elementos, para dividir
20. el esfuerzo.

25. La presión hidráulica puede producirse ventajosamente como resultado del movimiento del extractor. Así, el carro en que el extractor está montado, puede llevar un cilindro hidráulico accionado por el movimiento del carro en el armazón de la máquina. El cilindro hidráulico puede ser de doble acción y trabajar entre topes del armazón. El cilindro hidráulico puede ser usado para cargar un acumulador, que luego alimenta el cilindro o cilindros de ascenso y descenso, a través de la
30. válvula.



La presión hidráulica puede utilizarse para comprimir en el armazón una puerta que se está colocando de nuevo. Así, pueden comprimirse en la puerta, por cilindros hidráulicos, palancas pivotadas en el extractor y sostenidas por este elemento en contacto con la puerta, para levantar las barras de cierre de sus ganchos en el movimiento de avance del extractor. Estos cilindros hacen que las palancas compriman la puerta en el armazón cuando aquella vuelve a colocarse, y dichas palancas permiten que las barras de cierre se ajusten nuevamente en los ganchos, en el movimiento de retirada del extractor.

Los cerrojos utilizados para sostener una puerta en el extractor, pueden soltarse cuando aquella vuelve a colocarse, por ejemplo por un impulsor eléctrico o por un cilindro hidráulico alimentado desde el mismo origen de presión que alimenta el cilindro o cilindros de elevación y descenso.

Este invento se describe a continuación con referencia a una construcción del mismo representada en los dibujos adjuntos, en los que

Las figuras 1 y 2 son vistas esquemáticas en alzado lateral y planta, respectivamente, del carro de la máquina de manejo y del cabezal extractor;

La fig. 3 es una vista de frente de una puerta;

La fig. 4 es un corte vertical de la puerta de la fig. 3.

La fig. 5 es un alzado lateral de un extractor para la elevación y transporte de la puerta



representada en la fig. 4.

Las figuras 6 y 7 son detalles de la fig. 5 a mayor escala.

5. La figura 8 es un corte vertical parcial de la puerta al ajustarse en ella primeramente el extractor.

Las figuras 9 a 11, son esquemas del mecanismo de la fig. 8 en etapas posteriores y sucesivas de ajuste de la puerta con el extractor, y

10. La fig. 12 es un esquema de un circuito hidráulico usado en combinación con el mecanismo representado en las figuras 8 a 11.

15. En las figuras 1 y 2, un extractor 1, representado sosteniendo una puerta 2, está pivotadamente montado para oscilar alrededor de un eje vertical, en un cabezal extractor 3, rígidamente conectado al extremo anterior de una rama horizontal 4 sostenida por un carro 5 móvil en la dirección longitudinal general de la rama, sobre ruedas 6 que se desplazan sobre el armazón principal 7 de la máquina de manejo de la puerta, que se mueve sobre ruedas 8 a lo largo de un lado de una batería de hornos de cok. La rama 4 oscila alrededor de un pivote vertical 9 del carro 5, para permitir que el cabezal extractor 3 sujete una puerta 2 en una línea 10 a un lado del armazón 7, cuando 20. el armazón tiene también un pisón de descarga del cok (no representado) que funciona a lo largo de la línea 10 para empujar el cok al otro extremo del horno o retorta, cuando se han retirado las puertas de los 25. dos extremos de la retorta u horno; en el otro extremo de la retorta se dispone una máquina de manejo similar 30.

240734



en general a la indicada para el manejo de la puerta correspondiente. La rama 4 lleva la puerta 2 a la posición 2A, en la que puede oscilar en el cabezal 3 para cualquier cuidado que precise. El carro 5 es móvil sobre el armazón 7, por la acción de un motor eléctrico (no representado) de tal modo que el cabezal 3 puede avanzar hacia los hornos de cok para recoger y reemplazar una puerta 2 de cualquier horno frente al cual el movimiento del armazón 7 haya colocado el extractor 1; el armazón 7 puede moverse mediante otro motor eléctrico (no representado).

Las figuras 1 y 2 representan también el mecanismo hidráulico que se describe más adelante.

Las figuras 3 y 4 representan una puerta 2 de cierre automático, que lleva tiras de cierre 11 que forma contacto de borde con una cara de un armazón 12 de puerta en la estructura 13 del horno o retorta; la puerta se ajusta o acopla por completo en el interior del armazón, como se indica en la fig. 5 (de la que se han suprimido las tiras de cierre 11). Los costados del armazón 12 llevan pares superior e inferior de ganchos 14 para recibir los extremos de barras de cierre 15 conectadas por pivotes horizontales 16 a deslizaderas 17 acopladas a enlaces superior e inferior 18 respectivamente. Los enlaces 18 están conectados a extremos opuestos de una palanca transversal 19 pivotada en 20 a la puerta 2. Los enlaces 18 y la palanca 19 permiten que las barras de cierre 15 soporten igualmente el peso de la puerta 2; cualquier contacto anticipado de una barra 15 con sus ganchos 14, hace que la otra barra 15 se



acople en los otros ganchos 14, por la acción compensadora de los enlaces 18 y de la palanca 19,

5. Como se representa en la fig. 4, las barras 15 adoptan una posición inclinada de modo que el empuje hacia la parte inferior de la pesada puerta 2, se transforma en empujes horizontales prácticamente iguales, que actúan sobre los ganchos superiores y análogos 14, en una dirección, y sobre las tiras de cierre 11, en la otra dirección.

10. Inmediatamente debajo de las barras de cierre 15, la puerta 2 lleva placas transversales 21 y, debajo de éstas, otras placas transversales de cierre 22. Por debajo del pivote 19 para la palanca 20, la puerta 2 lleva un taco de elevación 23. Las placas 21 y 22 y el 15. taco 23 proporcionan el ajuste de la puerta 2 en el extractor 1, del que en la fig. 5 se representan los elementos principales.

El extractor 1 está constituido principalmente por dos montantes verticales 24, de sección en C, conectados entre sí a intervalos, así como en las partes 20. superior e inferior, donde existen pivotes verticales 25, giratorios en el cabezal extractor 3. Una viga de soporte 26, generalmente horizontal, puede moverse entre los montantes 24, contra la acción de un muelle de compresión 27. La viga 26 sirve para elevar una 25. puerta a retirar. y para hacer descender una puerta que ha de volver a colocarse. El extremo posterior 28 de la viga 26 sirve para elevar la puerta 2, cuando se coloca aquel debajo del taco 23 de la puerta, 30. y luego oscila alrededor del pivote 29.



La viga 26, que es de sección en forma de C invertida lleva una barra transversal 33 con un rodillo 34 en cada extremo, para formar contacto con tacos ajustables 35 (figs. 5, 6 y 8 de sostenes 36 de la estructura del

5. horno o retorta, a cada uno de los lados del armazón 12 de la puerta, cuando el extractor 1 avanza hacia la retorta. Después del primer contacto entre 34 y 35 el movimiento continuado del extractor hacia el horno, produce el movimiento relativo de la viga 26 entre los

10. montantes laterales 24, oscilando hacia atrás el enlace 30 alrededor de su pivote 31. En la parte exterior de los montantes 24 se disponen palancas 37 pivotadas en 38 y que en sus extremos anteriores llevan un gran rodillo 39 para apoyarse en las caras inferiores de las

15. alas de la viga 26, junto al extremo anterior 32. Un par de cilindros hidráulicos 40 (ver tambien la fig. 12) sirven para deprimir los extremos posteriores de las palancas 37 y se alimentan ambos con fluido por medio de una válvula 41 accionada por un par de palancas

20. 42 suspendidas, en su extremo anterior, por un enlace 43, de las palancas 37 y que tienen sus extremos posteriores conectados por un rodillo 44 que sigue una superficie de leva constituida por tres secciones 45, 46, 47 de una prolongación 48 en forma de leva, del

25. enlace 30.

Como se representa especialmente en la fig. 7, un rodillo estrecho 49 del pivote 38 de las palancas 37, se encuentra debajo de una leva 50, que se ajusta entre las alas de la viga 26 y se prolonga en el sentido

30. longitudinal de la misma. Cuando la viga 26 está

240734



sostenida por el rodillo 39 accionado por los cilindros 40, el rodillo 49 está separado de la leva 50.

5. En la fig. 8, los rodillos 34 del brazo transversal 33 de la viga 26, acaban de formar contacto con los tacos 35 de los sostenes 36, dado que el extractor 1 ha avanzado hacia la puerta 2 por la acción del carro 5, y el extremo 32 de la viga 26 se encuentra debajo del taco 23 de la puerta, pero separado de él.

10. En la fig. 9, el extractor 1, se ha movido más aún hacia la puerta, (por ejemplo 5 cm.) y la viga 26 se ha empujado hacia atrás en la misma cantidad, con respecto a los montantes laterales 24. Esto traslada el rodillo 44, desde la sección 45 de la leva 48 a la sección de elevación 46. Esto acciona la válvula 41 que, dado que el enlace 43 conecta sus palancas 42 a las palancas 37 obligadas a moverse por el desplazamiento de la válvula para levantar la viga 26, coloca siempre a ésta en la posición precisa determinada por la sección de ascenso 46 de la leva. En esta posición, el extremo anterior 32 de la viga 26 se ha elevado en contacto con el taco 23 de la puerta 2.

25. En la fig. 10, el ulterior movimiento del extractor (por ejemplo otros 5 cm.) ha desplazado el rodillo 44 más allá en la sección de elevación 46 de la leva, para hacer que la viga 26 levante la puerta 2 por ulterior funcionamiento del cilindro 40.

30. En la fig. 11, posición alcanzada después de otro movimiento, por ejemplo 10 centímetros en total 20 cm. el rodillo 44 se encuentra en la sección 47 de la leva, de ascenso máximo, para hacer que la viga 26

240734



mantenga la puerta completamente levantada por la actuación conservada de los cilindros 40.

- Las figuras 8 a 11 representan tambien el control de la puerta 2 con respecto a su armazón 12, mientras se eleva por la viga 26. Estas figuras representan tambien la subsiguiente soltura de las barras de cierre 15. Prácticamente al mismo tiempo que se establece el primer contacto de los rodillos 34 con los tacos 35 los rodillos 51 forman contacto con las placas 21 de la puerta. Los rodillos 51 están sostenidos por pares de palancas paralelas 52 pivotadas en 53 sobre los montantes laterales 24. Las palancas 52 están pivotadamente conectadas a cilindros hidráulicos 54 para impulsar la puerta 2 con presión reducida hacia el armazón 12.
5. En la aproximación progresiva del extractor, como se indica en las figuras 9 a 11, los rodillos 51 levantan las placas 21 y los tacos 55 a través de la parte superior de las palancas 52 se ajustan en las caras inferiores de las barras de cierre 15, oscilando hacia atrás las palancas 52, alrededor de sus pivotes 53. Dado que el peso de la puerta 2 está sostenido por la viga 26, las barras 15 se levantan fácilmente hasta que se separan de los ganchos 14 (fig.11).
10. El par superior de palancas 52 tiene un brazo de soporte 56 que se encuentra debajo de un elemento transversal 57 de un cerrojo 58, cuando las palancas 52 se extienden por el cilindro superior 54. Cuando las palancas superiores 52 oscilan hacia atrás a la posición de la fig. 11, el soporte 56 abandona el elemento transversal 57 y el cerrojo 58 puede caer
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

El par superior de palancas 52 tiene un brazo de soporte 56 que se encuentra debajo de un elemento transversal 57 de un cerrojo 58, cuando las palancas 52 se extienden por el cilindro superior 54. Cuando las palancas superiores 52 oscilan hacia atrás a la posición de la fig. 11, el soporte 56 abandona el elemento transversal 57 y el cerrojo 58 puede caer

24373



libremente para ajustarse con la placa superior 22. Los dos cerrojos 58 están conectados por un enlace 59 de modo que ambos se elevan (o descienden) simultáneamente. La puerta 2, levantada por la viga 26 y enganchada al extractor por los cerrojos 58, hace que el extractor pueda retirarse llevando la puerta con él.

5. Cuando el extractor 1 avanza luego hacia la retorta llevando la puerta, realiza el avance completo mientras los mecanismos conservan las posiciones representadas en la fig. 11. Cuando las tiras de cierre 11 se ajustan en la cara del amazón 12 de la puerta, las palancas 52 que llevan los rodillos 51 comprimen ligeramente los cilindros hidráulicos 54 y disminuye la presión entre las placas 22 y los cerrojos 58. En este momento, se acciona un impulsor eléctrico 60 (por control manual desde el amazón de la máquina) para hacer oscilar una palanca acodada 61 pivotada en 62 al cerrojo superior 58 y esto retira el extremo 63 de la palanca 61 de una muesca de retención 64 que ha permitido que los cerrojos 58 se hayan sostenido positivamente ajustados con las placas 22. El impulsor 60, a continuación, hace que la palanca 61 choque con el cerrojo superior 58 y pueda levantar los dos cerrojos de las placas 22, precisándose un ligero esfuerzo del impulsor, dado que la presión entre las placas 22 y los cerrojos 58 ha desaparecido ya.

10. a continuación se retira el extractor; los mecanismos pasan sucesivamente por las posiciones de las figuras 10, 9 y 8, en este orden, y durante este desplazamiento los cilindros 54 hacen que los rodillos 51

240734

14 M



5. mantengan la puerta 2 comprimida sobre el armazón 12, dado que las barras de cierre 15 han descendido al interior de los ganchos 14, y la prolongación gradual de la viga 26 desde los montantes laterales 24 por la acción del muelle 27, hace que la viga 26 permita que la puerta transmita su peso a los ganchos 14 a través de las barras de cierre compensadoras 15, por la acción inversa de las secciones de leva 47, 46, 45, sobre la válvula 41 y el funcionamiento inverso resultante de los cilindros 40.

15. La presión hidráulica necesaria para accionar los cilindros 40 para actuar la viga 26 y proporcionar resistencia controlada al movimiento de las palancas 52 se proporciona , como se indica en las figuras 1, 2 y 12, por un cilindro hidráulico 65 de doble acción, que utiliza una parte de los movimientos totales de avance y retroceso del carro 5 en el armazón 7.

20. La parte posterior del cilindro 65, está sujeta en 66 al carro 5. Su vástago de pistón 67 sobresale más allá del soporte anterior 68 del cilindro y lleva un puente 69 cuyos extremos chocan en topes 70 del armazón 7, en el movimiento de retirada del carro. El vástago de pistón 67 choca también con otro tope 71, en el movimiento de avance del carro.

25. En cada carrera del vástago de pistón 67 se suministra fluido por una de dos válvulas de retención 72 a una tubería principal de presión 73, y a un acumulador 74. La tubería 73 tiene un manómetro 75 y un indicador 76 de interrupción de presión, para advertir en el caso de presión insuficiente. La tubería 73 conduce a

30.



la entrada 77 de la válvula 41 que suministra fluido desde una de las salidas 78,79 simultáneamente a uno u otro extremo de los cilindros 40 que accionan la viga de ascenso 26. La válvula 41 se descarga, por la tubería 5. 80, al depósito de suministro 81, desde el cual se alimenta con fluido el cilindro 65.

La tubería 75 puede utilizarse también para cargar un segundo acumulador 82 con fluido hidráulico, a través de una válvula 83 que luego se mantiene cerrada. 10. Este acumulador 83 está conectado a los cilindros 54 y recibe fluido impulsado desde estos cilindros, cuando las palancas 52 se comprimen por las placas 21. Un manómetro 84 acusa la presión en los cilindros 54 y un indicador 85 de pulsador de presión advierte la 15. presión insuficiente.

Los acumuladores 74, 82, son del tipo de pistón libre, con fluido debajo de sus pistones y nitrógeno introducido en sus partes superiores, desde una botella a presión 86, a través de válvulas de 20. retención 87. Los manómetros 88 acusan las presiones del nitrógeno empleado. Una válvula de escape 89 se halla conectada entre la línea de presión 73 y el depósito de suministro 81. El acumulador 82 y los dos cilindros 54 forman un sistema cerrado, sometido a una presión 25. general, ajustada por la presión del nitrógeno del acumulador; el nitrógeno se comprime cuando las palancas 52 oscilan hacia atrás.

En lugar del impulsor eléctrico 60 para soltar los cerrojos 58, puede usarse la presión hidráulica 30. disponible. Así, como se indica en la fig. 12, la



tubería 73 puede alimentar un cilindro hidráulico 90 a través de una válvula selectora 91 (manualmente controlada desde el carro); el vástago de pistón del cilindro 90 actúa la palanca acodada 61.

5. El empleo de presión hidráulica para llevar a cabo el ascenso y descenso de una puerta, a través de la viga 26, resulta generalmente ventajoso, dado que -como antes se indica- estos movimientos de la puerta pueden controlarse exactamente durante y por medio de los movimientos del extractor 1. Además, la disponibilidad de fluido líquido a presión para estos objetos, proporciona un medio muy conveniente de facilitar presión elástica sobre las palancas 52 con objeto de accionar las barras de cierre 15, así como para soltar los cerrojos 58 mediante un cilindro 90 para el accionamiento de la palanca acodada 61, como en la variante representada en la fig. 12, para el impulsor eléctrico 60, representado en las otras figuras. Además, dado que el esfuerzo necesario para manejar el peso de la pesada puerta 2, por ejemplo tres toneladas, lo proporciona el sistema hidráulico, el extractor 1 aplica poca fuerza a la puerta 2 o a la estructura del horno que la sostiene. En realidad, no es necesario que los tacos 35 con los que forman contacto los rodillos 34, de la viga 26 estén sostenidos por los sostenes 36; podrían estar sostenidos por la misma puerta 2, tan ligero es el empuje necesario para que la viga 26 accione la válvula 41 a través del enlace 30 y de su prolongación 48 en forma de leva. Los tacos 35 se han caracterizado de "ajustables" y esto significa que las caras de los
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



mismos con las que han de formar contacto los rodillos 34, pueden ajustarse de tal modo en relación con el armazón especial 12 de la puerta, que se consiga el funcionamiento preciso del extractor 1, cuando se acerca a dicho armazón.

5.

Es también muy conveniente proporcionar la presión hidráulica por el cilindro 65 del carro,

ya que el mencionado cilindro utiliza el movimiento del carro que ha de hacerse retirar y volver a colocar

10.

una puerta. Así, pues, es posible utilizar un suministro separadamente accionado de fluido hidráulico a presión, por ejemplo desde una bomba accionada por un motor eléctrico, que podría ser el motor para mover el carro 5.

15.

Una ventaja del empleo de las palancas 37 para controlar la viga 26 a través del rodillo 39

es que el rodillo 49 concéntrico con el pivote 38

de las palancas 37, está siempre inmediatamente debajo

de la leva 50 de la viga 26. Por tanto, si la potencia

20.

hidráulica a los cilindros 40 falla, la viga 26 puede

apoyarse sobre el rodillo 49 y el perfil de la leva 50

asegura que la viga 26 realizará su movimiento necesario.

Además, cuando la viga 26 es preciso que sostenga todo

el peso de la puerta 2 levantada, el rodillo 49 forma

contacto con la parte extrema de la leva 50, que

25.

asegura que la viga 26 permanece sostenida por el

rodillo 49. En realidad, a expensas del esfuerzo

supletorio proporcionado por los rodillos 34, la viga

26 puede hacerse que levante o haga descender la

30.

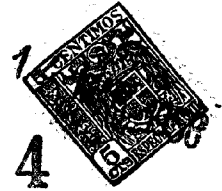
puerta, solamente por el movimiento mecánico del

extractor 1.



N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha 14 de marzo de 1957 nº 8.402, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en máquinas para el manejo de puertas de cierre automático para retortas horizontales de cok"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1º.- Perfeccionamientos en máquinas para el manejo de puertas de cierre automático para retortas horizontales de cok, caracterizándose porque aquellas comprenden un carro móvil hacia y desde el armazón de una puerta de retorta; en el carro, un extractor para alinearse con el armazón; en el extractor, un elemento de contacto preparado para formar contacto con la retorta en el movimiento de aproximación del carro; una válvula accionable por el elemento de contacto al hacer el contacto citado; un elemento de soporte montado móvil en el extractor y preparado para colocarse por el movimiento de aproximación a una puerta en el armazón, en condiciones de levantar ésta; un cilindro hidráulico en conexión funcional con el elemento



de soporte y alimentado con fluido a presión bajo el control de la válvula, para permitir que el elemento de soporte levante y sostenga una puerta que ha de retirarse del armazón y haga descender una puerta que se esté volviendo a colocar en el armazón, durante un movimiento de retirada del extractor.

5. 2ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque el mismo elemento de soporte forma el contacto con la retorta, y está montado para movimiento relativo con respecto al extractor; este movimiento relativo se utiliza para el control progresivo de la válvula a fin de llevar a cabo el ascenso y la sustentación de una puerta que ha de retirarse, y el descenso de una puerta que ha de volverse a colocar.

10. 3ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizados porque el elemento de soporte mueve una leva que controla la válvula, y el cilindro hidráulico hace oscilar una palanca que, a su vez, sostiene el elemento de soporte; dicha palanca ayuda también a controlar la válvula, de tal modo que el elemento de soporte se coloca precisamente por el cilindro, en una posición controlada por la cantidad de movimiento relativo entre el elemento de soporte y el extractor.

15. 4ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 3ª, caracterizados por disponerse más de un cilindro y más de una palanca, para dividir el esfuerzo.

20. 5ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado



en cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados porque la presión hidráulica se produce como resultado del movimiento del extractor.

5. 6ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 5ª, caracterizados porque el carro en que está montado el extractor, lleva un cilindro hidráulico accionado por el movimiento del carro en el armazón de la máquina.

10. 7ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 6ª, caracterizados porque el cilindro hidráulico es de doble acción y trabaja entre topes del armazón.

15. 8ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 6ª, caracterizados porque el cilindro se usa para cargar un acumulador, que luego alimenta el cilindro de ascenso y descenso, o los cilindros, a través de la válvula.

20. 9ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizados por utilizarse presión hidráulica para comprimir en el armazón una puerta que se está colocando de nuevo.

25. 10ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 9ª, caracterizados porque las palancas pivotadas en el extractor y colocadas por éste en contacto con la puerta, para levantar las barras de cierre de sus ganchos en el movimiento de avance del extractor, se comprimen en la puerta por cilindros hidráulicos.

30. 11ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 10ª, carac-



5. caracterizándose por comprender cerrojos para sujetar una puerta al extractor y un cilindro hidráulico para soltar los cerrojos cuando la tuerca vuelve a colocarse; el cilindro hidráulico se alimenta desde el mismo origen de presión que el cilindro o cilindros de ascenso y descenso.

10. 12ª.- Perfeccionamientos en máquinas para el manejo de puertas de cierre automático para retortas horizontales de cok; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de diecinueve hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 MAR. 1958

JOHN MELVILLE GILLOTT.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
P. P.

ESCALA VARIABLE.

FIG. 1. 240734

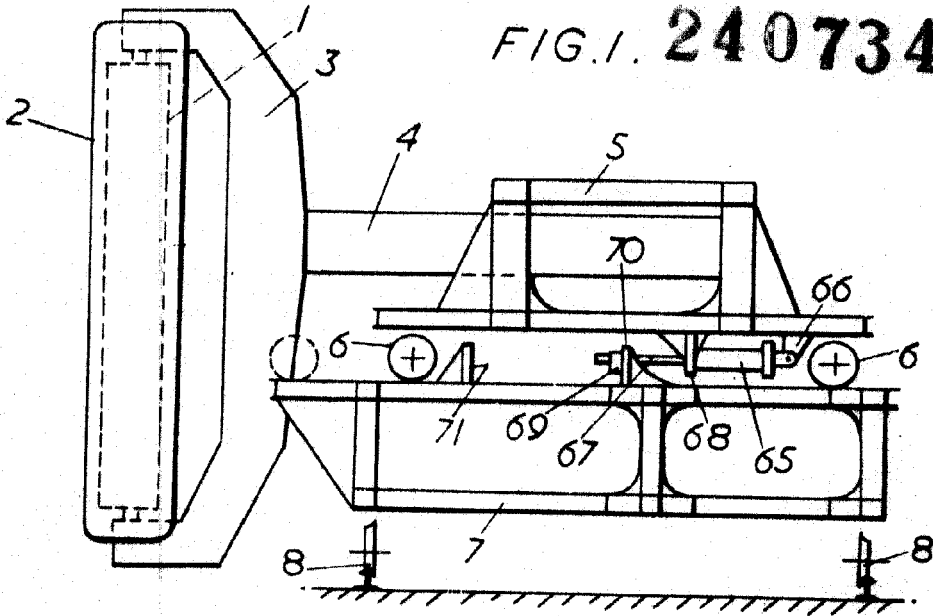
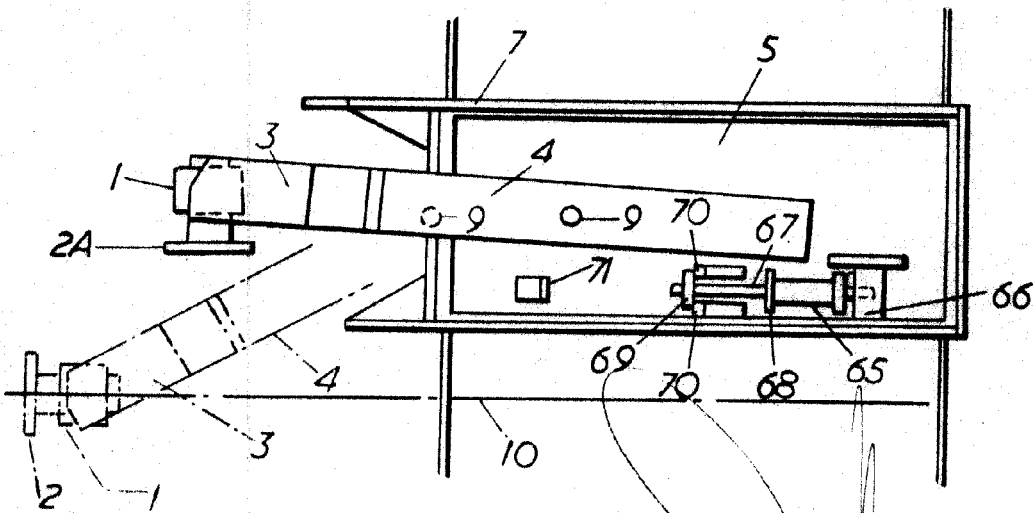


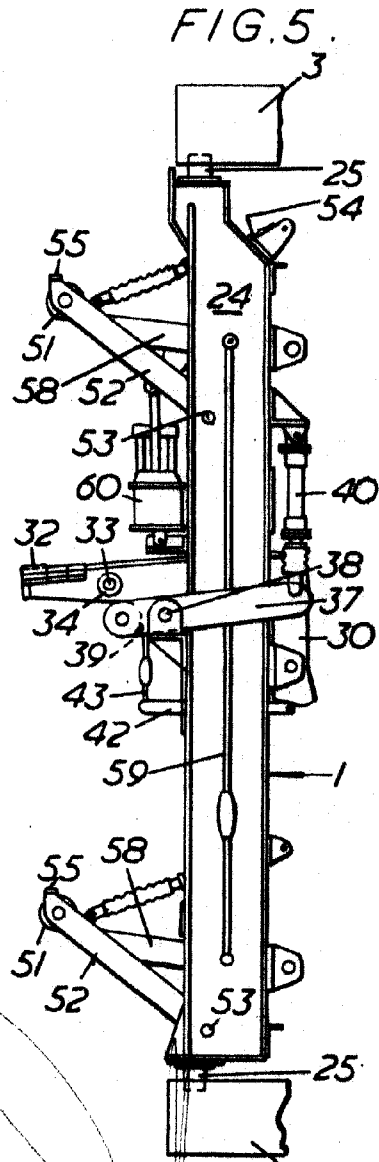
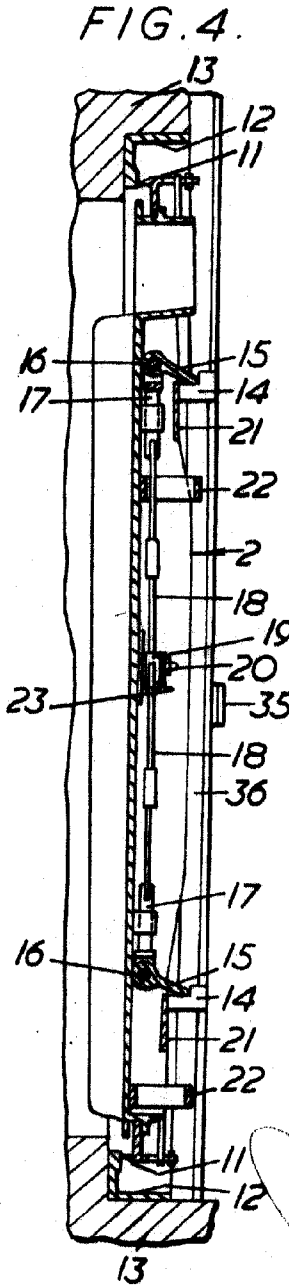
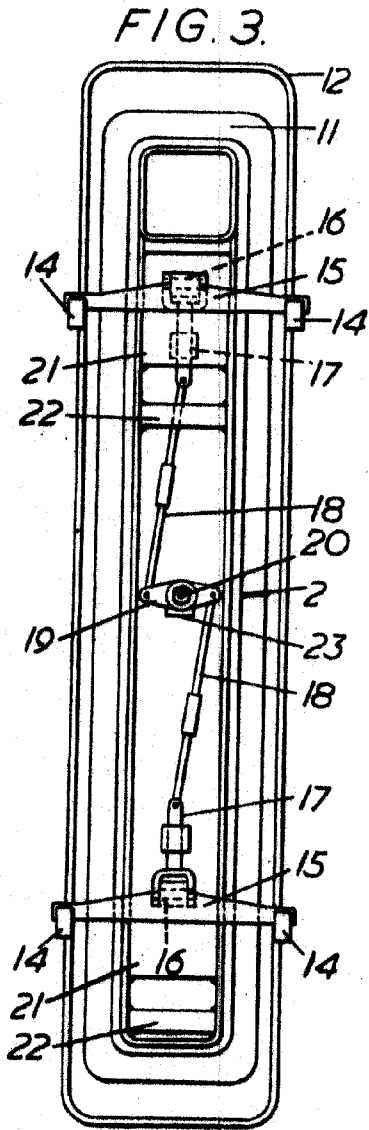
FIG. 2.



Madrid, 14 MAR 1958

J. BALAZ ACEBO Y SORBE

ESCALA VARIABLE.



Madrid, 4 MAR. 1958

J. GILBERT & C^{IA}

ESCALA VARIABLE.

240734



FIG. 6.

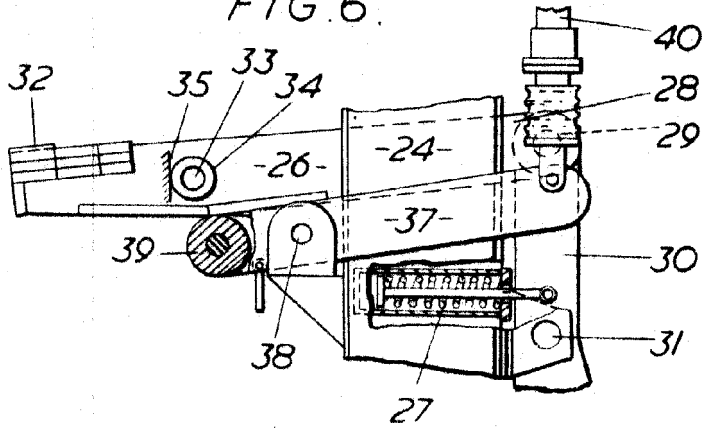
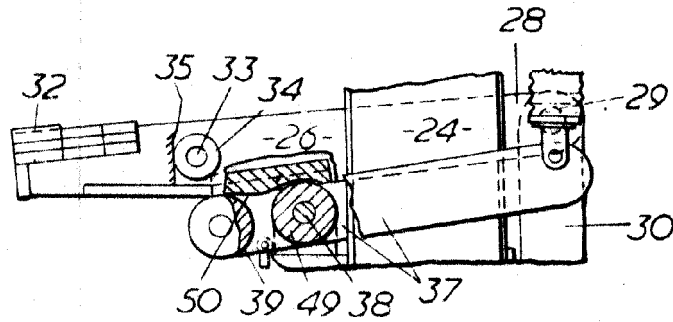


FIG. 7.



Madrid, 14 MAR 1958

J. GONZALEZ ACEBO Y MAQUET MOOET

ESCALA VARIABLE.

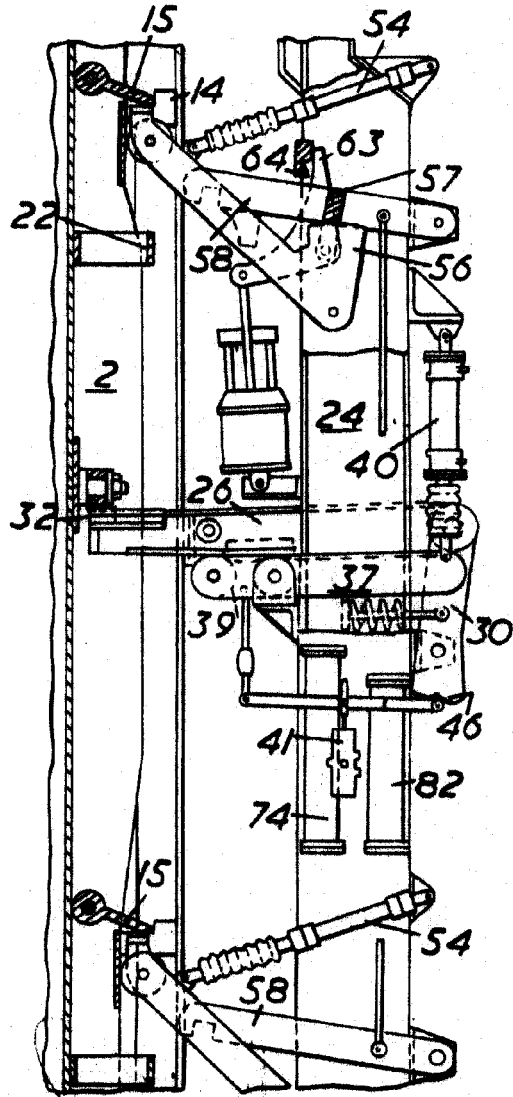
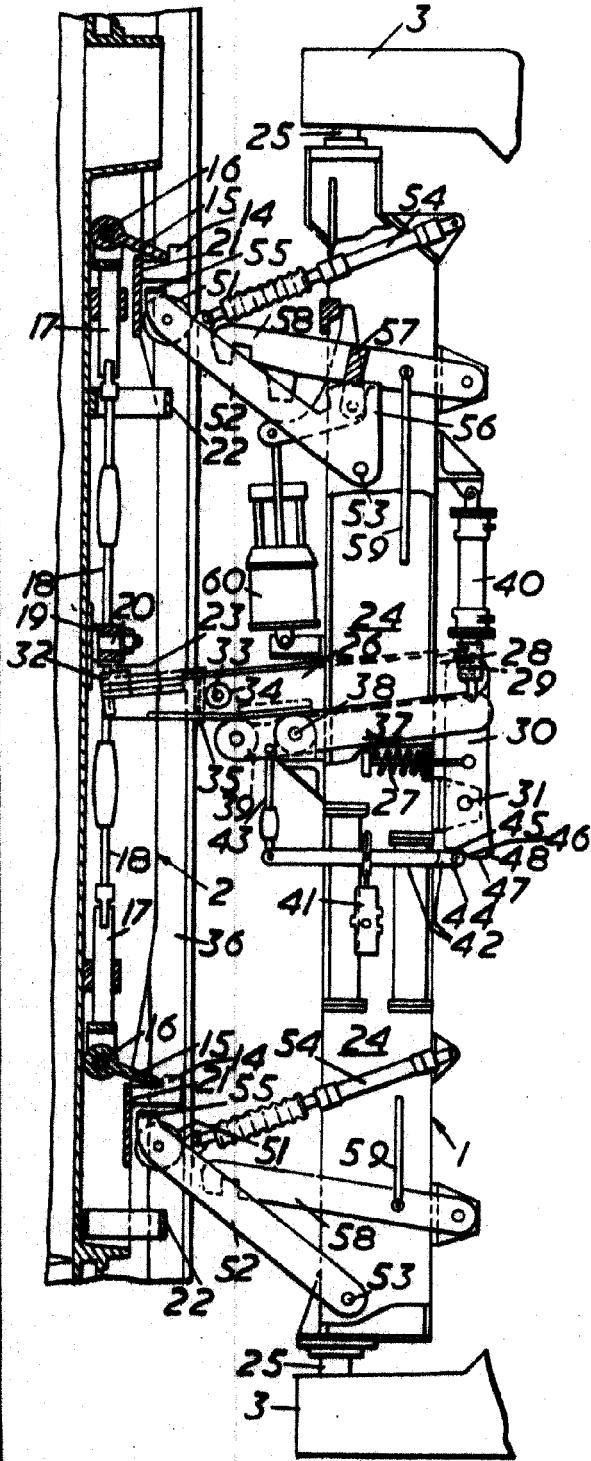
240734

74



FIG. 8.

FIG. 9.



Madrid, 14 MAR. 1958

J. GILLOTT

ESCALA VARIABLE.



14

FIG. 10.

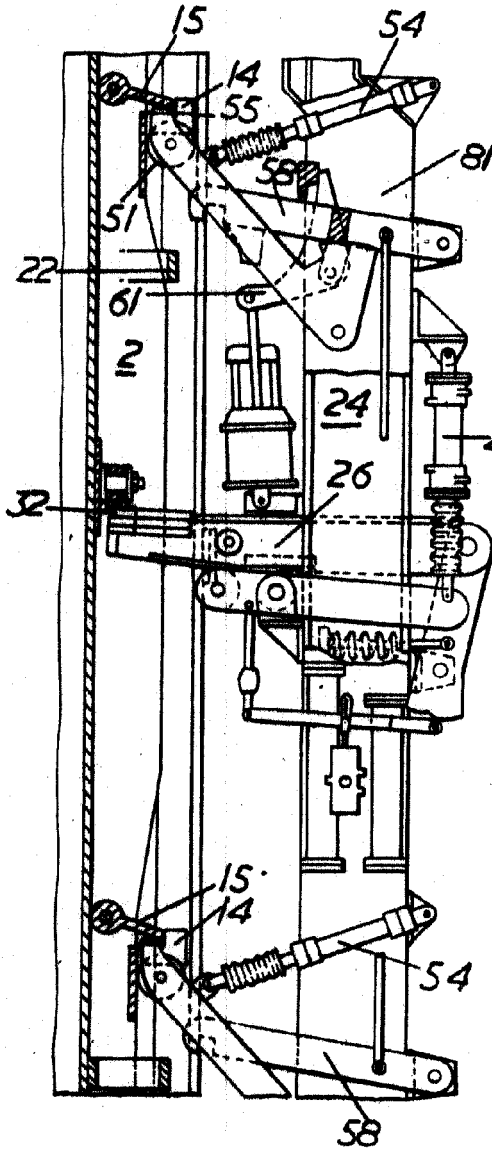
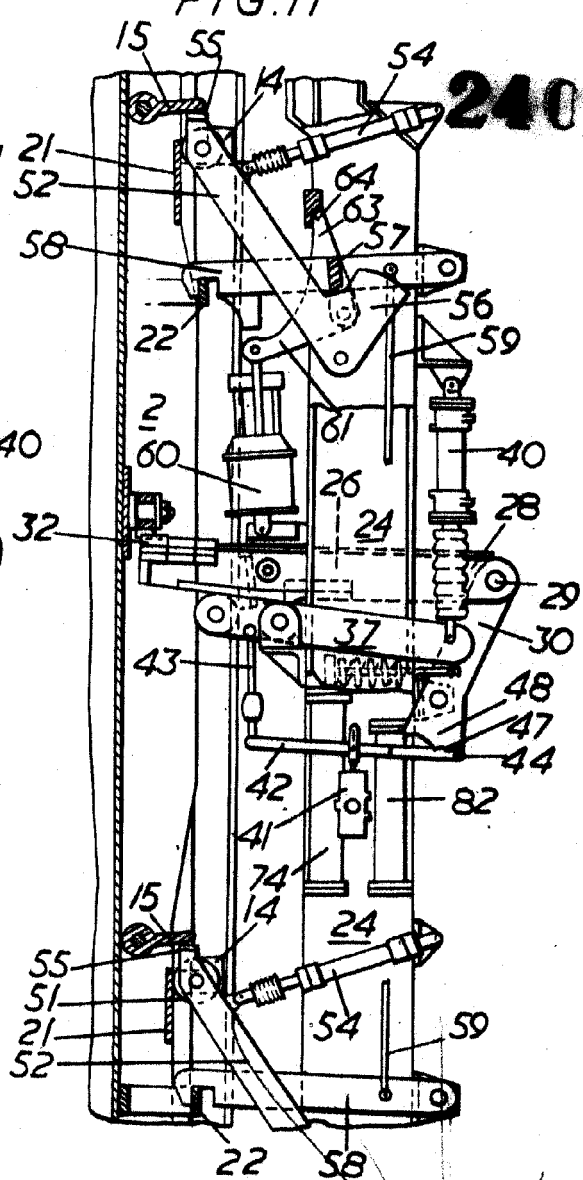


FIG. 11



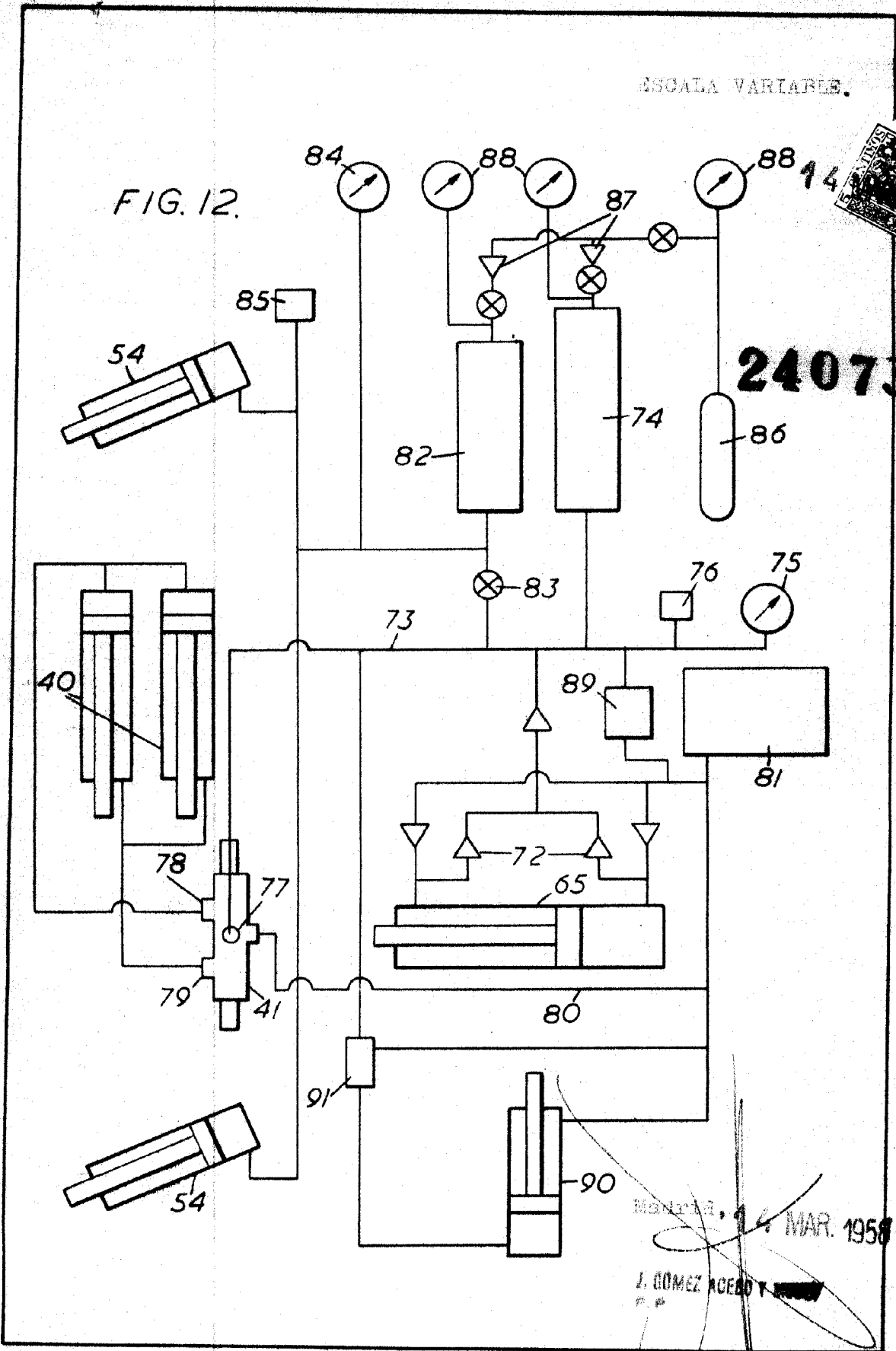
240734

Madrid 24 MAR. 1958

J. GIBSON INVENTOR
G. ROJAS PATENT ATTORNEY

ESCALA VARIABLE.

FIG. 12.



240734

MAR. 14 1958

J. GOMEZ ACEVEDO