

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 633 092**

51 Int. Cl.:

B29C 73/00 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

B29C 45/33 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21S 8/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.06.2007 E 07301167 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.04.2017 EP 1872925**

54 Título: **Bloque óptico de vehículo y molde para la fabricación de dicho bloque**

30 Prioridad:

30.06.2006 FR 0605941

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

19.09.2017

73 Titular/es:

**RENAULT S.A.S. (100.0%)
13-15 quai Le Gallo
92100 Boulogne-Billancourt, FR**

72 Inventor/es:

SENECHAL, PASCAL

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 633 092 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Bloque óptico de vehículo y molde para la fabricación de dicho bloque

5 La invención se refiere a la iluminación de vehículos automóviles, y en particular a los bloques ópticos que participan en la iluminación del vehículo. Dicho bloque óptico clásico que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1 es conocido por el documento FR 2600145 y un molde sin inserciones es conocido por el documento JP 08203302.

10 Un bloque óptico conocido presenta una parábola reflectante realizada sobre una primera cara 12 de una primera pared 16 de una pieza moldeada 1, del que un ejemplo está ilustrado en perspectiva en la figura 1. Una segunda pared 11 sobresale desde la primera pared 16 del lado opuesto a la parábola reflectante. La segunda pared 11 rodea una abertura 15 de un paso de bombilla. La figura 2 es una vista en corte de la pieza moldeada 1 sobre la que han sido montados un soporte de bombilla 2 y una bombilla 4 por medio de unas patas de fijación 13 y 14 que sobresalen desde la primera pared 16. El soporte de bombilla 2 comprime una junta de estanqueidad 3 contra la arista de la segunda pared 11 con el fin de garantizar la estanqueidad alrededor de la abertura 15.

15 Sin embargo, por el hecho de la complejidad de la pieza moldeada 1, debido en particular a la complejidad de las formas de la segunda pared 11 y de la parábola, y a la presencia de las patas de fijación 13 y 14, un molde que incluye un gran número de inserciones de moldeo es necesario. Además, la solicitante ha constatado que el bloque óptico que incluye dicha pieza moldeada 1 presentaba un defecto de estanqueidad entre la arista de la segunda pared 11 y el soporte de la bombilla 2.

20 La invención tiene como objetivo resolver uno o varios de estos inconvenientes.

La invención se refiere por tanto a un bloque óptico de vehículo automóvil conforme a la reivindicación 1.

Según una variante, el órgano de fijación de una pieza anexa es una pata de fijación que presenta un agujero de fijación a nivel de su parte distal.

25 Según también una variante, una rebaba sobresale desde la segunda pared de una altura inferior a un décimo del espesor de la segunda pared a nivel de la arista.

Según otra variante, la arista de la segunda pared rodea la integralidad del paso.

Según también otra variante, el soporte presenta una superficie de forma sensiblemente complementaria de la arista de la segunda pared de la pieza moldeada.

30 La invención se refiere también a un macho de molde de inyección de un elemento óptico, conforme a la reivindicación 5.

Según una variante, la primera inserción de moldeo está conformada para definir una arista de la segunda pared que presenta un contorno cerrado.

35 Según también una variante, la segunda inserción de moldeo está conformada para definir la forma de una cara interior de una pata de fijación que presenta un agujero de fijación a nivel de su parte distal.

Según otra variante, el macho incluye:

-un órgano móvil apto para deslizar transversalmente, a nivel de la extremidad distal de la pata de fijación que va a formar, respecto de la dirección según la cual esta pata de fijación debe sobresalir, entre una posición de liberación de la pata de fijación y una posición de paso de la pata de fijación;

40 -un órgano de accionamiento que desplaza selectivamente el órgano móvil entre la posición de liberación y la posición de paso.

Según también otra variante, el órgano móvil está montado deslizante sobre la segunda inserción.

Según también una variante, el cuerpo del macho está conformado para definir la forma de una parte de la superficie exterior de la segunda pared.

45 La invención se refiere por otra parte a un módulo que incluye un macho tal y como se ha descrito anteriormente y una matriz conformada para definir la forma de la primera cara de la primera pared con esta situada en posición de moldeo con el macho.

La invención se refiere además a un procedimiento de formación de un bloque óptico, incluyendo una etapa de inyección de materia plástica entre el macho y la matriz del molde descrita anteriormente.

50

Otras características y ventajas de la invención aparecerán claramente con la descripción que se hace a continuación, a título indicativo y no limitativo, en referencia los dibujos adjuntos, en los que:

-la figura 1 ilustra una vista en perspectiva esquemática de una pieza moldeada que presenta una abertura de paso de bombilla y una parábola reflectante;

5 -la figura 2 ilustra una vista en corte de la pieza moldeada de la figura 1, según un plano que pasa por las patas de fijación, estando dotada la pieza moldeada con un soporte de bombilla y una bombilla;

-la figura 3 ilustra una vista en corte de un molde de inyección de la pieza moldeada, según un plano que no pasa por las patas de fijación;

-la figura 4 ilustra una vista en corte del molde de inyección, según un plano que pasa por las patas de fijación.

10 La solicitante ha identificado que el problema de estanqueidad a nivel de la arista de la segunda pared 11 se debía a la presencia de una rebaba de moldeo que atraviesa esta arista. La junta 3 en contacto con la arista de la segunda pared 11 espasa con dificultad el perfil de la arista a nivel donde la rebaba atraviesa la arista, lo que conduce a un paso de polvo, o de agua por capilaridad. La solicitante ha constatado que esta rebaba resultaba de la concepción del molde de inyección de la pieza moldeada.

15 En efecto, por el hecho de la complejidad de las formas de la pieza moldeada, el molde está dotado con un macho que presenta un cuerpo y varias inserciones de moldeo situadas para realizar las patas de fijación y la segunda pared. Una primera inserción de moldeo define la geometría de la cara interior de la segunda pared 11. Con el fin de que las dimensiones de la primera inserción de moldeo sean lo más pequeñas posibles, la geometría de la arista de la segunda pared 11 está definida por el cuerpo del macho. Una segunda y tercera inserciones de moldeo definen localmente la geometría de la arista de la pared 11, así como la geometría de las caras interiores de las patas de fijación 13 y 14. La unión entre el cuerpo y la segunda y tercera inserciones de moldeo a nivel de la arista de la segunda pared 11 induce a una rebaba.

La invención propone un bloque óptico moldeado y unos medios de moldeo asociados que permiten realizar la segunda pared sin que su arista esté atravesada por una rebaba de moldeo.

25 La figura 3 ilustra una primera vista en corte de un molde de inyección destinado a formar una pieza moldeada 1 que forma un elemento de bloque óptico. Esta vista corresponde a un corte según un plano que no pasa por unas patas de fijación para formar en la proximidad de la segunda pared 11. La figura 4 ilustra una segunda vista en corte del molde de inyección según un plano que pasa por las patas de fijación 13 y 14.

30 Se va a describir ahora un modo de realización de un molde destinado a obtener una pieza moldeada 1 tal y como se ha ilustrado en la figura 1. En consecuencia, las referencias de la figura 1 serán igualmente utilizadas en lo que sigue.

El molde 5 incluye principalmente un macho 6 y una matriz 7. El macho 6 incluye un cuerpo de macho 61 conformado para definir la forma de la cara de la pared 16 opuesta a la cara 12. El macho incluye igualmente una primera inserción de moldeo 8 ilustra de las figuras 3 y 4. Esta inserción 8 está ensamblada sobre el cuerpo del macho 61. La inserción 8 está conformada para definir la forma de la cara interior de la pared 11. La inserción 8 está igualmente conformada para definir la forma de la integralidad de la arista de la pared 11. El macho 6 incluye además unas inserciones de moldeo 91 y 92. Estas inserciones de moldeo 91 y 92 están ensambladas sobre el cuerpo del macho 61 y están conformadas para definir la forma de una parte de la cara exterior de la pared 11. Las inserciones de moldeo 91 y 92 están igualmente conformadas para definir la forma de una cara interior (es decir una cara dispuesta enfrente de la cara exterior de la pared 11) de un órgano de fijación respectivo 13 y 14. En el ejemplo ilustrado, el resto de la forma de la cara exterior de la pared 11 está definida por el cuerpo del macho 61.

45 Por el hecho de esta configuración, la pieza moldeada realizada utilizando dicho macho 6 no presenta una rebaba que atraviesa la arista de la pared 11. En efecto, no existe unión entre el cuerpo del macho 61 y las inserciones de moldeo 91,92 que pueda formar una rebaba que atraviese la arista, ya que esta arista está formada en su integridad por la inserción de moldeo 8.

Con el fin de favorecer la estanqueidad, se prevé que la arista de la pared 11 formada utilizando dicha inserción 8 presente un contorno cerrado.

50 En este ejemplo, los órganos de fijación 13 y 14 que deben ser formados son unas patas de fijación de un soporte de un órgano de emisión luminosa. Se prevé ventajosamente que las inserciones de moldeo 91 y 92 estén conformadas para la formación de un agujero de fijación a nivel de la extremidad distal de las patas 13 y 14. Cada agujero atraviesa una pata de fijación según una dirección transversal respecto de la dirección según la que esta pata sobresale.

Para ello, como se ilustrado en la figura 4, el macho 6 incluye ventajosamente unos órganos móviles 93 y 94 aptos para deslizar según esta dirección transversal respectivamente respecto de las inserciones 91 y 92. Estos órganos

5 93 y 94 deslizan entre una posición de liberación de la pata de fijación y una posición de paso (es decir una posición de formación del agujero) de la pata de fijación. La figura 4 ilustra la posición de paso, en la que una extremidad de cada órgano 93,94 entra en contacto con el cuerpo del macho 61. Un órgano de accionamiento 95 está montado móvil respecto del cuerpo del macho 61 y es apto para solicitar los órganos 93 y 94 entre su posición de liberación y su posición de paso.

La matriz 7 permite definir la forma de la cara 12 cuando es mantenida en posición de moldeo con el macho 6. El contacto entre la inserción 8 y la matriz 7 permite definir la abertura 15 que suministra un paso para un órgano de emisión luminosa.

10 Mediante inyección del material plástico entre el macho y la matriz 7, se puede obtener una pieza moldeada con una arista de pared 11 que garantiza una buena estanqueidad con una junta.

15 La pieza moldeada 1 obtenida presenta por tanto la pared 16, cuya cara 12 está destinada a estar dotada de una superficie óptica reflectante. La pieza 1 presenta además una pared 11 cuya arista está destinada a servir de superficie de estanqueidad por una rebaba de moldeo. Esta arista rodea la integralidad de un paso para un órgano de emisión luminosa. La pared 11 sobresale desde la pared 16 y delimita dicho paso. La pieza 1 presenta también unos órganos de fijación de una pieza anexa 13 y 14 que sobresale desde la pared 16, en la proximidad de la pared 11. Estos órganos 13 y 14 tienen una forma sensiblemente plana y son sensiblemente paralelos a la pared 11.

Con el fin de garantizar una buena estanqueidad, la rebaba que pueda formarse a lo largo de la arista de la pared 11 presentará preferentemente un espesor inferior a un décimo del espesor de la pared 11 a nivel de la arista.

20 Como se ha ilustrado en la figura 2, un soporte 2 puede estar fijado a la pieza 1 por medio de órganos de fijación 13 y 14. Este soporte 2 presenta un órgano de fijación de un órgano de emisión luminosa, realizado de forma de por sí conocida. Una junta de estanqueidad 3 está comprimida entre el soporte y la arista de la pared 11. El soporte 2 presenta una superficie de forma sensiblemente complementaria a la de la arista de la pared 11, con el fin de garantizar una buena estanqueidad a nivel de los contactos con la junta 3.

25

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bloque óptico de vehículo automóvil, que incluye:
 -una pieza moldeada que presenta:
 -una primera pared (16) que presenta una primera cara (12) dotada de una superficie óptica reflectante;
 -una segunda pared (11) que sobresale desde una segunda cara de la primera pared (16) opuesta a la primera pared (12), y delimita un paso (15) para un órgano de emisión luminosa;
 -al menos un órgano de fijación (13,14) de la pieza moldeada con una pieza anexa, que sobresale desde la
 10 segunda cara (12) en proximidad de la segunda pared;
 -un soporte (2) fijado a la pieza moldeada por medio del órgano de fijación a una pieza anexa, y presentando
 -un órgano de fijación de un órgano de emisión luminosa;
 -una junta de estanqueidad (3) comprimida entre el soporte y la arista de la segunda pared;
 15 la pieza moldeada es una pieza moldeada en un molde dotado de un macho que presenta un cuerpo (61) y varias inserciones de moldeo (8,91, 92) situadas para realizar al menos un órgano de fijación (13,14) y dicha segunda pared (11), dichas inserciones crean una zona de rebaba de moldeo, caracterizado por que dicha zona de rebaba de moldeo está localizada de forma que dicha pieza moldeada no presenta rebaba que atraviesa la arista de la segunda pared de forma que asegure la estanqueidad.
- 20 2. Bloque óptico según la reivindicación 1, en el que el órgano de fijación (13,14) de una pieza anexa es una pata de fijación que presenta un agujero de fijación a nivel de su parte distal.
3. Bloque óptico según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la arista de la segunda pared (11) rodea la integralidad del paso (15).
- 25 4. Bloque óptico según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte presenta una superficie de forma sensiblemente complementaria de la arista de la segunda pared de la pieza moldeada.
5. Macho (6) de molde de inyección de un elemento de bloque óptico, que incluye:
 -un cuerpo de macho (61) conformado para definir la forma de una segunda cara de una primera pared del elemento óptico, esta segunda cara es opuesta a una primera cara de la primera pared destinada a estar dotada de una superficie reflectante;
 caracterizada por que incluye:
 -una primera inserción de moldeo (8) apta para ser ensamblada al cuerpo del macho y conformada para definir la
 30 forma de una cara interior y de la integralidad de la arista de una segunda pared que sobresale desde la segunda cara;
 -una segunda inserción de moldeo (91,92) apta para ser ensamblada al cuerpo del macho y conformada para definir la forma de una parte de una cara exterior de la segunda pared y la forma de una cara interior de un órgano de fijación a una pieza anexa.
- 35 40 6. Macho de molde de inyección según la reivindicación 5, en el que la primera inserción de moldeo está conformada para definir una arista de la segunda pared que presenta un contorno cerrado.
- 45 7. Macho de molde de inyección según la reivindicación 5 o 6, en el que la segunda inserción de moldeo está conformada para definir la forma de una cara interior de una pata de fijación que presente un agujero de fijación a nivel de su parte distal.
8. Macho de molde de inyección según la reivindicación 7, incluyendo:
 -un órgano móvil apto para deslizar transversalmente, a nivel de la extremidad distal de la pata de fijación a formar, respecto de la dirección según la cual esta pata de fijación debe sobresalir, entre una posición de liberación de la pata de fijación y una posición de paso de la pata de fijación;
 -un órgano de accionamiento que desplaza selectivamente el órgano móvil entre la posición de liberación y la
 50 posición de paso.
- 55 9. Macho de molde de inyección según la reivindicación 8, en el que el órgano móvil está montado deslizando sobre la segunda inserción.
10. Macho de molde de inyección según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, en el que el cuerpo del macho está conformado para definir la forma de una parte de la superficie exterior de la segunda pared.
- 60 11. Molde, que incluye un Macho según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10 y una matriz conformada para definir la forma de la primera cara de la primera pared cuando está situada en posición de moldeo con el macho.

12. Procedimiento de formación de un elemento de bloque óptico, caracterizado por que incluye una etapa de inyección de material plástico entre el macho y la matriz del molde según la reivindicación 11.

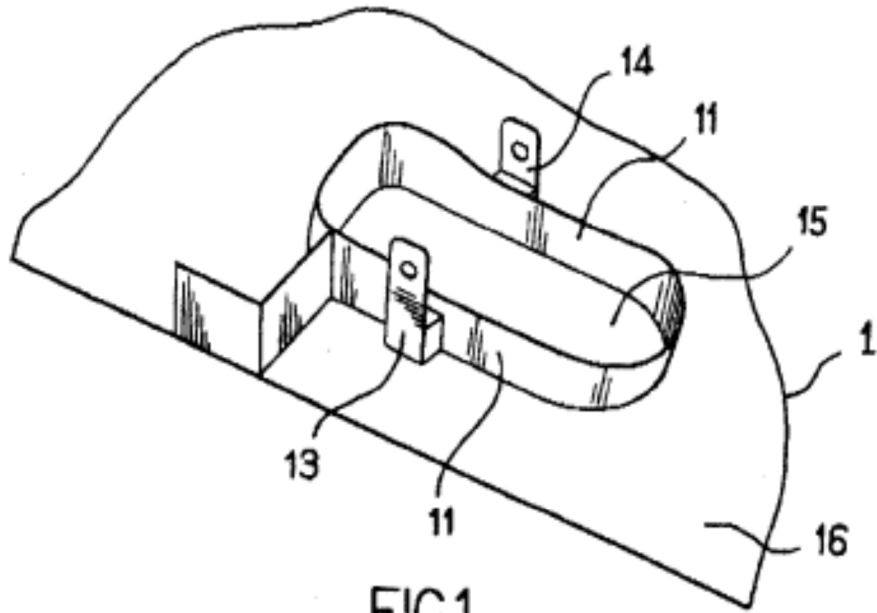


FIG.1

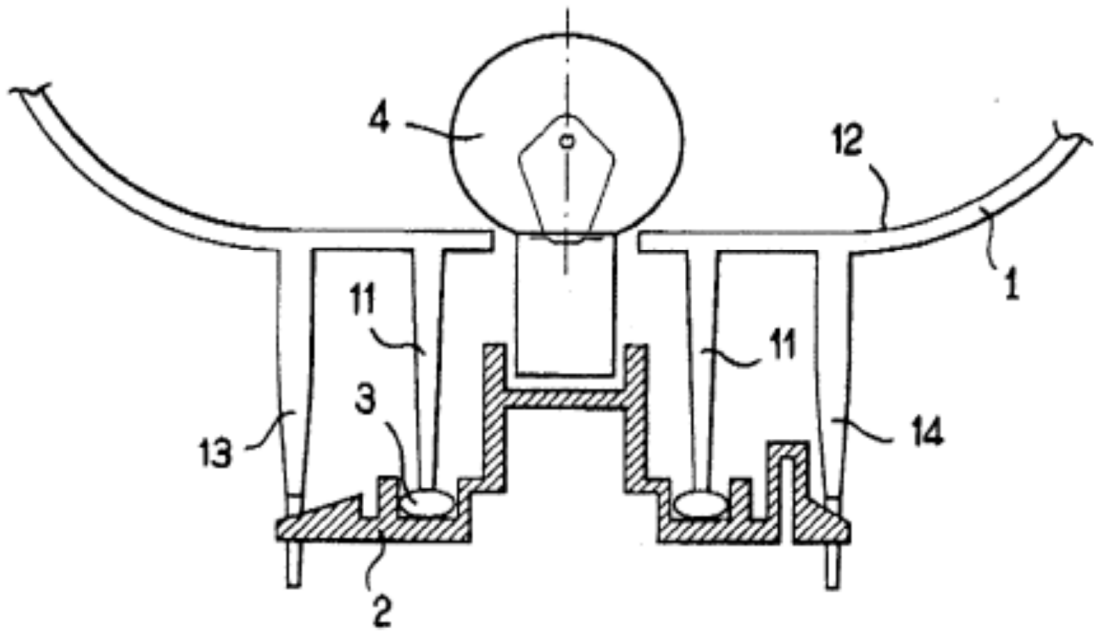


FIG.2

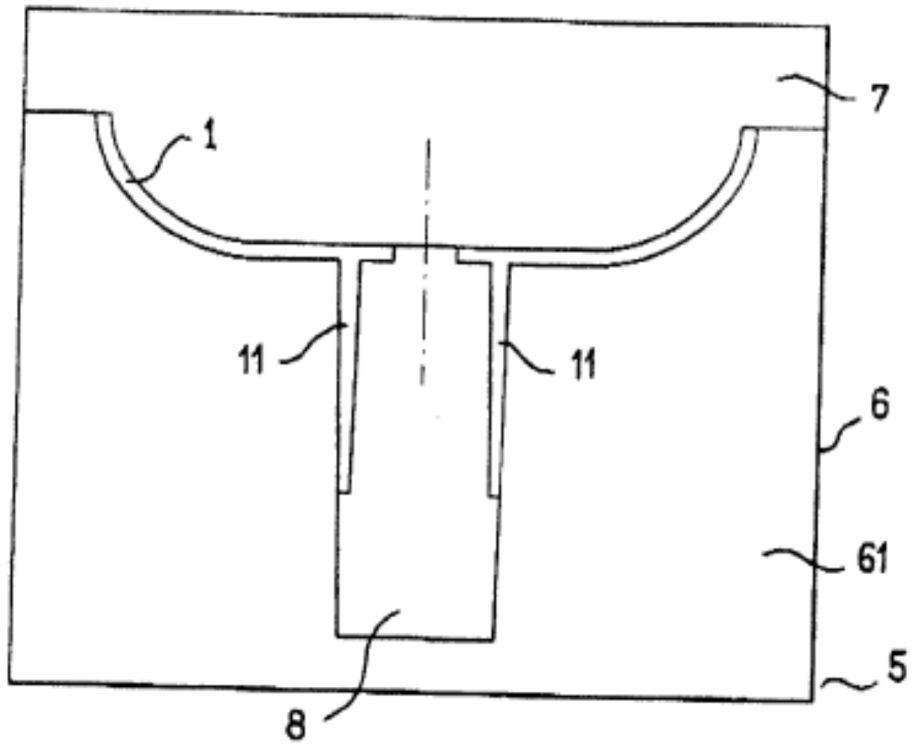


FIG.3

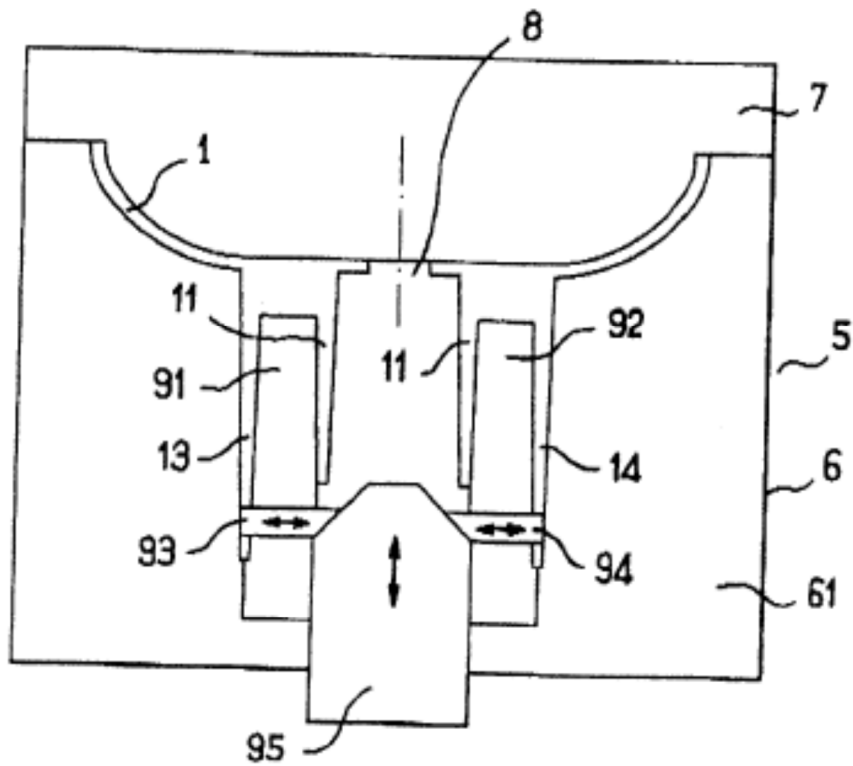


FIG.4