



ESPAÑA

(18) ES	(11) NUMERO	(16) A.1
	(21) 456.245	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	24-2-1977	

PATENTE DE INVENCION

P.- 65.051
HSW/NG

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
	7504/76	25-2-76	Gran Bretaña

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	----------------------------------	--

(64) TITULO DE LA INVENCION

"UN METODO DE FORMAR UN PORRO MOLDEADO POR INYECCION EN UN CUERPO DE VALVULA"

(71) SOLICITANTE (S)

SAUNDERS VALVE COMPANY LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Cwmbran, Gwent NP4 3XX, Gales

(72) INVENTOR (ES)

Alan Philip Jones

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

1 La invención se refiere a válvulas de control de flujo de fluido, y más particularmente a válvulas de control de flujo de fluido provistas de un forro moldeado por inyección.

5 Se ha propuesto dotar a un cuerpo de válvula de metal con un forro moldeado por inyección de material termoplástico insertando en el cuerpo de válvula mandriles que definen un paso de flujo e inyectando material termoplástico plastificado en la cavidad definida entre los mandriles
10 y el cuerpo a través de compuertas formadas en los mandriles. Esta técnica no ha demostrado ser totalmente satisfactoria, ya que las compuertas a través de las cuales se inyecta el material termoplástico se abren sobre una superficie "funcional" del forro, es decir, sobre una superficie que,
15 cuando la válvula está en uso, está expuesta al flujo de fluido a través de la válvula, o sobre una superficie que obtura contra otra superficie en el uso de la válvula. Como resultado, se corre el riesgo de que una superficie funcional del forro sea dañada, ya que las rebabas se separan
20 del forro cuando se retiran los mandriles, y cualquier rebaba dejada en el forro tiene que ser retirada como una operación auxiliar, después que se han retirado los mandriles. La retirada de las rebabas es consumidora de tiempo y puede conducir por sí misma a daños en el forro.

25 Con el fin de superar los problemas anteriores se ha propuesto inyectar el material termoplástico plastificado a través de una compuerta en el cuerpo de válvula, con lo que la compuerta se abre sobre la superficie del forro que hace contacto con el cuerpo de válvula, en lugar de
30 sobre una superficie funcional del forro. Esto evita los

1 problemas asociados con compuertas que se abren sobre super-
ficies funcionales del forro, pero significa que tiene que
colarse o mecanizarse en el cuerpo de válvula al menos una
5 compuerta. Esto aumenta el coste del cuerpo de válvula y
proporciona un paso de fugas para el fluido que pasa a tra-
vés de la válvula si se rompe el forro. Como las válvulas
forradas se utilizan frecuentemente cuando el fluido a con-
trolar es altamente corrosivo, la presencia de este paso de
10 fugas es altamente indeseable. Además, como la rebaba que
queda en la compuerta impide el movimiento relativo del fo-
rro y el cuerpo de válvula cerca de la compuerta, pueden pro-
ducirse en el forro esfuerzos locales en la región de la
compuerta, por ejemplo, como resultado de los esfuerzos de
moldeo o de la dilatación térmica diferencial del forro y
15 del cuerpo.

Ambos métodos anteriores adolecen de la desventaja
adicional de que el termoplástico plastificado tiene que
pasar a través de un paso de flujo intermedio, en el man-
dril o en el cuerpo de válvula, entre la boquilla de maza-
20 rota caliente de la máquina de inyección y la cavidad a lle-
nar. Esto puede producir dificultades en el llenado completo
de la cavidad, y puede dar por resultado defectos de moldeo.

De acuerdo con la presente invención, se proporció-
na un método de formar un forro moldeado por inyección en un
cuerpo de válvula que comprende las operaciones de montar
25 el cuerpo de válvula con miembros de molde para definir una
cavidad, comprendiendo la cavidad una porción de forro que,
cuando se llena con material inyectado, forma el forro de-
seado y una porción de extensión continua con la porción de
30 forro y que se extiende hacia fuera desde un borde de la

1 porción de forro, e inyectar un material de forro en la porción de extensión de la cavidad hasta que al menos la porción de forro de la cavidad está llena con el material de forro.

5 Así, se forma el forro deseado inyectando material de forro en una porción de cavidad de extensión continua con la porción de cavidad que define el forro deseado. En general, se continúa la inyección hasta que la cavidad completa está
10 llena de material inyectado, con lo que se forma un cuerpo de material inyectado que comprende el forro deseado y una porción de extensión entera con el forro deseado y que se extiende hacia fuera desde un borde del mismo. Cualesquiera rebabas en el material inyectado están en la porción de extensión y no afectan de ningún modo al forro deseado. Si se
15 desea, la porción de extensión puede cortarse del forro deseado. Cualquier corte de esta clase se hace a lo largo de un borde del forro, y, por tanto, no se dañan de ningún modo las superficies mayores del forro.

20 Cuando el cuerpo de válvula es un cuerpo de válvula de diafragma, el forro se extiende preferiblemente sobre la pestaña de fijación de diafragma del cuerpo de válvula, y la porción de extensión es continua con el borde exterior del forro en la pestaña de fijación. En este caso, la porción de extensión puede configurarse para producir una
25 patilla que se extiende hacia fuera de la pestaña de fijación del cuerpo forrado y que puede llevar indicaciones que identifiquen el material del forro.

30 Se comprenderá mejor la invención por la siguiente descripción de una realización preferida de la misma, dada a título de ejemplo solamente, haciéndose referencia a los

1 dibujos que se acompañan, en los que:

Las figuras 1 y 2 muestran, respectivamente, una sección parcial axial y una planta de un cuerpo de válvula a forrar;

5 Las figuras 3 y 4 corresponden a las figuras 1 y 2 y muestran el cuerpo de válvula después del forrado;

La figura 5 es una sección parcial axial del cuerpo de válvula durante el forrado;

10 La figura 6 es una vista por la línea 6-6 de la figura 5, y

La figura 7 es un detalle del forro.

15 Con referencia a los dibujos, se muestra en ellos un cuerpo de válvula de diafragma 1, por ejemplo, de fundición. El cuerpo incluye pasos de flujo 2, 3, pestañas extremas 4, 5, y una abertura de diafragma 6. La abertura de diafragma 6 está rodeada por una pestaña de fijación 7 a la que está fijado en el uso un diafragma. La pestaña de fijación 7 está provista de una porción rebajada 8 limitada por un resalto periférico 9. El resalto 9 se extiende alrededor de toda la periferia de la porción rebajada, salvo en un espacio 10 en un lado de la pestaña de fijación.

20 Como se muestra en las figuras 3 y 4 el cuerpo de válvula 1 está provisto de un forro moldeado por inyección 11 de material termoplástico, por ejemplo, polipropileno. El forro cubre todas las superficies del cuerpo de válvula que, de otra manera, estarían expuestas al fluido que pasa a través de la válvula. El forro se extiende para cubrir parcialmente las pestañas extremas 4, 5, y cubre completamente la porción rebajada 8 de la pestaña de fijación 7 hasta una profundidad tal que la superficie superior del forro en la

25

30

1 pestaña de fijación está ligeramente saliente del metal circundante. Las superficies del forro expuestas a los pasos de flujo 2, 3, las superficies que miran axialmente hacia fuera del forro en las pestañas extremas 4, 5, y la superficie superior del forro en la pestaña de fijación 7 pueden clasificarse como superficies "funcionales", ya que están expuestas al fluido que pasa a través de la válvula u obturan contra otras superficies cuando la válvula está en uso.

5
10 Con referencia a las figuras 5 y 6, el forro 11 se forma montando el cuerpo de válvula 1 con miembros de molde que comprenden mandriles 12, 13 y una herramienta de macho 14 para definir una cavidad 15 que se llena de material termoplástico procedente de una boquilla de mazarota caliente 16. La cavidad 15 comprende una porción de forro 15A definida entre los miembros de molde y el cuerpo de válvula que, cuando se llena de material inyectado, forma el forro en el cuerpo de válvula, y una porción de extensión 15B continua con la porción de forro 15A y que se extiende hacia fuera desde el borde de la porción de forro en la región del espacio 10 en el resalto 9. Cuando está llena de material inyectado, la porción de extensión 15B forma una patilla 17 enteriza con el forro y que se extiende hacia fuera de la pestaña de fijación 7 (figura 4). La patilla 17 puede llevar indicaciones que identifiquen, por ejemplo, el material del forro.

20
25
30 Se apreciará que la cavidad se llena a través de la porción de extensión de la cavidad, con lo que ninguna rebaba se une al forro en una superficie funcional del mismo y no se necesitan compuertas en el cuerpo de válvula. Además, la disposición hace posible que se inyecte material ter


1 moplástico plastificado en la cavidad directamente desde la
boquilla de mazarota caliente de la máquina de moldeo por
inyección.

5 Se apreciará de la figura 6 que, si bien en la
realización mostrada se forra por inyección un solo cuerpo
de válvula, podría disponerse un segundo cuerpo de válvula
a la derecha del cuerpo 1 (como se ve en la figura 6) pro-
ducido de manera similar al cuerpo 1 con la porción de ex-
tensión de la cavidad del segundo cuerpo continua con la
10 porción de extensión 15B. Esto haría posible forrar dos
cuerpos con una sola inyección desde la boquilla de maza-
rota caliente 16.

15 Ventajosamente, las porciones de la herramienta
de macho que definen la superficie superior del forro en
la pestaña de fijación se configuran de modo que el forro
en la pestaña de fijación esté ligeramente saliente del me-
tal circundante y se extienda hacia fuera ligeramente más
allá del resalto 9. Si se hace esto, se forma un labio 18,
20 figura 7, que asegura que no se desarrolle ningún espacio ex-
puesto indeseado entre el forro y el resalto 9 si el forro
se encoge ligeramente. El hecho de que el forro esté lige-
ramente saliente del metal circundante asegura también que
el diafragma obture contra el forro y no contra el metal de
la pestaña.

25

30



REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un método de formar un forro moldeado por inyección en un cuerpo de válvula, que comprende las operaciones de montar el cuerpo de válvula con miembros de molde para definir una cavidad, e inyectar material de forro en la cavidad para formar el forro, caracterizado porque los miembros de molde están configurados de tal manera que la cavidad tiene una parte de forro que, cuando se llena con material de forro, define el forro deseado y una parte de extensión continua con la parte de forro y que se extiende hacia fuera desde un borde de la parte de forro, inyectándose el material de forro en la cavidad a través de la parte de extensión.

2ª.- Un método según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la boquilla de mazarota caliente de la máquina de inyección inyecta el material de forro directamente en la parte de extensión.

3ª.- Un método según la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, caracterizado porque la parte de extensión se extiende en el sentido de alejarse del cuerpo de válvula de tal manera que el material inyectado contenido en la par-

1 te de extensión forma una patilla enteriza con el forro de-
seado y espaciada del cuerpo de válvula.

5 4ª.- Un método según la reivindicación 3ª, carac-
terizado porque los miembros de molde están provistos de me-
dios de formación de indicaciones para producir indicacio-
nes de identificación en la patilla.

5ª.- Un método de formar un forro moldeado por in-
yección en un cuerpo de válvula.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con los
fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de NUEVE hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid, 23. MAR 1977

15 P.A. Alberto de Elizburu
Per Poder *Alto*

20
21
22
23

24

30

VAl.-

175005

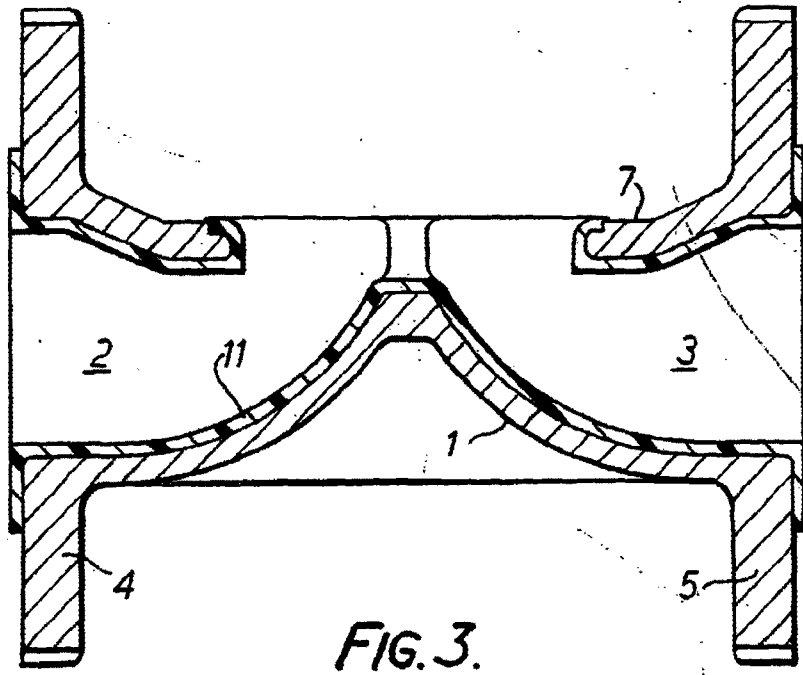


FIG. 3.

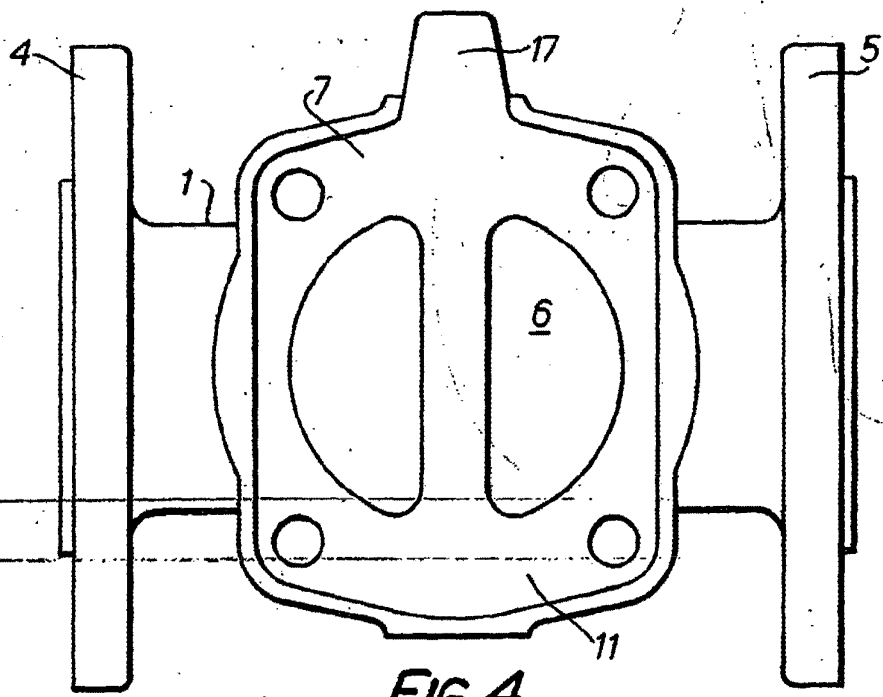


FIG. 4.

Alberto da Silaburu
Per. P. 1000

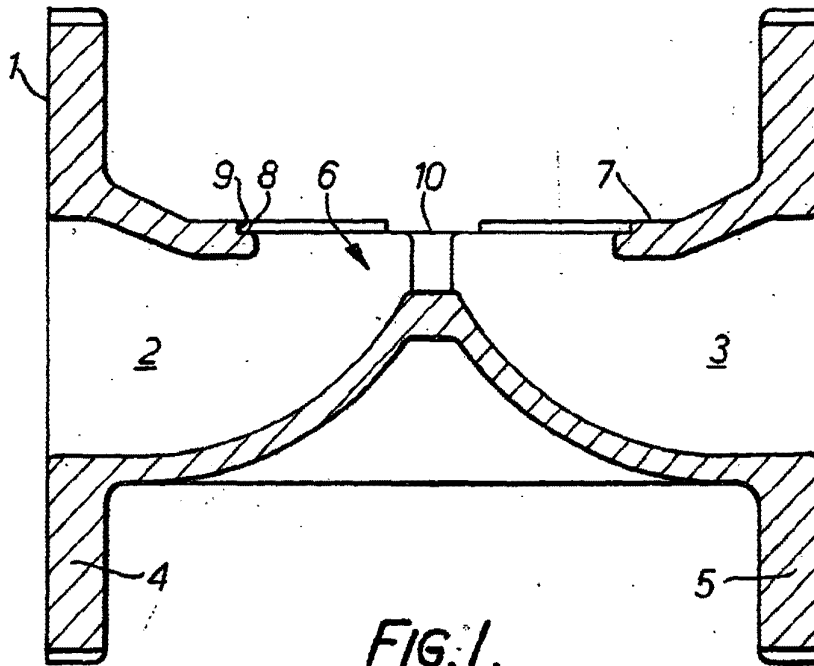


FIG. 1.

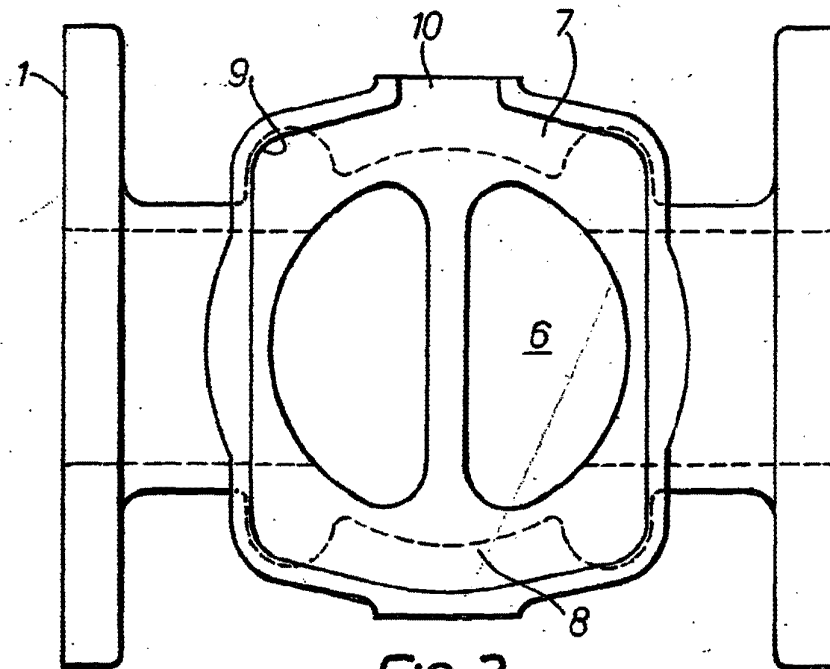


FIG. 2.

Alberto de Blasburu
Por Poder

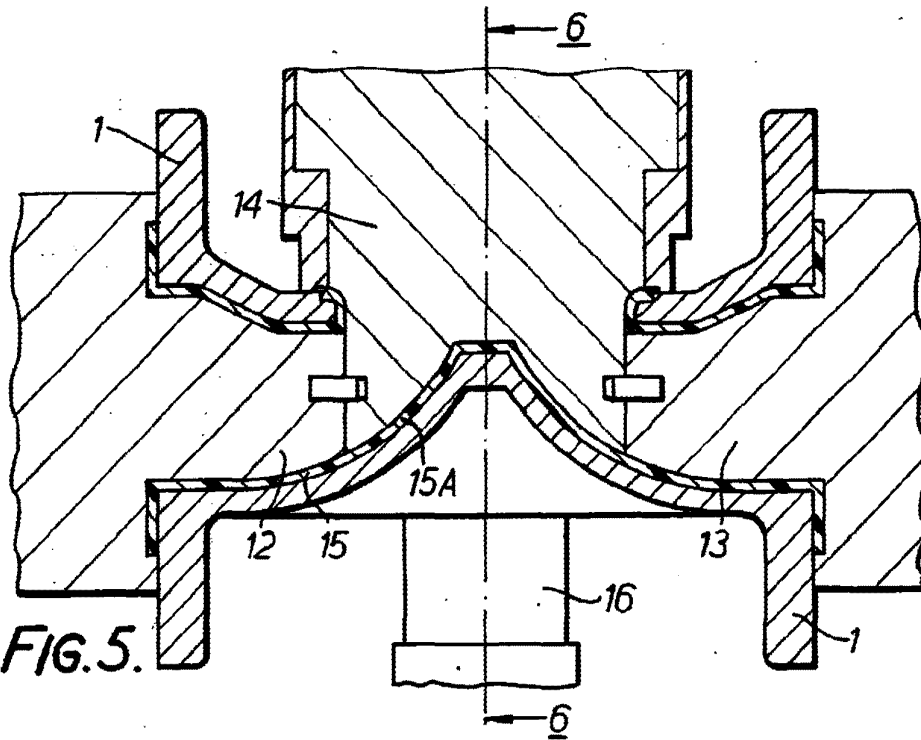


FIG. 5.

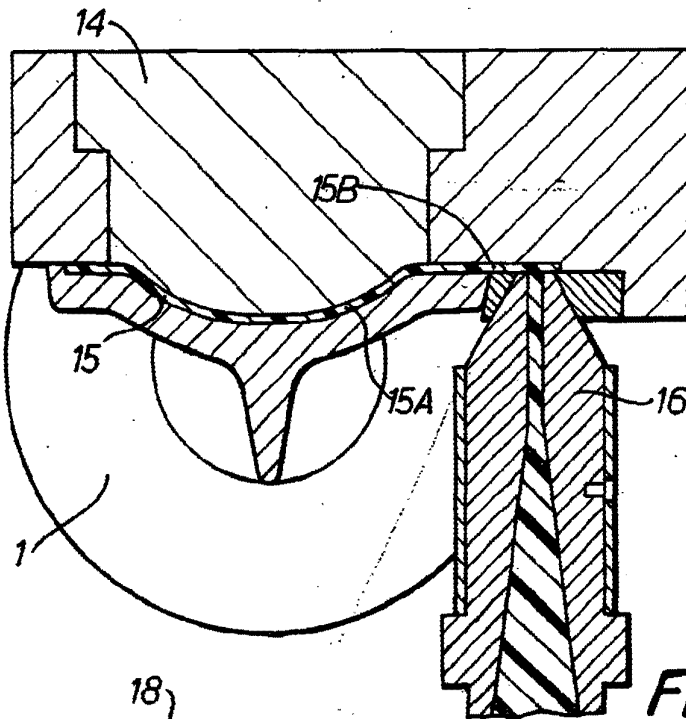


FIG. 6.

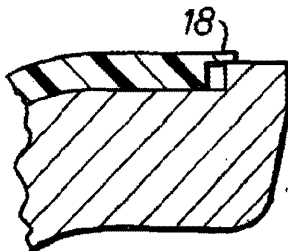


FIG. 7.

Alberto Me. Blazure
Por. Poder