

347557



24 NOV. 1967

PATENTE DE INVENCION

Dossier N° 669/67

---

---

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS DE APROVISIONAMIENTO AUTOMATICO DE SOPLETES DE PROYECCION DE VARILLAS".

*Solicitante:* COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, entidad francesa residente en 29-33, rue de la Fédération, 75 Paris, Francia.

5. El presente invento se refiere a los sopletes de proyección de varillas o barritas y, mas particularmente, a un dispositivo de aprovisionamiento automatico de los mismos, que permite hacer asimismo automática su alimentación en barillas o barritas.



- El invento tiene por objeto un dispositivo de aprovisionamiento del tipo general indicado anteriormente, que se caracteriza en particular por el hecho de que comprende, en combinación, un dispositivo de alimentación en el cual se hallan dispuestas las varillas, que se han de consumir, paralelamente unas encima de las otras, un dispositivo de exposición de las varillas a la altura del soplete situado por debajo del dispositivo de alimentación, un dispositivo de transferencia, para transferir las varillas, una por una, del dispositivo de alimentación al dispositivo de exposición, un dispositivo de empuje que engendra una presión axial sobre cada varilla que cae en el dispositivo de exposición estando situado este dispositivo de empuje antes del referido dispositivo de exposición, medios de detección que responden a la salida completa de cada varilla que surge del dispositivo de exposición y que se hallan situados después de este último, y un dispositivo de sincronización de tiempo que actúa sobre dichos medios de detección para regular sucesivamente los referidos dispositivos de transferencia y de empuje.

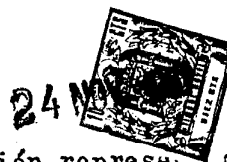
Otras características y ventajas del invento se evidenciarán en el curso de la descripción que sigue y que hace referencia al plano anexo, en el cual:

25. La figura 1 representa, en perspectiva y supresión parcial, una forma de realización según el invento;

La figura 2 es un esquema que ilustra el funcionamiento del dispositivo de la figura 1; y

30. La figura 3 es una vista en sección de un de-

talle de la figura 1.



- Según la forma de realización representada en las figuras, el dispositivo de aprovisionamiento automático según el invento está concebido para alimentar varillas a un soplete de proyección del tipo clásico representado esquemáticamente en el plano (referencia C, figura 1). Este soplete comprende principalmente dos moletas de arrastre  $M_1$ ,  $M_2$ , que envían regularmente y de forma continua las varillas B a la pistola del soplete en forma habitual. Las moletas son arrastradas por un motor eléctrico (no representado) en el sentido de las flechas  $F_1$ . Un tubo T, fijado a la cabeza del soplete, sirve para la introducción de las varillas en este entre las dos moletas  $M_1, M_2$ .
5. 10.

- El dispositivo de aprovisionamiento según el invento comprende un soporte rectangular 1 en el cual se halla prevista, en disposición paralela a uno de sus lados mayores y cerca de este, una ranura 2. En esta ranura se dispone una regleta 3 en la cual se prevé otra ranura 4. La regleta 3 y la ranura 4 sirven para la exposición de las varillas a la altura del soplete C y constituyen así un dispositivo de exhibición de las varillas. Como puede verse menor en la figura 3 y considerando la sección de la regleta 3, esta consta de dos lados  $3^a$ ,  $3^b$  de alturas diferentes, siendo el más pequeño el lado  $3^a$  el que se encuentra más cerca del borde del soporte 1. Por otra parte, el lado opuesto  $3^b$  presenta una superficie superior  $3^c$  ligeramente inclinada.
15. 20. 25.

- El soporte 1 presenta una muesca 5 (figura 1) cuyo fondo constituye la salida del dispositivo de exposición. Un dispositivo de alimentación de varillas se halla situado en posición vertical con respecto a la superficie
- 30.



inclinada 3<sup>c</sup> (ver figura 3). Este dispositivo compone de dos partes 6<sup>a</sup> y 6<sup>b</sup>. Cada parte 6<sup>a</sup>, 6<sup>b</sup> comprende dos placas laterales 7 y 8, una placa de extremo 9 y dos bordes abocarcados 10 que facilitan la colocación en posición de las varillas en el dispositivo de alimentación. Las partes 6<sup>a</sup>, 6<sup>b</sup> son solidarias del soporte 1 por medio de escuadras respectivas 11<sup>a</sup>, 11<sup>b</sup>, de tal manera que una ranura 3<sup>d</sup> longitudinal se halla dispuesta entre la superficie inclinada 3<sup>b</sup> y los bordes inferiores de las placas laterales 7 y 8 de cada parte.

Dos gatos 12<sup>a</sup>, 12<sup>b</sup>, fijados sobre el soporte 1, están provistos de estribos de fijación 13<sup>a</sup>, 13<sup>b</sup>, siendo tal la disposición de estos gatos que su sentido de accionamiento sigue una dirección perpendicular a la regleta 3. Los estribos de fijación 13<sup>a</sup> y 13<sup>b</sup> son solidarios de una regleta de empuje 14 cuya sección es casi cruciforme. Los estribos de fijación 13<sup>a</sup>, 13<sup>b</sup> van fijados a esta regleta por medio de clavijas 15<sup>a</sup>, 15<sup>b</sup>. La altura de los gatos 12<sup>a</sup>, 12<sup>b</sup> con relación al soporte 1 se determina de tal manera que el plano que pasa por sus ejes corta la ranura 3<sup>d</sup> casi a media altura.

Un detector neumático 16 se halla dispuesto cerca de un borde del soporte 1 situado en las proximidades de la cabeza del soplete C y de la salida del dispositivo de presentación. Este lado del dispositivo de aprovisionamiento se denominará en lo sucesivo "lado de salida" en tanto que el lado opuesto del dispositivo será llamado "lado de entrada".

El detector neumático 16 es del tipo clasico que comprende principalmente un tubo de entrada 17 cuyo eje



es perpendicular al eje de la ranura 4. Acci. una válvula de chapaleta neumática 16<sup>a</sup> que se abre cuando se proyecta el aire por el tubo de entrada 17.

5. Una tobera de pulverización de agua 18 se halla dispuesta en las proximidades de la cabeza C del soplete, estando su salida orientada en dirección a esta cabeza. Esta tobera recibe su alimentación de agua a través de un conducto no visible en el plano.

10. Por el lado de entrada del dispositivo se halla dispuesto un fuelle de aire 19 cuya salida está situada en la prolongación de la ranura 4. Sobre este soporte 1 se prevén además una caja de distribución 20 y tres dispositivos de temporización 21, 22 y 23 que constituyen juntos un dispositivo de sincronización de tiempo. Los dispositivos de temporización son de tipo clásico que permiten diferir la transmisión de la presión del aire entre su entrada y su salida durante un intervalo predeterminado, regulable a voluntad.

15. Según la forma de realización representada y descrita, el dispositivo de aprovisionamiento funciona con ayuda de aire comprimido cuyo circuito será descrito a continuación.

20. Este circuito está alimentado por una fuente de suministro de aire a presión de 4 bares por ejemplo (no representada) que va acoplada a una caja de conexión 24 con ayuda de un conducto 25 (ver figura 2).

25. La caja de conexión 24 que no se halla representada en la figura 1 alimenta la caja de distribución o distribuidor 20 a través de un conducto 26 por una parte, y el detector neumático 16 a través de un conduc-

30.



to 27 por otra. Además, una conexión 20 permite suministrar una corriente de aire continua frente a la entrada 17 del detector neumático 16 (figura 1).

5. La válvula 16<sup>a</sup> del detector neumático 16 va unida, por una parte, a los dos gatos 12<sup>a</sup>, 12<sup>b</sup> y, por otra parte, a los dispositivos de temporización 21 y 22 con ayuda de un conducto 29 y de las conexiones 30, 31, 32 y 33 repectivamente. La caja de distribución 20 va unida al dispositivo de temporización 22 por inter-  
10. medio de un conducto 34, al dispositivo de temporización 23 por un conducto 35 y al impulsor 19 por intermedio de un conducto 36. El dispositivo de temporización 23 va igualmente acoplado al conducto 36 y por ende a la  
15. una la tobera de pulverización de agua 18 al dispositivo de temporización 21.

La caja de distribución 20 comprende una válvula de chapaleta accionada por aire a presión que proviene del conducto 34. En posición activada de esta  
20. válvula, se suministra un paso de aire entre el conducto 26 y los conductos 36 y 37. El dispositivo de temporización 23 puede volver esta válvula a su posición inicial mediante una presión aplicada a través del conducto 35.

25. El funcionamiento de este dispositivo de aprovisionamiento en varillas de un soplete de proyección es el siguiente:

Supongamos que al comienzo del ciclo de funcionamiento una varilla es prácticamente consumida por  
30. el soplete C de forma que el aire comprimido penetra



- en el detector neumático 16 saliendo del conducto 28 y entrando en el conducto 17. La varilla inferior B1 de la serie de varillas dispuestas en el dispositivo de alimentación reposa en este instante sobre la superficie inclinada  $3^c$  y se apoya contra la superficie de extremo de la regleta 14 opuesta a los estribos de fijación  $13^a$  y  $13^b$ . El aire se proyecta sobre la membrana del detector 16 y se abre la válvula  $16^a$  y hace pasar aire a presión por los gatos  $12^a$ ,  $12^b$ , a través de los conductos 27 y 29 contra la acción de los resortes interiores de estos gatos (ver principalmente la figura 2). La regleta 14 se halla sometida en este caso a una traslación en una dirección perpendicular a la ranura 4, de suerte que la varilla B1 cae en ésta.
- 5.
- 10.
15. Suponiendo que el instante en que se abre la válvula  $16^a$  se sitúa en el tiempo  $t = 0$ , los dispositivos de temporización 21 y 22 reciben en este instante aire a presión en su entrada. El dispositivo 21 regulado a un retardo  $t_1 - t_0$  dispara en el instante  $t_1$  la pulverización de agua a través de la tobera 18, lo cual tiene por efecto una humectación del extremo posterior de la varilla BC que en este momento se consume en el soplete C. El dispositivo de temporización 22 regulado a un retardo  $t_2 - t_0$  alimenta el dispositivo 20 en el instante  $t_2$  y como consecuencia una corriente de aire atraviesa el conducto 36 de forma que el impulsor 19 hace avanzar la varilla B1 que, en este momento, se encuentra en la ranura 4. La corriente de aire que sale del impulsor 19 provoca un empuje tal que la varilla avanza hasta la parte posterior de la
- 20.
- 25.
30. varilla BC. La varilla B1 se pega así contra la superficie



posterior húmeda de la varilla ~~BI~~ es llevada entonces hacia las moletas  $M_1$  y  $M_2$  hasta que a su vez es tomada por éstas, para ser consumida en el soplete C.

5. Mientras avanza la varilla bajo la acción del impulsor 19, se interrumpe la corriente de aire que penetra a través del conducto 28 en el conducto 17 del detector 16, se cierra la válvula  $16^a$  de forma que los gatos  $12^a$  y  $12^b$  se retiran bajo la influencia de su resorte interior respectivo llevando a su posición inicial la regleta 14, desplazándose la pila de varillas que se encuentra en el dispositivo de alimentación, por gravedad, a una distancia igual al diámetro de una varilla. Además, los temporizadores 21 y 22 son puestos nuevamente a cero y la pulverización de agua se detiene.
- 10.
- 15.

- En este instante, en el tiempo  $t_3$ , el dispositivo de temporización 23 hace pasar aire por el conducto 35, lo cual vuelve a su posición inicial la válvula en el interior de la caja de distribución 20. Entonces puede comenzar un nuevo ciclo de funcionamiento, iniciándose este ciclo cuando la varilla BI no se encuentra ya interpuesta entre el conducto 17 y el conducto 28.
- 20.

25. El dispositivo de aprovisionamiento de varillas según el invento es enteramente independiente del soplete C; puede por tanto adaptarse a cualquier soplete conocido sin modificar los elementos respectivos.

30. Bien entendido, el invento no se limita a la for



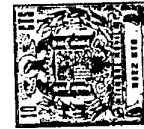
ma de realización representada y descrita, que unicamente ha sido elegida a título de ejemplo.

5. En particular, es posible hacer efectuar ciertas funciones al dispositivo por otros medios que los neumáticos descritos anteriormente sin salir por ello del marco del invento.

N O T A

10. 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 24 de noviembre de 1.966, 15. número 84.786, acogiéndose por lo 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 sobre: Perfeccionamientos en la construcción 20. de dispositivos de aprovisionamiento automático de sopletes de proyección de varillas, caracterizándose por lo siguiente:

25. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de aprovisionamiento automático de sopletes de proyección de varillas, caracterizados porque cada dispositivo comprende, en combinación, un dispositivo de alimentación, en el cual se disponen las varillas destinadas a ser extraídas paralelamente unas por encima de otras, un dispositivo de exposición de las varillas a 30. la altura del soplete que se situa por debajo del dispo-




5. sitivo de alimentación, un dispositivo de transferencia para transferir las varillas, una por una, del dispositivo de alimentación al dispositivo de exposición, un dispositivo de empuje que engendra una presión axial sobre cada varilla caída en el dispositivo de exposición, situándose este dispositivo de empuje antes de dicho dispositivo de presentación, medios de detección, que responden a la salida completa de cada varilla que surge del dispositivo de exposición y se sitúan después de este último, y un dispositivo de sincronización de tiempo que actúa sobre dichos medios de detección para regular sucesivamente dichos dispositivos de transferencia y empuje.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque además incluyen en cada dispositivo un dispositivo de pulverización de agua, que se sitúa en el lado de salida de dicho dispositivo de exposición y se activa mediante dichos medios de detección, cuando sale una varilla del dispositivo de presentación para humectar la superficie de extremo posterior respectiva.

15. 20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone un soporte en el cual se solidariza una regleta en la que se prevé una ranura, encontrándose esta ranura en una posición a la altura del soplete, constituyendo la regleta dicho dispositivo de exposición.

25. 30. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho dispositivo de transferencia comprende al menos un gato que se fija sobre dicho soporte, cuyo piston es solidario de la regleta de empuje

24 NOV. 1957 

dispuesta paralelamente a dicha regleta, y que puede introducirse en una fisura formada por la salida de dicho dispositivo de alimentación y por la superficie superior de una de los lados de la regleta en la cual se prevé la citada ranura.

5.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho dispositivo de empuje comprende una tobera alimentada de aire a presión en instantes predeterminados y dispuesta en línea con dicha ranura.

10.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho dispositivo de detección comprende un detector neumático, cuya entrada se situa después de dicho dispositivo de presentación a la altura de dicha ranura, previendose un conducto de aire frente a dicha entrada de tal manera que la corriente de aire que sale de dicho conducto y que se introduce en dicha entrada y es interrumpida por la varilla que pasa por delante de dicha entrada y que sale de dicho dispositivo de exposición.

15.

20.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota a cada dispositivo de una fuente de suministro de aire a presión unida a dicho detector neumático.

25.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque dicho detector neumático se acopla a dicho dispositivo de sincronización de tiempo, de manera que activa un primer y un segundo dispositivos de temporización neumática, uno de los cuales regula el dispositivo de pulverización de agua y el otro regula dicho

30.



24 NOV. 1967

dispositivo de empuje a través de una válvula de escape, poniendo en funcionamiento la activación de esta válvula un tercer dispositivo de temporización que vuelve a cero dicha válvula después de un tiempo predeterminado.

5.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque el segundo dispositivo de temporización se activa con un retardo predeterminado sobre el primer dispositivo de temporización.

10.

10.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de aprovisionamiento automático de sopletes de proyección de varillas, tal y como queda sustancialmente descrita en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

15.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara,

Madrid,

24 NOV. 1967

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE,

L. GOMEZ ACEBO Y MODEY  
p. p. Firmado: J. Hernández Rúa

1961

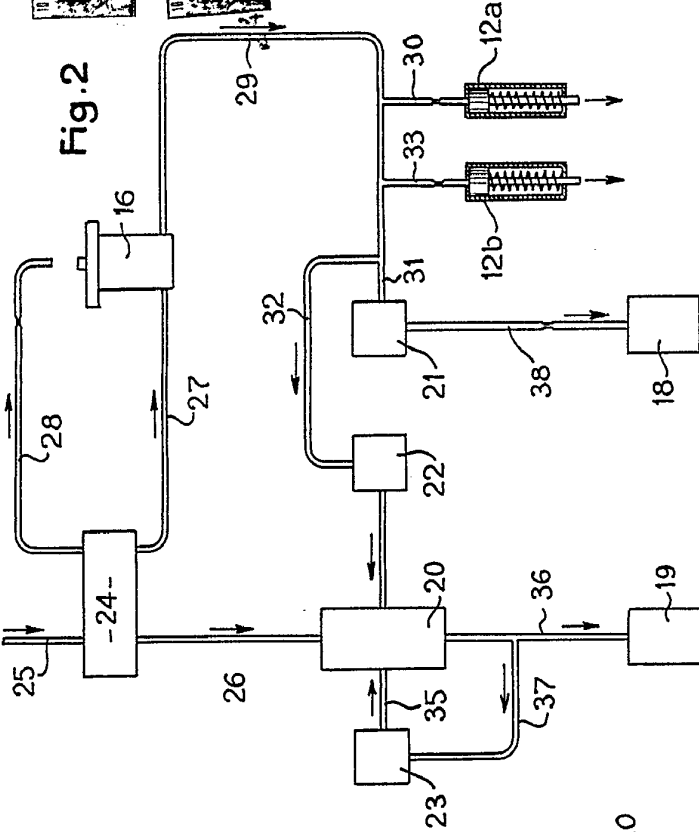


Fig. 2

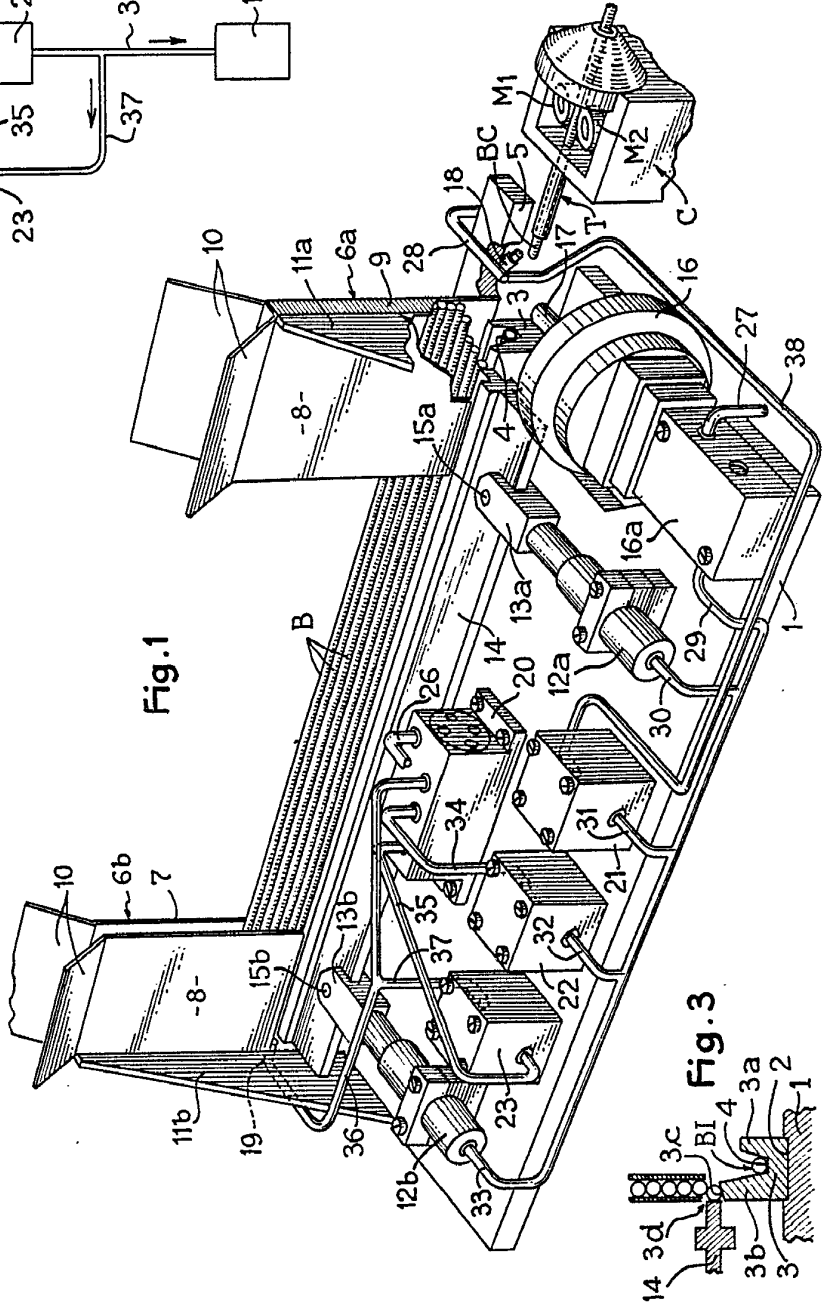


Fig. 1

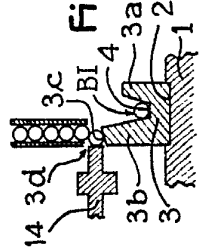
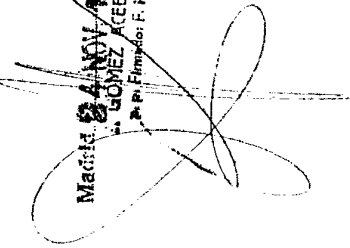


Fig. 3

ESCALA  
VARIABLE

Madrid 22 NOV 1961  
 L. GOMEZ ACEBO Y MORA  
 P. P. Filmmaker F. Hernandez Plus



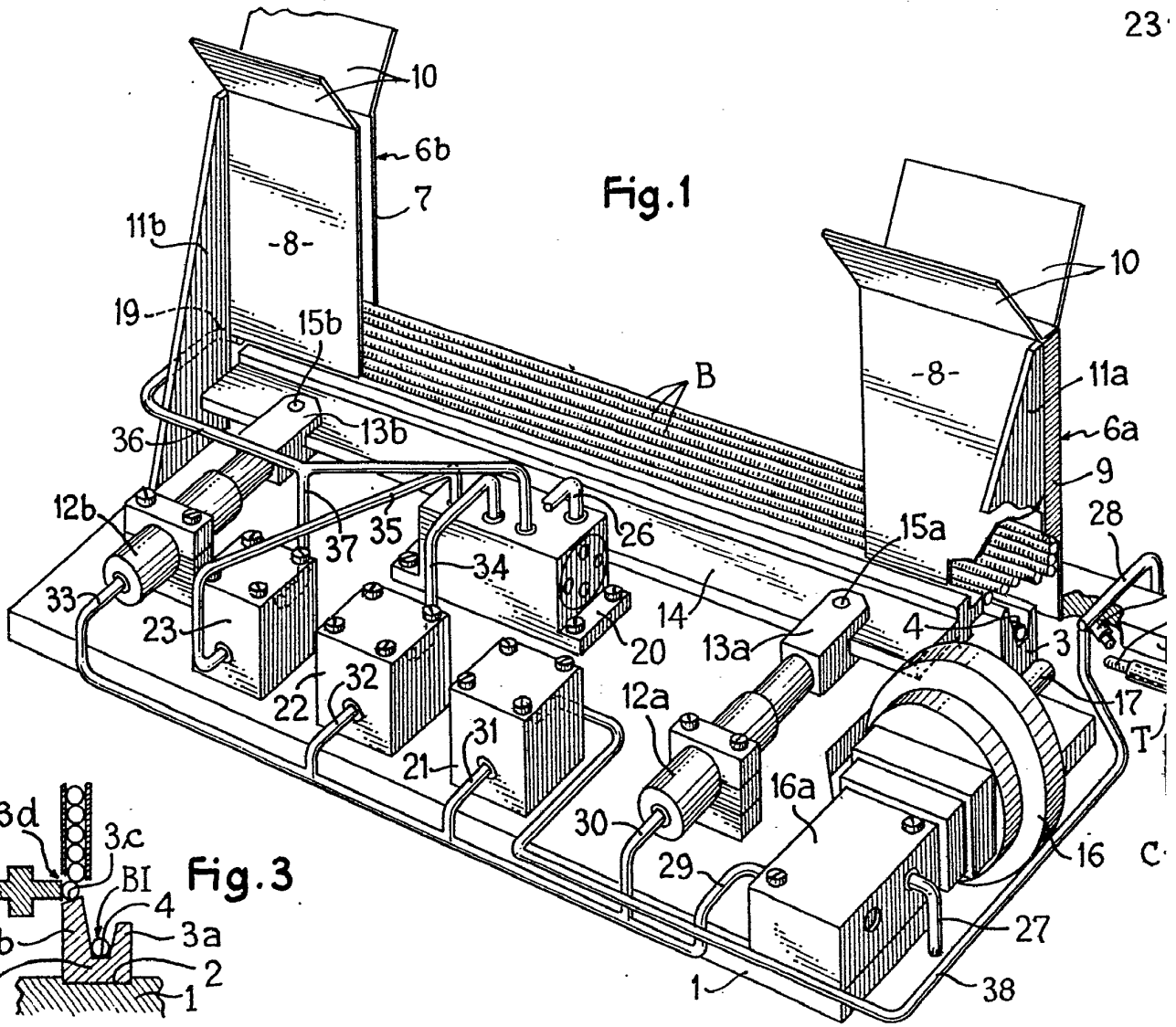


Fig. 1

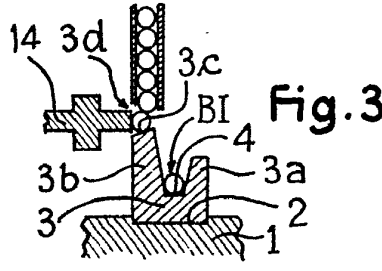
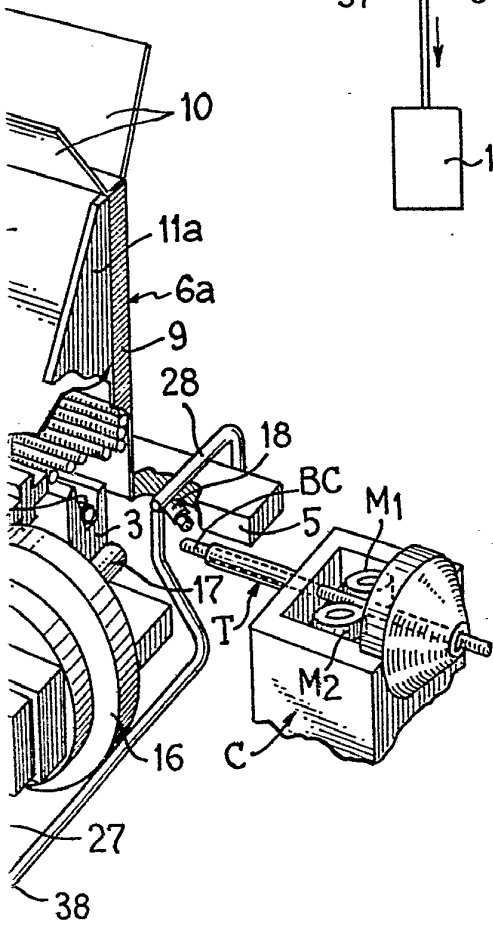
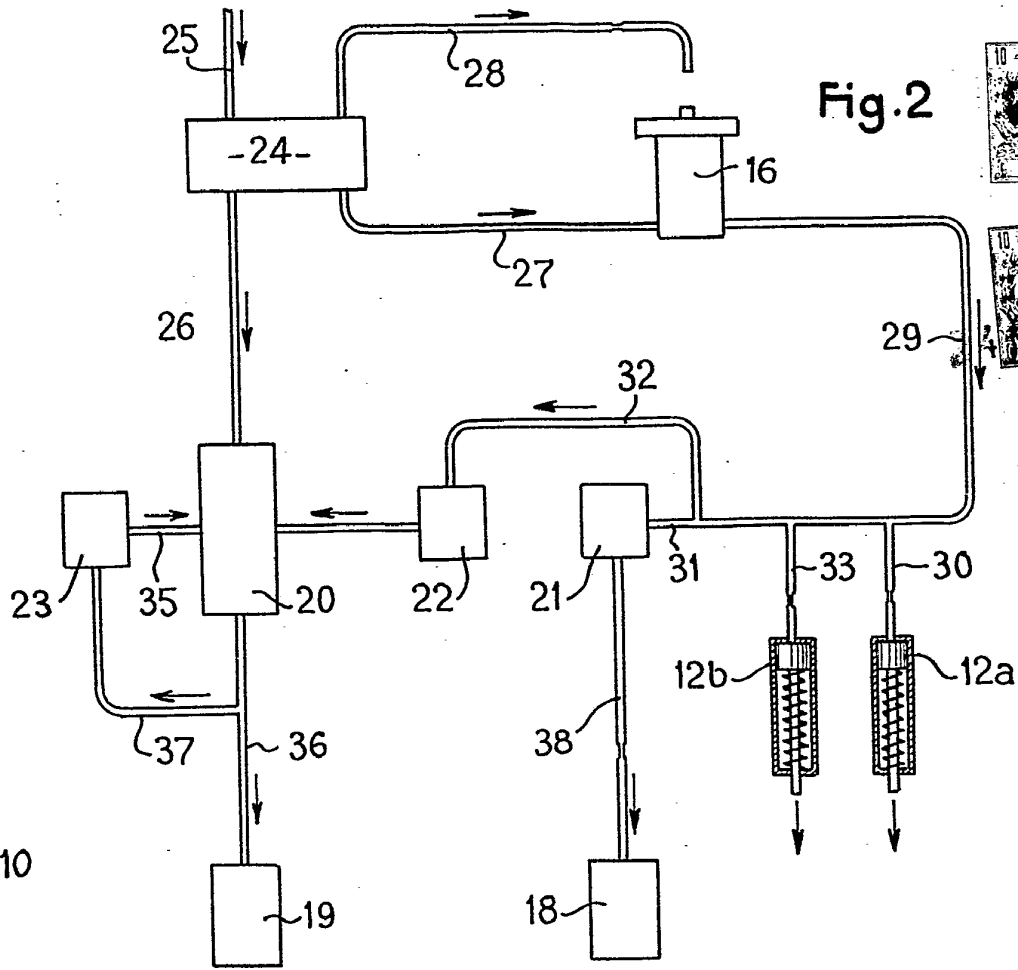


Fig. 3



Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Madrid ~~24 NOV 1967~~  
 S. GOMEZ ACEBO Y MODERNA  
 De p. Firmador: F. Hernández Ruiz

