

325677

PATENTE DE INVENCIÓN

---

---

B. 1652-3.

---

325677



*Memoria Descriptiva*

*sobre*

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE  
DISPOSITIVOS PARA LA CARGA Y DESCARGA DE  
MATERIALES IRRADIADOS".

---

*Solicitante:* COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, entidad  
Francesa, residente en : 29, rue de la  
Fédération, 75, PARIS (15ème), Francia.

---

El presente invento se refiere a un dispositivo para la carga y descarga de los depósitos de transporte de materiales irradiados, operaciones que se producen como consecuencia de transferencias de

5. estos materiales entre los depósitos de transporte y

325677

- 2 -



diversos recintos, especialmente del género de celdas.

Se conocen dispositivos para la introducción en celdas de los elementos contenidos en depósitos de transporte, y recíprocamente para la carga de estos depósitos a partir de dichas celdas.

5.

En el caso de las celdas denominadas "alfa-beta-gamma", donde la irradiación y la contaminación alcanzan ambas un nivel elevado, la forma de introducción que consiste en entrar por entero el depósito de transporte en la celda presenta el gran inconveniente del riesgo de contaminación del depósito.

10.

Para paliar este inconveniente, todos los depósitos de transporte de importante volumen son depósitos denominados de barrilete que comprenden una puerta giratoria y cuyo contenido puede ser llevado hasta el interior de la celda por medio de una pala colocada en el extremo de un hurgón que forma parte del depósito. En el caso de pequeños depósitos de transporte, es imposible prever, sin entorpecerlos enormemente,

15.

esta puerta giratoria de barrilete así como los hurgones pulsadores destinados a la extracción y al retorno de las muestras.

20.

El presente invento tiene por objeto sobre todo hacer que los dispositivos en cuestión respondan mejor que hasta ahora a las diversas exigencias de la práctica, especialmente que permitan facilitar la transferencia de estos pequeños depósitos por un método análogo al de los grandes depósitos de hurgones, y esto sin precisar accesorios particulares en los mismos, y utilizando elementos intercambiables fácilmente estan-

25.

30.

325677 - 3 -



ardizables en la construcción de las celdas.

Se caracteriza por las diversas disposiciones siguientes, a considerar por separado o según todas las combinaciones técnicas posibles:

5.                   1. Dichos depósitos de transporte se colocan, para la operación de transferencia, en un soporte basculante que permite pasar de la posición vertical a la horizontal, esta última con respecto a una abertura dispuesta en la pared de un recinto con el cual debe tener lugar la transferencia.
10.                   2. Dicho soporte basculante va montado sobre una mesa regulable en altura.
3. Dicho soporte basculante está animado de un movimiento epicicloidal que provoca la aproximación del referido depósito, en su posición horizontal, a la citada abertura.
15.                   4. Dicho soporte basculante comprende un dispositivo de extracción del tapón del referido depósito.
20.                   5.- Dicho soporte basculante comprende un sistema de extracción del tapón de la citada abertura.
6. Dicho movimiento epicicloidal está engendrado por el rodamiento de al menos un sector dentado solidario del citado soporte basculante sobre una cremallera horizontal montada sobre la referida mesa.
25.                   7. Dicho movimiento epicicloidal está engendrado por el rodamiento de al menos un sector de polea de ramura solidaria del citado soporte basculante sobre la referida mesa.
- 30.



8. La colocación en posición final de dicho soporte basculante se realiza por medio de una proyección montada sobre el citado soporte basculante que se aloja en una muesca de la referida mesa.

5. 9. El atravesamiento del muro de protección de dicho recinto está protegido por un manguito troncocónico solidario de su revestimiento interior de estanqueidad.

10. 10. La citada abertura se halla obturada por un tapón de plomo protegido contra la contaminación por un receptáculo que efectúa la estanqueidad.

15. 11. Dicho receptáculo puede colocarse en posición al mismo tiempo que el citado tapón desde el exterior del recinto por un dispositivo de presión previsto en el citado soporte basculante.

12. Dicho receptáculo puede ser retirado hacia el interior del citado recinto por la acción de una pinza, colocada en el interior del recinto, sobre un anillo montado sobre el citado receptáculo.

20. 13. Dicho soporte móvil está coronado por un techo de protección de plomo solidario de la citada mesa.

25. 14. Dicho depósito puede ser de cualquier dimensión y estar colocado en una pieza intermedia de dimensiones definidas que a su vez está situada en el citado soporte basculante.

30. El invento se comprenderá mejor de todas formas con ayuda del complemento de descripción que sigue y de los planos anexos, complemento y planos que debe quedar bien entendido solo se facilitan a

325677

- 5 -



título indicativo y en modo alguno limitativo.

En los planos anexos:

5. La figura 1 es una vista en sección vertical de un dispositivo, de acuerdo con el invento, estando el depósito en posición vertical.

La figura 2 es una vista en sección vertical del dispositivo de la figura 1, estando el depósito en posición horizontal.

10. Y la figura 3 es una vista en sección vertical parcial que muestra la utilización de una pieza intermedia para la colocación en posición del depósito.

15. Como puede observarse en la figura 1, el depósito de transporte 2 se halla colocado en un soporte oscilante 4 al cual va fijado por una abrazadera 6. El tapón 8 del depósito 2 puede ser retirado con ayuda de un gancho de elevación 10 accionado por la manivela 12. Este dispositivo de elevación está colocado en una coraza 14 que asegura la protección, 20. solidaria de una mesa fija 16 por intermedio de columnas tales como 18. La mesa fija 16 está sostenida por pies tales como 20 regulables en altura para permitir situar el dispositivo frente a cualquier abertura 22 de un recinto 24. El recinto 24 comprende un 25. muro de protección 26, formado aquí de ladrillos de plomo, reforzado interiormente por una pared de estanqueidad 28. La abertura 22 está obturada por un tapón 30 intercambiable colocado en una armadura 32.

30. La pared de estanqueidad 24 comprende una varilla de fijación 34 de un elemento flexible de



estanqueidad 36.

5. Un canal dispuesto en el tapón 30 recibe la prolongación cilíndrica del elemento flexible de estanqueidad 36, generalmente de plástico. La estanqueidad de este canal la efectúa otra pieza de plástico 38, en forma de receptáculo, terminada por un borde 40 que se halla en contacto con el borde 42 de la pieza flexible 36. En el interior del receptáculo 38 se coloca un obturador de plomo 44 que asegura la

10. estanqueidad de la protección.

El conjunto de las piezas 36 y 38 constituye la parte estanca del recinto 24 en la zona de canal, y protege de cualquier contaminación el interior del canal en el obturador 30 y el exterior del

15. tapón de plomo 44.

Un dispositivo de presión 46 permite enganchar el tapón 44, extraerlo del receptáculo 38 y atraerlo al tubo 48 solidario del soporte oscilante 4. Cuando el tapón 44 es retirado así al tubo 48, la

20. protección contra la irradiación permanece no obstante asegurada por la masa del depósito 2 situada enfrente de la abertura del recinto 24. El receptáculo 38, que permanece en el canal, asegura por su parte la estanqueidad.

25. El soporte basculante 4 comprende una empuñadura de mando 50 sobre la cual bastará actuar para hacer rodar un sector dentado 52 sobre una cremallera 54 de la mesa fija 16. Esta acción producirá un movimiento epicycloidal que hará pasar el depósito de la

30. posición representada en la figura 1 a la representada

325677 - 7 -



en la figura 2. Una proyección 56 se alojará entonces en una muesca 58 para garantizar el buen paralelismo del conjunto y constituir un tope terminal del movimiento epicicloidal.

5. Como se observa en la figura 2, al final de este movimiento epicicloidal el depósito 2 está horizontal y su embocadura cónica 60 se pone en contacto, en el eje del canal del obturador 30, con la parte externa de este obturador.
10. El tapón de plomo 44 que se encuentra en posición vertical por debajo del depósito 2 no resulta contaminado y es fácil colocar de nuevo sobre él un receptáculo nuevo 38a que reemplazará posteriormente el receptáculo 38 que queda en el canal.
15. Según el tipo de depósito empleado y la maniobra a efectuar, las operaciones podrán ser diferentes. Se ha supuesto, en el caso representado, que el depósito 2 estaba provisto de un dispositivo que permite extraer su contenido hasta su embocadura.
20. Si hay que descargar el depósito 2, basta pues llevar entonces la muestra al interior del receptáculo 38 por medio del dispositivo en cuestión, y un medio de manipulación 62 atraerá el receptáculo 38 por su anillo 64 hacia el interior del recinto. Se produce entonces una entrada de aire en el recinto que se cierra lo más rápidamente posible llevando de nuevo el soporte oscilante a su posición inicial y rechazando otra vez el tapón de plomo 44, recubierto por un nuevo receptáculo 38a, al interior del canal de la abertura.
- 25.
- 30.



5. Cuando por el contrario se deba cargar el depósito 2 con una muestra que venga del interior del recinto 24, es necesario retirar previamente el receptáculo 38, y después, con ayuda del mismo medio de manipulación 62, hacer llegar la muestra al interior del depósito 2, operación durante la cual se produce una entrada de aire en torno a la embocadura del canal por la holgura dejada por la embocadura 60 del depósito 2. Es necesario, por tanto, cerrar de nuevo rápidamente esta abertura de la misma forma que anteriormente.

10. En caso de contaminación muy débil del receptáculo 38, puede extraerse el tapón de plomo 44 con su receptáculo en lugar de cambiarlo en cada operación.

15. Por último, cuando la operación de carga o de descarga ha terminado y cuando el depósito ha vuelto a su posición vertical de la figura 1, se coloca nuevamente el tapón 8 actuando sobre la manivela 12.

20. Según puede observarse en la figura 1, el paso transversal de la protección "alfa-beta-gamma" del recinto 24 puede perfeccionarse, especialmente formando el manguito 34 por un dispositivo denominado "manguito eyectable" que utiliza un manguito flexible portador y una junta de borde. Por otra parte, un manguito de plomo 66 cónico, y formado por dos piezas, puede permitir, después de la retirada del obturador 44, liberar el conjunto 36 y 38 sin dificultad, retirar después el tapón 30 y cambiar entonces el conjunto
- 25.
30. 36 y 38, montado sobre el manguito 34, por cualquier

325677 - 9 -



medio conocido en la técnica de los recintos estancos.

5. Como se observa en la figura 3, si los depósitos 2 son de cualquier dimensión, bastará entonces prever un juego de piezas intermedias, tales como 68, de dimensiones convenientes, que comprendan cavidades 70 adaptadas a cada uno de los depósitos utilizados.

10. Debe quedar bien entendido, como se desprende además de cuanto antecede, que el presente invento no se limita en modo alguno a la forma de aplicación ni tampoco al ejemplo de realización más particularmente descrito y previsto; por el contrario abarca todas las variantes.

- N O T A -

15. 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
20. corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia, con fecha 20 de Abril de 1965, bajo el número PV. 13.855, acogiéndose por tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, 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 LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS PARA LA CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES IRRADIADOS"; caracterizándose
25. por lo siguiente:
- 30.

79 ABR. 1938



- 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos para la carga y descarga de materiales irradiados, operaciones que se producen como consecuencia de transferencias de estos materiales entre los depósitos de transporte y diversos recintos, especialmente del género de celdas, caracterizados porque los depósitos se hallan colocados sobre un soporte oscilante que permite pasar de su posición vertical a su posición horizontal, esta última enfrente de una abertura dispuesta en la pared de un recinto con el cual debe tener lugar la transferencia, estando animado dicho soporte oscilante de un movimiento epicicloidal, engendrado por el rodamiento de al menos un sector dentado solidario del citado soporte oscilante sobre una cremallera horizontal montada sobre una mesa regulable en altura, provocando dicho movimiento la aproximación del referido depósito, en su posición horizontal, a dicha abertura, comprendiendo el citado soporte oscilante dispositivos de extracción del tapón del mencionado depósito, y del tapón de la citada abertura, efectuándose la colocación final en posición del referido soporte basculante por medio de una proyección montada sobre el soporte oscilante que se aloja en una muesca de la citada mesa.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el paso transversal del muro de protección de dicho recinto está protegido por un manguito cónico solidario de su revestimiento interior de estanqueidad.
- 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindi-

325677 - 11 -



5. cación 1ª, caracterizados porque la abertura se obtura por un tapón de plomo protegido contra la contaminación, por un receptáculo que asegura la estanqueidad, y se coloca en posición dicho receptáculo al mismo tiempo que el tapón, desde el exterior del recinto por un dispositivo de presión previsto en dicho soporte oscilante, y por otra parte se retira hacia el interior del recinto por la acción de una pinza colocada en el interior del mismo, en un anillo montado sobre dicho receptáculo.
- 10.

- 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los citados depósitos de cualquier dimensión, se depositan en piezas intermedias de dimensiones definidas y que a su vez se colocan sobre el referido soporte oscilante.
- 15.

- 5ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos para la carga y descarga de materiales irradiados"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos que se acompañan.
- 20.

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

Madrid,

19 ABR. 1966

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE,

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

p. Firmado: F. Hernández Ruiz

325677

ESCALA VARIABLE

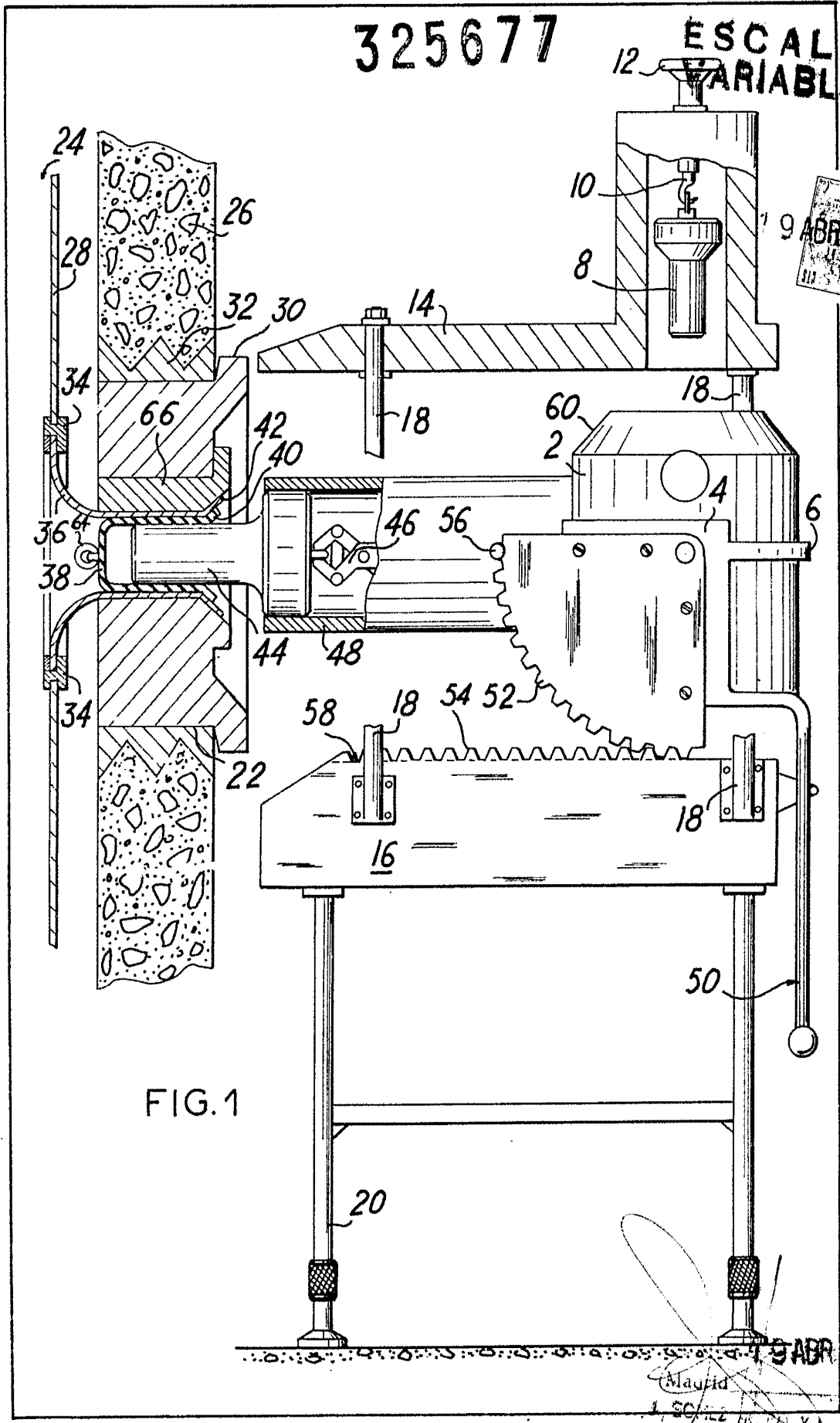


FIG. 1

9 ABR 1966  
Alaupid  
SOLICITUD DE PATENTE  
P. Bermudez F. Lamanda

325677

ESCALA VARIABLE

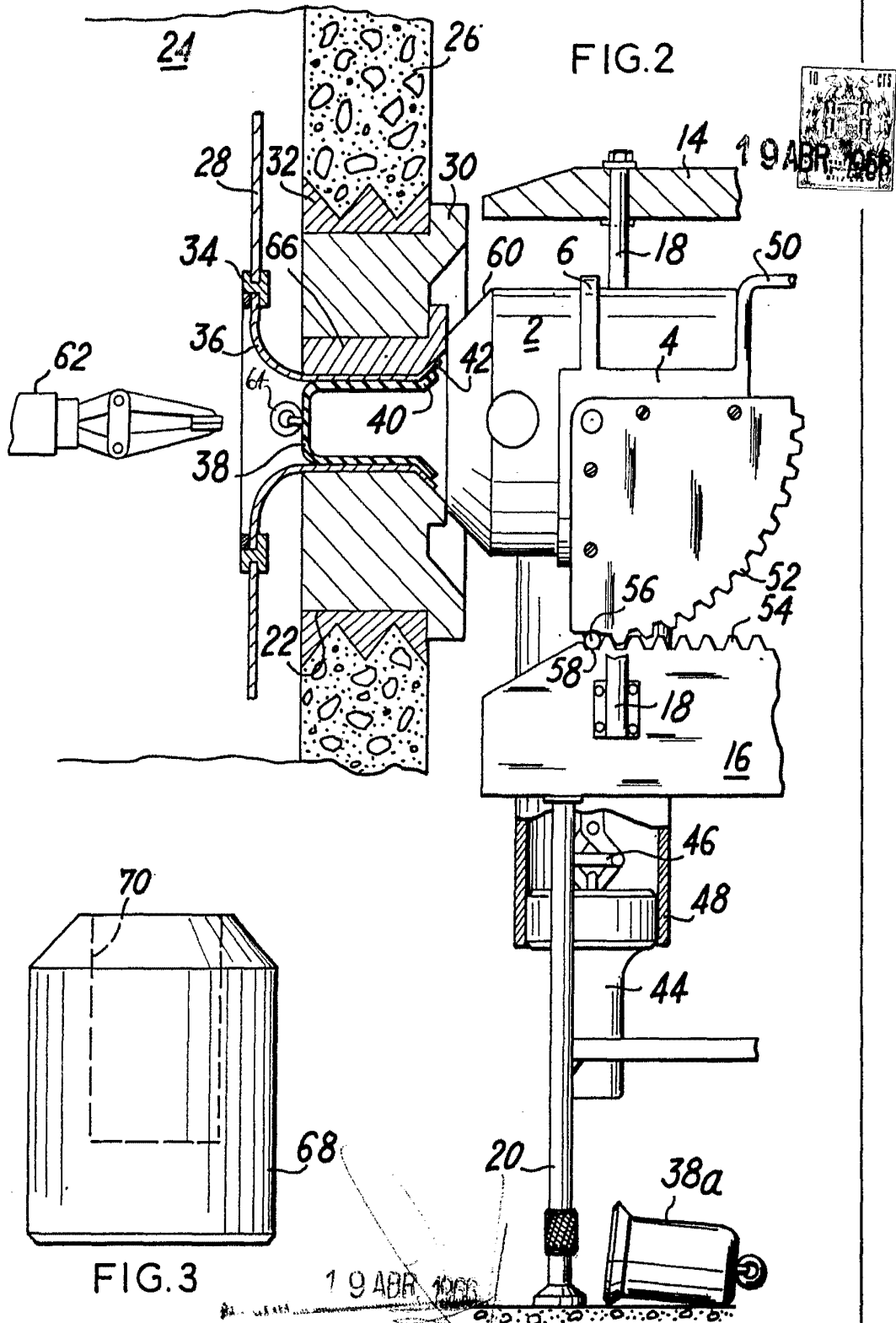


FIG. 3

FIG. 2

19 APR 1968

J. GOMEZ R. D. Y MODER  
por el Firmante F. de las Escalas