

192581



29



Int. Cl. B29D

P-45:426

British

Appln. N^o 27.384/69

Case I

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de SMITHS INDUSTRIES LIMITED

entidad británica

con domicilio en Cricklewood Works, Londres, Inglaterra

por: "UN ARTICULO DE PLASTICO MOLDEADO POR SOPLADO EN
FORMA DE CAJA, BOQUILLA Y SIMILARES".

(Clase Internacional B29d)

192581



Este invento se refiere a artículos de material plástico y en particular a artículos formados por moldeado por soplado de material plástico, cuyos artículos se designan en lo que sigue como "piezas moldeadas por soplado".

5

Una forma del aparato usual para producir piezas moldeadas por soplado comprende una cabeza de extrusión montada para extruir un tubo de material plástico verticalmente hacia abajo entre las dos partes abiertas de un molde. Cuando una longitud deseada de extruido tubular cuelga desde la cabeza, se mueven las dos partes del molde acercandose la una a la otra en una dirección perpendicular a la dirección vertical de extrusión, hasta que se encuentran para formar el molde completo que abarca al extruido tubular, entonces se sopla aire dentro del extruido tubular para expedirlo y hacer que el mismo adopte la configuración del molde. Las dos partes del molde se separan entonces para permitir la retirada de la pieza moldeada por soplado así formada, y desde la cabeza de extrusión sale un trozo nuevo de material plástico para volver a comenzar el ciclo. Las piezas moldeadas por soplado así formadas tienen invariablemente una línea que las rodea alrededor de su superficie exterior, cuya línea se forma en el encuentro de las dos partes del molde y que se designa en lo que sigue como "línea divisoria".

10

15

20

25



Cuando se desea fijar una pieza moldeada por soplado a otro elemento (por ejemplo, a una placa de soporte) mediante un tornillo o dispositivo de fijación similar, puede disponerse un rebajo en la superficie exterior de la pieza moldeada por soplado para permitir la aplicación con la misma del dispositivo de fijación a lo largo de una línea paralela a la dirección de separación de las partes del molde. Convenientemente puede formarse este rebajo mediante un saliente sobre una de las partes del molde y movable con la misma. No obstante, si se ha de conseguir la fijación a lo largo de una línea normal a la dirección de separación de las partes del molde, ha sido necesario hasta el presente, ya sea fabricar el molde con partes adicionales que son movibles con relación a las partes principales del molde primeramente mencionadas, o ya sea perforar agujeros a través de las piezas moldeadas por soplado después de retiradas del molde.

Las piezas moldeadas por soplado de acuerdo con este invento y que pueden ser fijadas de un modo sencillo a otro elemento (por ejemplo, a una placa de soporte) mediante un tornillo o dispositivo similar dirigido a lo largo de una línea normal a la dirección de separación de las partes del molde, pueden ser producidas con menos dificultad y a menos coste en una operación y con poco o ningún tratamiento adicional, tal como el de perforado.



De acuerdo con un aspecto de este invento, se ha provisto una pieza moldeada por soplado con una depresión en su superficie exterior tal que un tornillo o dispositivo de fijación similar puede fijarse en la depresión a lo largo de una línea normal a la dirección de separación de las partes del molde que ha formado dicha pieza moldeada por soplado.

Como se ha explicado en lo que antecede, la dirección de separación de las partes del molde puede determinarse a partir de la configuración de la línea divisoria alrededor de la superficie exterior de la pieza moldeada por soplado. Cuando se emplea un molde de dos partes cuyas superficies que se encuentran definen un plano, la línea divisoria estará formada en ese plano y la línea normal a la dirección de separación de las partes del molde es equivalente a una línea en el plano o paralela a este.

Preferiblemente la depresión es alargada a manera de una ranura que tiene una longitud mayor que su anchura máxima.

Convenientemente, la depresión alargada puede tener su longitud extendiéndose transversalmente a la línea divisoria formada por las partes del molde y a través de la pieza moldeada por soplado a la manera de un canal de extremos abiertos.



Preferiblemente la depresión alargada tiene paredes laterales inclinadas una con relación a la otra bajo un ángulo tal que su distancia de separación aumenta a medida que las mismas se extienden hacia afuera de la pieza moldeada por soplado. Ello permite conseguir la fijación mediante un tornillo autoenroscable cuyos hilos de rosca engranan en las paredes laterales a medida que el mismo se atornilla a lo largo de una línea normal a la dirección de separación de las partes del molde. Convenientemente el ángulo es de 13 a 15 grados de arco, y preferiblemente es de 14 grados de arco.

El fondo de la depresión puede ser curvado, y preferiblemente es de sección transversal cóncava.

Convenientemente la depresión alargada corresponde a un saliente en una parte del molde, cuyo saliente se extiende desde el dorso de esa parte en la dirección de separación de las partes del molde y desde el lado de esa parte normal a la dirección de separación. El dorso y el lado de la parte de molde contribuyen a la formación de la superficie exterior de la pieza moldeada por soplado. La depresión alargada así formada tendrá su longitud dirigida a lo largo de la línea de separación de las partes de molde, y su profundidad dirigida normalmente a dicha línea, y cuando el molde comprende las partes cuyos frentes se encuentran en un plano (para formar con ello la línea



divisoria), la longitud de la depresión es convenientemente normal al plano. Preferiblemente, cuando el molde comprende dos partes, se forman salientes correspondientes en cada parte, y cada saliente se extiende desde el dorso de su parte de molde asociada en la dirección de separación de las partes del molde, hasta el frente de esa parte del molde, cuyos frentes forman la línea divisoria. La depresión alargada así formada cortará a la línea divisoria y, donde los frentes del molde se encuentran en un plano, la longitud de la depresión es convenientemente normal al plano.

Preferiblemente, puede formarse una depresión adicional en la superficie exterior de la pieza moldeada por soplado, tal que un tornillo o dispositivo de fijación similar pueda fijarse en la depresión adicional en la dirección de separación de las partes del molde que ha formado dicha pieza moldeada por soplado. Preferiblemente la depresión adicional se estrecha hacia dentro de la pieza moldeada por soplado (con lo que puede conseguirse la fijación mediante un tornillo autoenroscable cuyos hilos de rosca engranen en la pared o paredes de la depresión estrechada al atornillarse el mismo en la dirección de separación de las partes del molde). Convenientemente el ángulo de estrechamiento es de 13 a 15 grados de arco y preferiblemente es de 14 grados de arco. El fondo de la depre-



si3n adicional puede ser curvado, y preferiblemente es de secci3n transversal c3ncava.

5 De acuerdo con otro aspecto de este invento, se ha provisto una parte de molde para un aparato para producir piezas moldeadas por soplado, que comprende en la misma un saliente que se extiende desde el dorso de la parte de molde en la direcci3n prevista de separaci3n de dicha parte de molde con relaci3n a otra u otras partes de molde, y que se extiende desde el lado de dicha parte de molde normal a dicha direcci3n prevista de separaci3n.

10 De acuerdo con todav3a otro aspecto de este invento, se ha provisto un molde en dos partes para un aparato para producir piezas moldeadas por soplado, que comprende en cada parte de molde un saliente que se extiende en la direcci3n de separaci3n de las partes del molde desde el dorso hasta el frente de su parte de molde asociada y que se extiende desde el lado de su parte de molde asociada normal a la direcci3n de separaci3n, estando los dos salientes en alineaci3n uno con otro.

15 20 Modo de ejemplo, se describir3n a continuaci3n dos piezas moldeadas por soplado se acuerdo con este intento, con referencia a los dibujos que se acompa1an, en los cuales:

25 La figura 1 es una vista en perspectiva esquem3tica de una pieza moldeada por soplado en forma de una ca-



ja que ilustra partes del molde;

La figura 2 es un alzado lateral de parte de la pieza moldeada por soplado de la figura 1;

5 La figura 3 es un alzado frontal de una pieza moldeada por soplado en forma de una boquilla;

La figura 4 es un alzado lateral de la pieza moldeada por soplado de la figura 3, pero tomada en una dirección casi perpendicular a la de la figura 3; y

10 La figura 5 es una vista a escala ampliada parcialmente seccionada tomada a lo largo de la línea V-V de la figura 3, normal a la línea divisoria 2.

Con referencia primeramente a la realización de las figuras, 1 y 2, la pieza moldeada por soplado 21 similar a una caja está moldeada a partir de un material plástico adecuado mediante una operación de moldeo por soplado para darle la forma ilustrada en la Figura 1, habiéndose 15 ilustrado esquemáticamente en contorno más grueso la línea divisoria 22 formada por el encuentro de los frentes planos 23 de las dos partes 24 y 25 del molde. Las direcciones de acercamiento entre sí y de separación una de otra de las dos partes de molde se ha ilustrado mediante las flechas 26, cuyas direcciones son normales al plano que 20 contiene la línea divisoria 22. La parte de molde 25 está formada con un saliente 27 similar a un resalto enterizo con ella, el cual se extiende desde la pared trasera 28



5 de la parte de molde en la dirección 26 hacia la parte 24
de molde opuesta, y que se extiende desde una pared lateral
29 de la parte de molde 25 en una dirección perpendicular
a la dirección 26 hacia su pared lateral opuesta. Visto des-
5 de el frente de la parte de molde 25, el borde 31 del sa-
liente 27 paralela a la pared lateral 29 y dirigido a lo
largo de la dirección 26 aparece convexo, y las superfi-
cies planas superior a inferior del saliente 27 divergen
separandose la una de la otra a medida que se aproximan
10 a la pared lateral 29 desde el borde convexo 31.

Cuando las dos partes de molde 24 y 25 se acer-
can la una a la otra en la dirección 26 para rodear una
longitud de tubo extruido que ha de ser moldeado por sopla-
do dentro de la forma ilustrada similar a una caja, sus
15 frentes 23 se encuentran y el aire soplado dentro del tubo
extruido lo expande adaptándolo a la configuración inter-
na del molde formado por las dos partes de molde 24 y 25.
(Se apreciará que las partes superior e inferior de cada
parte de molde se han omitido para mayor claridad de la
20 ilustración). Cuando las dos partes de molde 24 y 25 se
separan luego en la dirección de las flechas 26, puede
retirarse la pieza moldeada por soplado 21. La pieza moldea-
da por soplado 21 es pues moldeada con una depresión 30
en su superficie exterior, que es formada por el saliente
25 27. Aunque la depresión 30 se ha producido por movimien-



to en la dirección 26 (es decir, normal a la pared 34 de la pieza moldeada por soplado y al plano de la línea divisoria 22) puede considerarse que la depresión 30 está también presente en la pared 35 de la pieza moldeada por soplado 21. (Será evidente que esto es originado por el saliente 27 que se extiende separándose desde la pared lateral 29 de la parte de molde 25). La depresión 30 (véase también la Figura 2, la cual es un alzado lateral de la pared 34 e ilustra el grueso de la pared 35 mediante una línea de trazos) es una ranura que tiene una longitud en la dirección 26 (es decir, normal al plano de la figura 2) mayor que su anchura máxima (correspondiendo esta última a la distancia entre las superficies superior e inferior del saliente 27 en su intersección o arista con la pared lateral 29), y teniendo en toda su longitud un fondo 32 redondeado cóncavo (correspondiente al borde convexo 31 ó saliente 27) y paredes laterales inclinadas angularmente 33 (correspondientes al ángulo de divergencia de las superficies planas superior e inferior del saliente 27 similar a un resalto). Este ángulo es preferiblemente del orden 14 grados.

La pieza moldeada por soplado 21 así formada, y después de haber sido eliminadas cualesquiera rebabas sobrantes, puede ser fijada a una placa de soporte para ella enroscando un tornillo autoenroscable (de preferencia un tornillo del número 8 por 9,52 mm. de largo) en la depre-



5
10
sión 30 a lo largo de la dirección de la depresión, es decir, en la dirección indicada por la flecha 36. Como será evidente de la Figura 1, la dirección de la flecha 36 es normal a la dirección 26 de separación de las partes de molde 24 y 25, y es también paralela al plano que contiene la línea divisoria 22. El tornillo (no representado) puede ser previamente colocado en posición y situado en cualquier parte a lo largo de la longitud de la depresión 30 similar a una ranura, con su rosca mordiendo an las paredes inclinadas 33 antes de ser enroscado a fondo en y a través del fondo redondeado 32 para sobresalir interiormente de la pared 35.

15
20
25
Se apreciará que si el saliente 27 de la parte del molde 25 se extendiese (en la dirección 26) desde la pared dorsal 28 hasta el frente 23 de la parte de molde 25 (en vez de terminar antes como se ha ilustrado en la Figura 1) y si la parte de molde 24 estuviese formada con un saliente similar que fuera su imagen simétrica de espejo en alineación con el saliente 27 en la dirección 26, entonces la depresión así formada en la pieza moldeada por soplado 21 constituiría un canal de extremos abiertos en la pared 35, extendiéndose totalmente a su través y normalmente al plano que contiene la línea divisoria 22. Por tanto, en este caso podría efectuarse la fijación del tornillo no solamente paralelamente al plano que contiene la

202501



línea divisoria 22 sino incluso en ese mismo plano.

Con referencia ahora a la realización de las Figuras 3 a 5, la pieza moldeada por soplado 1 es una boquilla que constituye una toma de aire para una tubería flexible con circunvoluciones que conduce a una aireación para dirigir aire al parabrisas de un vehículo. La boquilla 1 está moldeada de un material plástico (por ejemplo, de uno que tenga una composición del 98% de polipropileno natural y del 2% de un negro de humo de calidad adecuada) mediante una operación de moldeo por soplado para darle la forma ilustrada en los dibujos, habiéndose ilustrado esquemáticamente en contorno mas grueso en la Figura 3 la línea divisoria 2 formada por los frentes en general planos de una salida de aire tubular 3 que tiene unas crestas 4 y nervios 5 que la abarcan en parte por medio de los cuales puede sujetarse la boquilla una tubería flexible con circunvoluciones) y con una entrada de aire 6 constituida por una abertura en una pared circundante 7 que ha de ser sujeta a una placa de soporte. Hay tres depresiones 8, 9 y 10 formadas mediante la operación de moldeo por soplado en la pared 7 por salientes en las mitades del molde, cada uno de cuyos salientes se extiende hacia dentro de una mitad del molde desde la pared lateral del molde que ha de formar la pared 7, y cada uno está dirigido en la dirección de separación de las mitades del molde (es decir, trans

5.8.70



5
10
15
20
25

versalmente al plano que contiene la línea divisoria 2) o sea, en la dirección general de la flecha I de la Figura 3 y normal en general al plano de la Figura 2. Las depresiones 8 y 9 son de dimensiones similares, una a cada lado de la línea divisoria 2 (habiéndose omitido la depresión 8 en la Figura 4) y aunque cada una de ellas es producida por el saliente dirigido en la dirección prevista de separación de las partes del molde, da dimensión de su profundidad (es decir, su dimensión desde el fondo hasta la parte superior) es a lo largo de una línea normal a la dirección de separación de las mitades del molde, ya que los salientes que producen las depresiones 8 y 9 se extienden también hacia adentro del molde desde las paredes laterales del molde que producen la pared lateral 7 de la pieza moldeada por soplado. La depresión 10 se produce de una forma similar a como se produce cada una de las depresiones 8 y 9, pero los dos salientes del molde que la producen se encuentran en el plano que contiene la línea divisoria 2, es decir, que los extremos de los dos salientes están enrasados con los frentes de las mitades del molde. La depresión 10 corta pues a la línea divisoria 2 transversalmente.

Como será evidente de una comparación de las Figuras 3 y 4 (las cuales están a la misma escala) las depresiones 8 y 9 similares a ranuras tiene una longitud (medida en la dirección de separación de las mitades del mol-

192581



de) menor que la longitud (medida de un modo similar) de la depresión 10, siendo esta última una ranura más larga que se extiende a través de la pieza moldeada por soplado a la manera de un canal de extremos abiertos. Cada una de las depresiones 8, 9 y 10 tiene una profundidad similar, es decir, una dimensión similar desde el fondo hasta la parte superior (medida perpendicularmente a la dirección de separación de las mitades del molde) la cual puede ser, por ejemplo, de 2,54 mm. y aparte de sus respectivas longitudes (medidas en la dirección de separación de las mitades del molde) las depresiones 8, 9 y 10 son idénticas por cuanto cada una de ellas tiene un fondo redondeado 11 y paredes 12 inclinadas la una con relación a la otra bajo un ángulo tal que la máxima de separación de las paredes tiene lugar en la parte superior de la depresión (vease la Figura 5, que aunque se refiere a la depresión 10 indica también el aspecto de la sección transversa de las depresiones 8 y 9). De preferencia, el ángulo incluido de las paredes inclinadas 12 es de 13 a 15 grados de arco.

La boquilla 1 así formada, y después de haber sido eliminadas, recortándolas, cualesquiera rebabas sobrantes (por ejemplo para formar la abertura 6 de entrada de aire), puede ser fijada a una placa de soporte para la misma enroscando para ello tres tornillos autoenroscable (por ejemplo, tornillos del número 8 por 9,52 mm. de lar-

192581



go) en las depresiones 8, 9 y 10 en la dirección de la flecha 15 de la Figura 5, es decir, normalmente a la dirección de separación de las mitades del molde (es decir, perpendicular en general al plano de la Figura 3). Los tornillos pueden ser previamente colocados en posición y situados en las depresiones con sus hilos de rosca mordiendo en las paredes inclinadas 12 antes de ser enroscados a fondo en y a través del fondo 11 redondeado con forma cóncava, para sobresalir interiormente de la pared 7. Se apreciará que pueden acomodarse tornillos de tamaños diferentes, variando para ello la profundidad de las depresiones y/o el ángulo de inclinación de las paredes 12. Además, formando las depresiones 8, 9 y 10 como ranuras alargadas, las inexactitudes en las posiciones relativas de los tornillos, debidas a tolerancias de fabricación de la placa de soporte y/o a variaciones dimensionales en la pieza moldeada por soplado, no tienen porque ser causas de que se resulten inservibles esa placa de soporte o esa pieza moldeada por soplado, con la consiguiente pérdida económica. Además, será evidente que permitiendo que las paredes 12 sean cogidas por los hilos de rosca del tornillo, la pieza moldeada por soplado puede ser de sección transversal de pared más delgada (posiblemente hasta un 50 % más delgada) de que lo que en otro caso sería necesario para retención imperativa del tornillo por esa pared sólo, en

5.8.70



ausencia de las paredes 12 de la depresión.

Se apreciará que aunque la pieza moldeada por
soplado últimamente descrita a modo de ejemplo es una bo-
quilla, otros artículos formados por moldeo por sopla-
do de material plástico pueden ser moldeados con una depre-
sión en su superficie exterior, cuya depresión puede ser
adaptada para recibir, en uso, un dispositivo de fijación.

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Mo-
delo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que
se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un artículo de plástico moldeado por so-
plado en forma de caja, boquilla y similares, con una depre-
sión en su superficie exterior tal que un tornillo o dis-
positivo de fijación similar pueda fijarse en la depresión
a lo largo de una línea normal a la dirección de separa-
ción de las partes del molde que han formado dicha pieza
moldeada por soplado.

2ª.- Un artículo de plástico moldeado por so-
plado en forma de caja, boquilla y similares, con una de-
presión en su superficie exterior tal que un tornillo o
dispositivo de fijación similar pueda fijarse en la depre-

sión a lo largo de una línea situada en el plano (o paralela a él) definido por las superficies que se encuentran de las dos partes del molde que ha formado dicho artículo moldeado por soplado.

5

3ª.- Un artículo según las reivindicaciones 1ª o 2ª, en el cual la depresión es alargada a la manera de una ranura que tiene una longitud mayor que su anchura máxima.

01

4ª.- Un artículo según la reivindicación 3ª en el cual la depresión alargada tiene su longitud extendiéndose transversalmente a la línea divisoria formada por las partes del molde y a través del artículo moldeado por soplado a la manera de un canal de extremos abiertos

15

5ª.- Un artículo según las reivindicaciones 3ª o 4ª, en el cual la depresión alargada tiene paredes laterales inclinadas una con relación a otra bajo un ángulo tal que su distancia de separación aumenta cuando se extienden hacia fuera del artículo moldeado por soplado.

20

6ª.- Un artículo según la reivindicación 5ª, en el cual el ángulo está entre 13 y 15º de arco.

7ª.- Un artículo según las reivindicaciones 5ª o 6ª, en el cual el ángulo es de 14º de arco.

25

8ª.- Un artículo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el fondo de la depresión es curvo.

28.7.73



9ª.- Un artículo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el fondo de la depresión es sustancialmente cóncavo en sección transversal.

5 10ª.- Un artículo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, con una depresión adicional en su superficie exterior tal que un tornillo o dispositivo de fijación similar pueda fijarse en la depresión adicional en la dirección de separación de las partes del molde que ha formado dicho artículo moldeado por soplado.

10 11ª.- Un artículo según la reivindicación 10, en el cual la depresión adicional es estrecha hacia dentro del artículo moldeado por soplado.

15 12ª.- Un artículo según la reivindicación 11ª, en el cual el ángulo del estrechamiento está entre 13 y 15º de arco.

13ª.- Un artículo según la reivindicación 12ª, en el cual el ángulo del estrechamiento es de 14º de arco.

20 14ª.- Un artículo según cualquiera de las reivindicaciones 10ª a 13ª, en el cual el fondo de la depresión adicional es curvo.

15ª.- Un artículo según cualquiera de las reivindicaciones 10ª a 14ª, en el cual el fondo de la depresión adicional es cóncava en sección transversal.

25 16ª.- Un artículo de plástico moldeado por soplado en forma de caja, boquilla y similares.

192581



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P.A.

29 AGO. 1973

Alfonso de Lizasoain
Por Encargo

28.1.73



FIG.1.

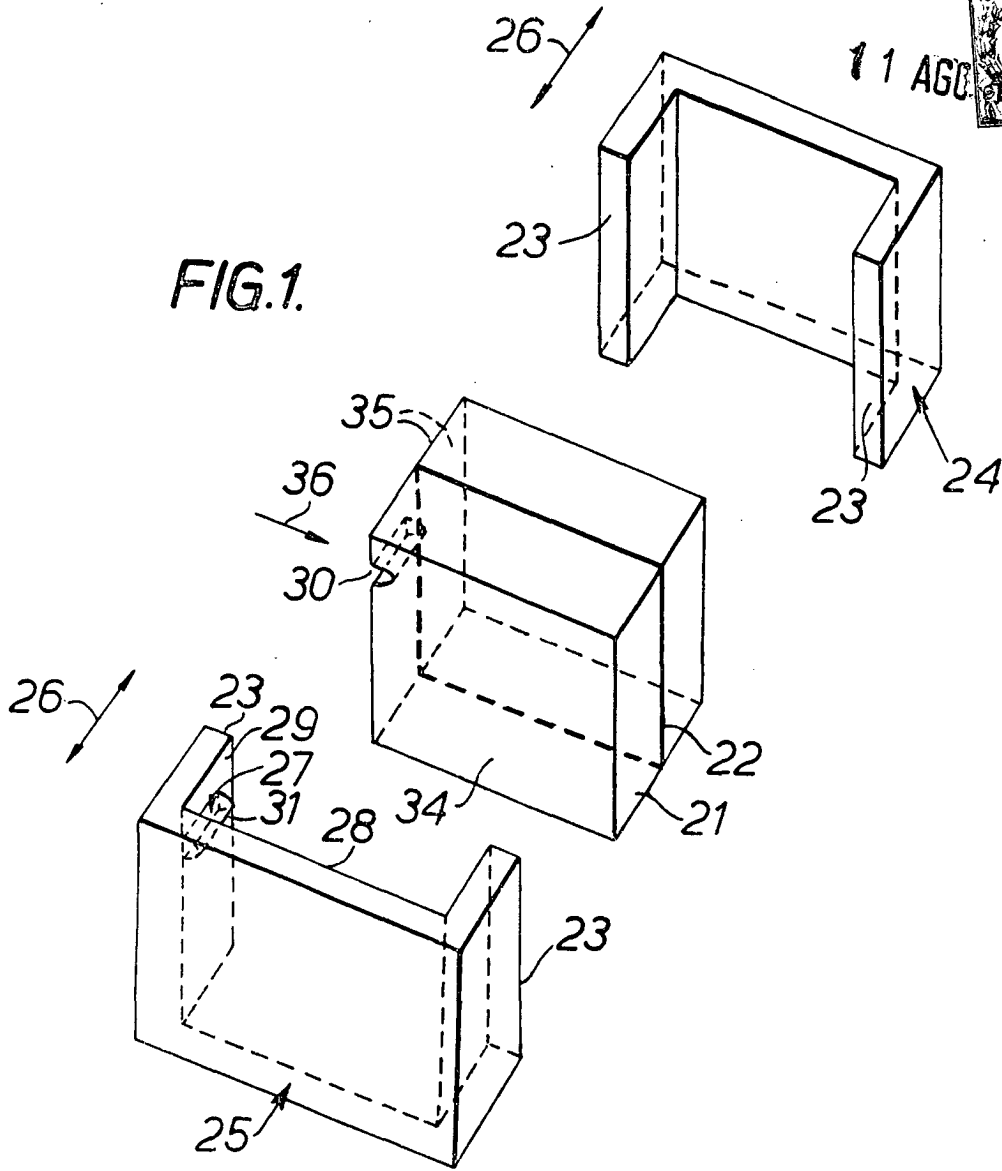
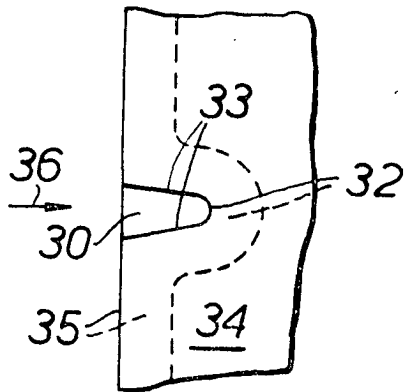


FIG.2.



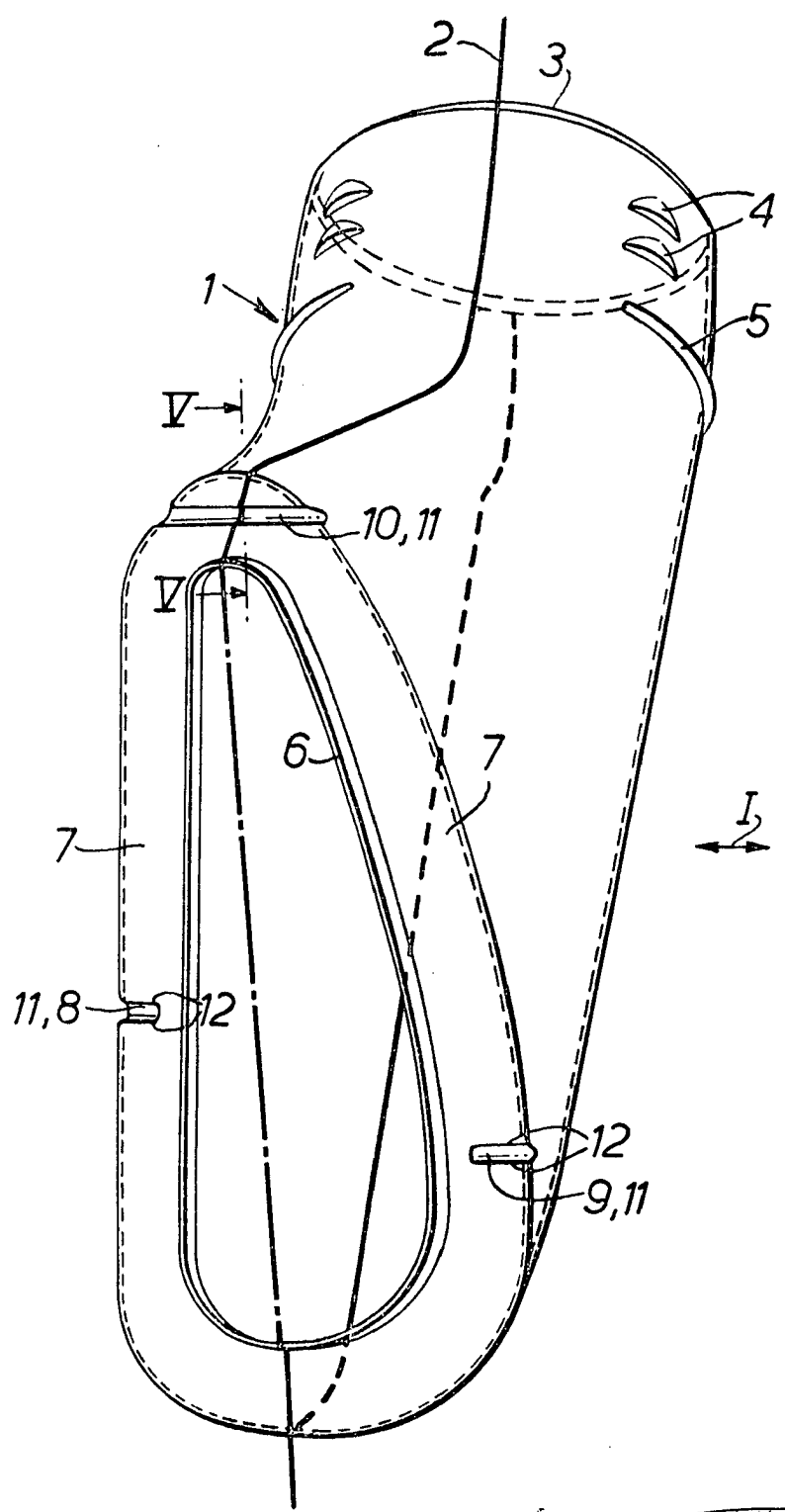
Alberio de Elzouira
Por Poder.

192581

11 AGO



FIG.3.



Alberto de Eusebio
Por Poder.

1 AGO 1917

FIG. 4.

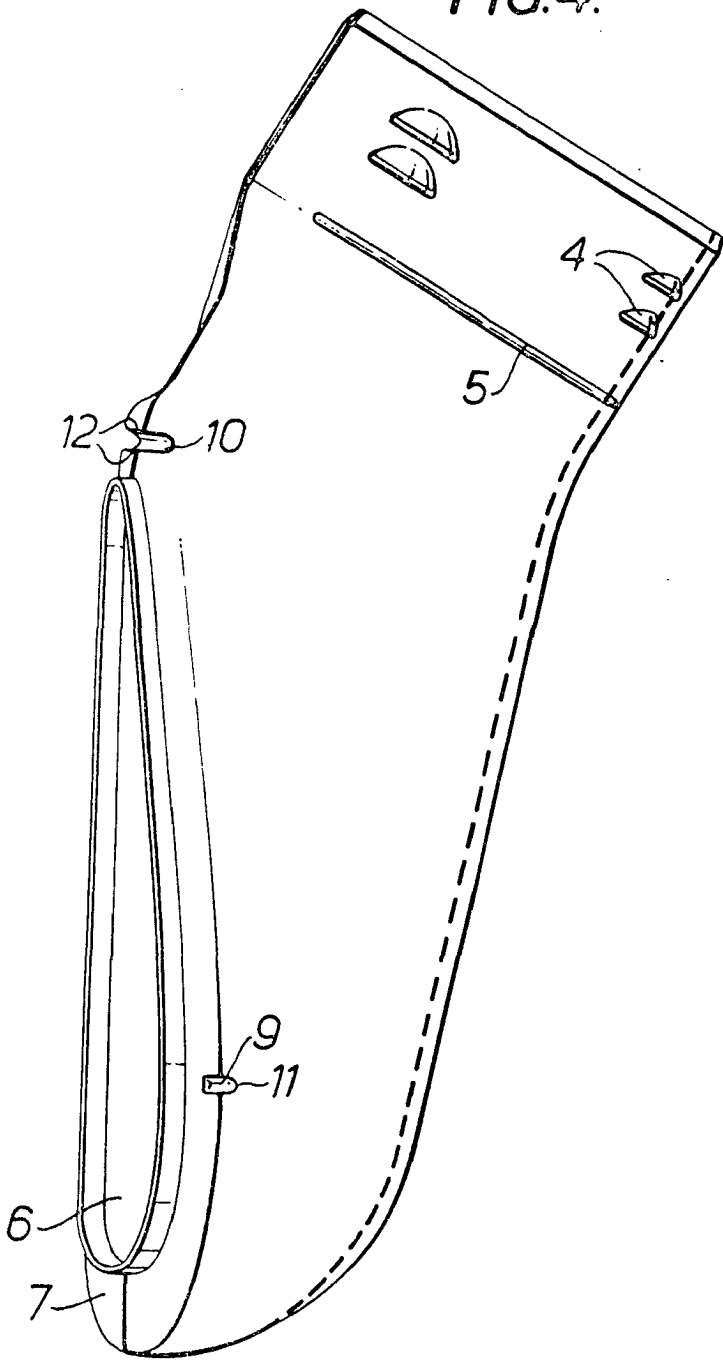
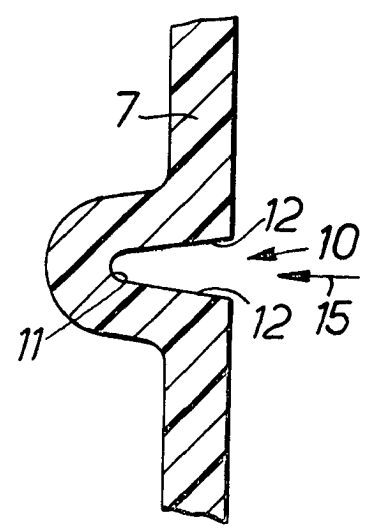


FIG. 5.



Alberto de Eibarri
Por Poder,
[Signature]