



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO 238508	(10) Y
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 2.10.78	

DIVISIONAL DEL PRIMER CERTIFICADO DE ADICION 457.651 de 6.4.76

jch

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 13936/76	(32) FECHA 6.4.76.	(33) PAIS GRAN BRETAÑA
--	-----------------------	---------------------------

~~NO REGISTRADA ESTA PRIORIDAD - NO REGISTRADA ESTA PRIORIDAD - NO REGISTRADA ESTA PRIORIDAD~~

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>F16L</i>
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

UN ACOPLAMIENTO PARA TUBOS.

(71) SOLICITANTE (S)

THE HEPWORTH IRON COMPANY LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Hazlehead - Stocksbridge - Sheffield - GRAN BRETAÑA.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1 Se refiere esta invención a piezas de acoplamiento pa
ra tubos en plástico, ya sea del tipo manguito, ya del tipo
de cubo y espiga, para tubería en plástico o tubería en ma-
terial arcilloso, fibras de resina, cemento de asbesto u hor-
5 migón, tal como se emplea en sumideros, desagües y sentinas,
conductos para cables, y similares.

 En nuestra solicitud de Patente Española Nº: 444.820,
hemos descrito y reivindicado un método para la fabricación
de una pieza de acoplamiento de tubos en plástico en el que
10 se moldea por inyección un primer elemento anular sobre un
segundo elemento anular preformado, de modo que el primero
y el segundo elementos anulares se unen con un enlace mecá-
nico, mecánico/químico, o químico. El primero y el segundo
elementos anulares se moldean en fases sucesivas en el mis-
15 mo aparato de moldeo por inyección, provisto de elementos
móviles definidores de moldes para definir las respectivas
cavidades de moldeo correspondientes al primero y al segundo
elementos anulares del acoplamiento.

 Un inconveniente del método de moldeo y del aparato
20 correspondiente, descritos en la solicitud Nº: 444.820 es el
de que era necesario o bien restringir el grueso radial del
anillo de hermeticidad para permitir la retracción del nú-
cleo del molde, o hacer este núcleo replegable, puesto que
el manguito o tubo en plástico que circunda al anillo de her-
25 meticidad impide naturalmente tensar este último para permi-
tir su separación del núcleo. Por ello, la presencia usual
en el acoplamiento de una pestaña central interna, y de un
segundo anillo de hermeticidad en el otro extremo del aco-
plamiento, hacen necesario que el núcleo utilizado para for-
30 mar un anillo de hermeticidad sea retirado sólo en una di-

1 rección axial y, por consiguiente, no se puede hender simple
mente el núcleo sobre el plano medio del anillo de hermetici
dad y desprenderse mediante separación axial de las mitades
del núcleo.

5 En el caso de un tubo de plástico con un encastre que
incorpore un anillo de cierre hermético, queda impedido el
uso de un núcleo hendido cuyas partes puedan retirarse en di
recciones opuestas, por la longitud del tubo y por el hecho
de que, en general, el extremo del tubo que lleva incorpora
dos el encastre y el anillo de hermeticidad, es de diámetro
10 superior al del resto del tubo.

Conforme a la presente invención, aportamos un encas
tre de tubo o acoplamiento que comprende un elemento tubular
en plástico moldeado por inyección que presenta en uno de
15 sus extremos, por lo menos, un anillo de hermeticidad moldea
do por inyección integralmente, caracterizado porque el ele
mento tubular tiene una porción de mayor diámetro interno
que define un esconce enular orientado hacia adentro, estan
do fijado el anillo de hermetidad en el esconce por medio
20 de una porción de pié que prácticamente llena el esconce y
poseyendo una cabeza de hermeticidad que se proyecta parcialmen
te a través del interior del manguito o acoplamiento.

La ventaja de tal diseño es que el artículo moldeado
y el núcleo moldeador puedan separarse mediante un movimien
25 to relativo en la dirección axial del artículo, moviéndose
el núcleo y el anillo de hermeticidad deformable, el uno
tras el otro, y deformándose el anillo de hermeticidad por
la acción del núcleo en el curso del indicado movimiento re
lativo.

30 En la forma práctica preferida del método de fabrica

1 ción del encastramiento o acoplamiento de la presente inven
ción, el anillo de hermeticidad se moldea en primer lugar y
los plásticos prácticamente rígidos, manguito o encastre de
tubo, de acoplamiento se moldea en contacto directo con el
5 anillo de hermeticidad. No obstante, se puede invertir el or
den del moldeo, o bien se puede formar previamente uno de los
elementos en una fase de fabricación separada.

Se prefiere utilizar materiales compatibles para el
anillo de hermeticidad y el elemento tubular, a fin de apor
10 tar una unión directa entre ellos por fusión, interpenetra
ción, soldadura directa o interacción química en la interfa
se, pero se ha comprobado que materiales que teóricamente
son incompatibles forman una unión que resulta adecuada para
la mayor parte de los propósitos prácticos; se cree que se
15 trata de cierta clase de enlace por tensión de superficie.
Se puede disponer, además, o en su lugar, una trabazón o en
clavijado de tipo mecánico entre los elementos.

La cabeza de hermeticidad está fijada a la porción de
pié por un cuello. Para proporcionar un encaje mecánico, el
20 esconce puede contener una o más nervaduras y/o muescas anu
lares y/o nervaduras transversales distribuidas circunferen
cialmente y/o esconces o aberturas radiales distribuidos
circunferencialmente.

25 Describiremos a continuación la invención con referen
cia a los planos adjuntos, en los cuales:

las figs. 1 a 3 muestran formas de realización de un
acoplamiento de tubos en plástico conforme a la invención;

30 la fig. 1 muestra un corte radial practicado a través
de un acoplamiento de tubería en plástico, que comprende un
manguito 1 en plástico moldeado por inyección con un anillo

1 elastomérico 2 de hermeticidad en cada extremo. En una posi-
ción intermedia, de preferencia aproximadamente en la mitad,
el manguito de plástico tiene una pestaña interna 3 o un an-
5 llo de proyecciones internas, para emplazar los extremos de
los tubos que se trata de acoplar entre sí mediante inser-
ción por los extremos opuestos del acoplamiento.

Cada anillo de hermeticidad tiene una porción de pie
4 fijada a la superficie interna del manguito, y una cabeza
de hermeticidad 5 que se proyecta radialmente, y opcionalmen-
10 te de manera axial, dentro del manguito, y que va conectada
a la porción de pie por un cuello 6 para facilitar la fle-
xión del anillo de hermeticidad cuando se inserta el extre-
mo de un tubo en el acoplamiento. La zona axialmente exte-
rior 4a de la porción de pie tiene un diámetro interno que
15 no es inferior, y que, de preferencia es mayor, que el de la
zona axialmente interior 4b, y que tampoco es inferior al de
la parte mayor del manguito, siendo de preferencia, mayor.

Para recibir la porción de pie 4, el manguito tiene
20 en cada extremo una zona de mayor tamaño 7 y una pestaña de
extremo 8 que define un esconce anular 9, en el que encaja
la porción de pie. El diámetro interno de la pestaña 8 no es
inferior, y de preferencia es mayor, que el diámetro interno
de la parte mayor del manguito y esta pestaña puede, en cier-
tas circunstancias omitirse enteramente.

25 De preferencia, el manguito en plástico y el anillo
elastomérico de hermeticidad se hacen en materiales compati-
bles, por lo que se forma una unión directa en su interfase.
Preferimos, pues, que ambos materiales sean termoplásticos.
30 Los materiales termoplásticos y en particular los elastomé-
ros termoplásticos no poseen siempre propiedades mecánicas

1 satisfactorias, especialmente resistencia a la comprensión
necesaria para su utilización como piezas de acoplamiento de
tubos, pero esta dificultad puede resolverse mediante un tra-
5 tamiento de radiación destinado a inducir un enlace cruzado
en el material, por ejemplo según se ha descrito en la soli-
citud de Patente británica Nº 9960/76.

Se puede disponer, si se desea, un enclavijado o tra-
bazón entre el manguito y el anillo de hermeticidad, por
ejemplo según se ha representado a mano derecha en la fig. 1,
10 mediante un resalto anular 10 en el manguito, dentro del es-
conce. Las figs. 2 y 3 muestran otras formas de ajuste, a sa-
ber: una nervadura 11 de sección en cola de milano, en la
fig. 2, y una extensión axial 12 de la pestaña 8, en la fig.
3.

15 El acoplamiento de tubos se fabrica por el método
descrito más adelante, utilizando un aparato de moldeo por
inyección que es simétrico y comprende dos estructuras de
núcleo móviles coaxiales, cada una de las cuales comprende
un elemento de núcleo axialmente interno y un elemento de
20 núcleo axialmente externo. Los elementos de núcleo actúan
dentro de una cámara de molde definida por unos bloques de
moldeo opuestos que se pueden mover transversalmente en apro-
ximación y alejamiento respecto a las superficies periféricas
de los elementos de núcleo.

25 Inicialmente las estructuras de núcleo se separan
axialmente la una de la otra, y en cada una de ellas, los
elementos de núcleo topan entre sí y definen una muesca anu-
lar periférica alineada con un respectivo conducto para in-
yección (pudiendo existir varios de ellos). Los bloques de
30 moldeo están en su posición cerrada, y unas muescas anulares

1 existentes en los mismos coinciden con las mencionadas mues-
cas definidas por los elementos de núcleo para definir un
par de cavidades de moldeo de forma correspondientes a los
anillos de hermeticidad 2 del acoplamiento. Se inyecta en-
5 tonces un material termoplástico u otro material elastomé-
rico o caucho, para formar los anillos de hermeticidad.

Tras la inyección del caucho, se abren los bloques
de moldeo y se acercan entre sí las estructuras del núcleo,
hasta que coinciden situadas sobre sus caras opuestas. Las
10 estructuras de núcleo llevan en sí los anillos de hermetici-
dad moldeados. Los bloques de moldeo avanzan a continuación,
y con otro bloque más de moldeo, las periferias de los elemen-
tos de núcleo y el espacio anular entre los núcleos que cir-
cunda las superficies, y los anillos moldeados previamente,
15 de cierre hermético, definen una cavidad anular de moldeo co-
rrespondiente en configuración al manguito en plástico 1 del
acoplamiento. Se moldea a continuación este manguito por in-
yección de un material termoplástico. El Material del man-
guito, por ejemplo polipropileno o polietileno, se liga así
20 a los anillos de hermeticidad.

Los bloques de moldeo se abren nuevamente y se sepa-
ran axialmente los elementos de núcleo exteriores respecto
a los elementos de núcleo interiores, que permanecen fijos.
Se mantiene en posición el acoplamiento moldeado por medio
25 del bloque de moldeo intermedio. Una vez que se han separa-
do los elementos de núcleo exteriores de los anillos de her-
meticidad, empiezan a separarse los elementos de núcleo inte-
riores, movimiento que es permitido por deformación de las
porciones radialmente internas de los anillos de hermetici-
30 dad en la holgura de que se dispone por el hecho de que la

1 pestaña exterior 8, y la zona adyacente del pie de cada anillo de hermeticidad, son de mayor diámetro que los elementos 21 de núcleo interiores. Cuando se han retirado los elementos de núcleo a posiciones libres del acoplamiento moldeado, puede retirarse éste, y el aparato quedará listo para producir otro acoplamiento.

5 Como puede verse hemos aportado aquí un producto que permite sacar el núcleo mediante tan solo un movimiento axial.

10 En resumen el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1.- Un acoplamiento para tubos que comprende un elemento tubular en plástico moldeado por inyección que presenta en uno de sus extremos, por lo menos, un anillo de hermeticidad moldeado por inyección integralmente, caracterizado porque el elemento tubular tiene una porción de mayor diámetro interno que define un esconce anular orientado hacia adentro, estando fijado el anillo de hermeticidad en el esconce por medio de una porción de pie que prácticamente llena el esconce y poseyendo una cabeza de hermeticidad que se proyecta parcialmente a través del interior del manguito o acoplamiento.

20 2.- Un acoplamiento para tubos según la reivindicación 1, en el que el diámetro interno de la porción de pie en su zona más próxima al extremo adyacente del elemento plástico tubular es mayor el diámetro interno de la zona del pie situada más allá de dicho extremo.

25 3.- Un acoplamiento según la reivindicación 1 ó 2, en el que el anillo de hermeticidad está hecho de un elastómero

30

1 termoplástico.

4.- Un acoplamiento según la reivindicación 3, en el que el elastómero contiene enlaces cruzados inducidos por radiación.

5 5.- Un acoplamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el elemento tubular está hecho de material termoplástico.

6.- Un acoplamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la porción de pie del anillo de hermeticidad está unida a la cabeza de hermeticidad por un cuello estrecho.

7.- Un acoplamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento tubular es un manguito provisto de un anillo de hermeticidad en o adyacente a cada extremo del manguito.

8.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por: UN ACOPLAMIENTO PARA TUBOS.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

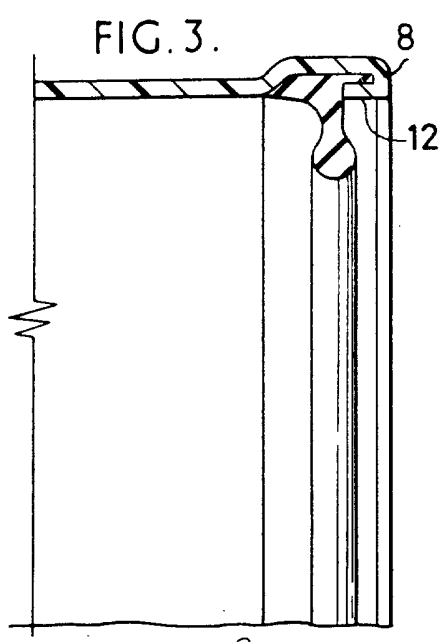
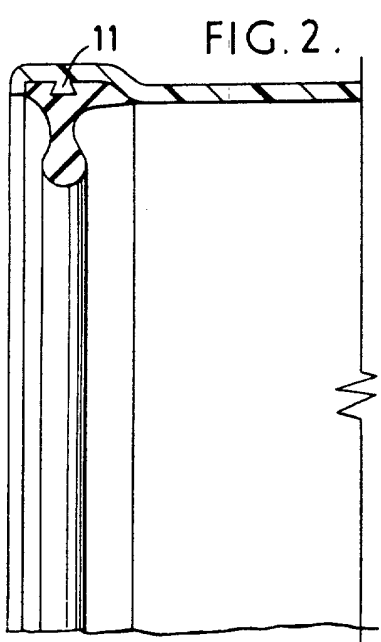
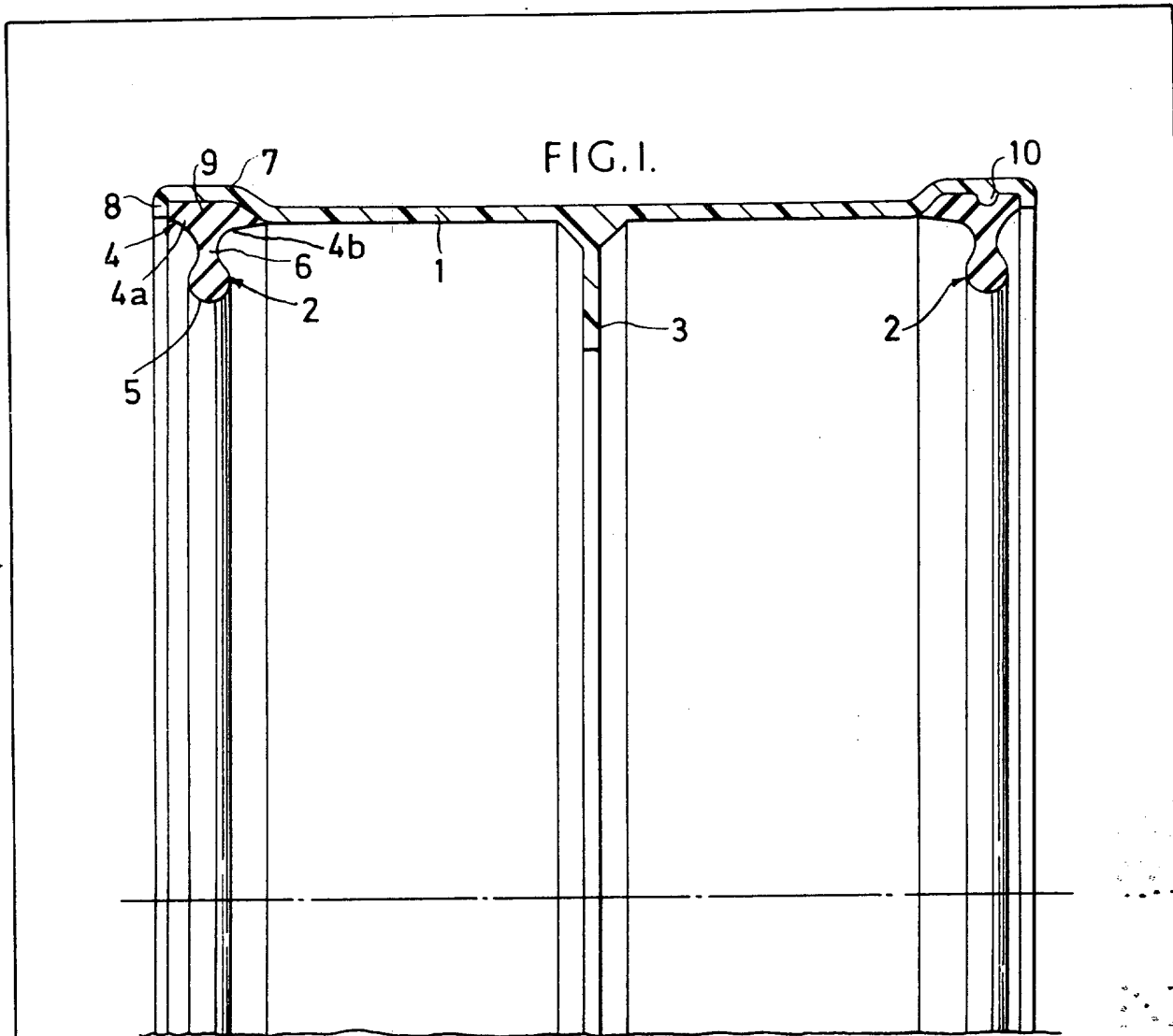
Madrid, 3 de Octubre de 1:978

BERNARDO UNGRIA

p.p.

25

30



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 de octubre de 1978
BERNARDO UNGRIA
p. 0