



302266

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN PIEZAS EN BLANCO PARA ANILLAS DE EMPAQUETADURA CIRCULAR DE MAQUINARIA INDUSTRIAL"

a favor de

GARLOCK INC.

domiciliado en Palmyra, New York, EE. UU.

PRIORIDAD: de la solicitud de patente estadounidense No. 297554 del 25 de Julio 1.963.

INVENTORES: Theodoro Eskild y George Ellwood Houghton ambos de nacionalidad estadounidense.

15 Dic.



302266

5 Esta invención se relaciona con una perfeccionada pieza en blanco para su empleo en la producción de anillas de empaquetadura con base de tejido o material textil que, en sección radial, presen-
tan la forma de una U o V o formas modificadas de ellas, en las que -
el interior o entrante de la U o V se orienta axialmente a la anilla.
La invención se relaciona también con anillas de empaquetadura produ-
cidas con tales piezas en blanco. Estas anillas de empaquetadura se -
emplean de varias maneras; por ejemplo en empaquetaduras de cajas de
prensaestopa y como empaquetaduras para ciertos tipos de arrietes y -
10 pistones. Por conveniencia, la expresión "en forma de U" se emplea -
aquí comprendiendo todas las piezas en blanco para anillas de empaque-
tadura y tales anillas que tienen cualquiera de las mencionadas for-
mas en sección radial.

15 Un importante objeto de esta invención es la provisión de una pieza en blanco para anilla de empaquetadura en la que el tejido de capas múltiples, como base o material fundamental de aquella, es -
circularmente continuo para evitar la presencia de juntas tales como
las comúnmente presentes en las piezas en blanco y anillas hasta aho-
ra producidas.

20 Otro importante objeto es la provisión de una pieza en -
blanco para anilla de empaquetadura en forma de U, en la que el hilo
tejido o trenzado del género presente en la pieza en blanco se extien-
de en direcciones similares en todos los puntos alrededor de la pieza
en blanco para proporcionar una solidez uniforme en todos los puntos
25 circunferenciales de aquella, y a la anilla de empaquetadura formada
con aquella.

30 Otro importante objeto es la provisión de una pieza en -
blanco para anilla de empaquetadura en forma de U que comprende un gé-
nero o tejido de capas múltiples circularmente continuo, que se forma
con muy poco o ningún desecho de género y material impregnador asocia-



302266

do al citado género.

5

Otro importante objeto es la provisión de una pieza en blanco para anilla de empaquetadura en forma de U, controlada de tal manera en cuanto a volumen de material en la misma, que pueda moldearse una anilla de empaquetadura a partir de aquella con un mínimo de material de rebaba a separar después del moldeo.

10

Otro importante objeto es la provisión de una pieza en blanco para anilla de empaquetadura en forma de U, controlada de tal manera, en cuanto a volumen de material en la misma, que permita la formación de una serie de anillas de empaquetadura de altura apilada predeterminada y/o uniforme.

15

Otro importante objeto es la provisión de una pieza en blanco para anilla de empaquetadura en forma de U provista de varias capas de género tejido o trenzado que, en una mayor parte de la sección radial de la U son uniformes en número y sustancialmente paralelas a las superficies externas de dicha parte, proporcionando barreras con base de dicho género contra el paso de fluido a través de ellas desde el interior al exterior de la U.

20

Otro importante objeto es la provisión de una perfeccionada anilla de empaquetadura en forma de U producida a partir de tal pieza en blanco.

25

Los citados objetos se consiguen en las anillas de empaquetadura y piezas en blanco, según la invención, de las que se describe una única versión a efectos ilustrativos y sin limitar la invención a tal versión particular.

30

En el adjunto dibujo:

La fig. 1 es una vista en perspectiva de una tira simple de género o material textil tejido o trenzado, enrollado en espiral en forma cilíndrica en una operación inicial en la producción de una pieza en blanco de acuerdo con esta invención.

302266

15 D



La figura 2 es una vista en sección fragmentaria de dicha forma sobre la línea 2-2 de la figura 1, indicando con líneas discontinuas una manera en que puede plegarse la citada forma circunferencialmente en una forma de U en sección radial.

5 La figura 3 es una vista en perspectiva de la pieza en blanco en su forma final, como tal pieza en blanco, después del plegado que se indica en la figura 2.

La figura 4 es una vista en sección diagonal de la pieza en blanco sobre la línea 4-4 de la figura 3.

10 Las figuras 5, 6 y 7 son vistas en sección radial de varias de numerosas anillas de empaquetadura en forma de U seccionalmente, que pueden moldearse a partir de la pieza en blanco de las figuras 3 y 4.

15 La forma cilíndrica 10 de la figura 1 comprende una tira simple y enrollada en espiral 12 de género tejido o trenzado, cuya forma puede efectuarse inicialmente con la anchura deseada o puede cortarse adecuadamente en la deseada anchura a partir de un cilindro de género enrollado relativamente largo. El género puede ser en muchos/casos de algodón, si bien puede ser de otro material, tal como amianto, rayón, etc., cuando la empaquetadura a producir haya de emplearse para algún fin especial. El género, preferiblemente antes de enrollarse, se impregna y reviste con caucho sin curar, caucho sintético u otro impregnador adecuado para el uso pretendido de la anilla de empaquetadura final.

25 Puede observarse que la tira 12 es preferiblemente de tal longitud predeterminada o se corta en una longitud tal, que una vez enrollada su extremo interno 14 se encuentra en alineamiento radial con su extremo externo 16, de manera que la forma cilíndrica 10 es de espesor uniforme y de un número uniforme de capas en todos los puntos circunferenciales. La longitud más deseable de la tira 12 y la anchura y

30



espesor radial de la forma 10 pueden predeterminarse fácilmente mediante una experimentación y/o cálculo relativamente pequeños con referencia al espacio de molde a rellenar en el moldeo de la anilla de empaquetadura final, siendo el criterio preferible el de que el género rellene sustancialmente, pero sin excederse, el espacio del molde cuando éste se encuentra cerrado, y que exude un mínimo del impregnador como rebaba del molde cerrado.

La forma cilíndrica 10 se pliega, se incurva o lamina preferiblemente de modo circunferencial interiormente como se indica con líneas discontinuas en la figura 2, aunque como variante tal reconfiguración de dicha forma puede efectuarse en algunas circunstancias hacia afuera. El citado pliegue hacia adentro puede efectuarse manteniendo a la forma 10 contra todo movimiento general hacia la derecha (como se ve en la figura 2) mientras el borde izquierdo 18 de la forma se empuja radialmente hacia adentro y hacia la derecha hasta que dicho borde 18 entra en alineamiento radial sustancial con el otro borde 20 de la forma. Durante este plegado, se emplean preferiblemente medios adecuados para mantener los dos bordes 18 y 20 separados y formar el entrante anular correspondiente al interior de la U. Tales medios espaciadores o separadores pueden consistir, por ejemplo, en una adecuada anilla espaciadora, que puede retirarse después de haberse completado el plegado descrito.

Aunque todas las capas de la forma cilíndrica 10 tienen la misma anchura, la descrita reconfiguración de dicha forma, para producir la pieza en blanco 22 en forma de U de las figuras 3 y 4, produce un deslizamiento relativo de las diversas capas, permitido en razón a que el impregnador está sin curar en esta etapa y es muy blando. Tal deslizamiento es insignificante o inexistente en el reborde exterior 24 de la pieza en blanco, pero se produce o incrementa en el punto en que el fondo 26 de la U toma forma, siendo más pronunciado en el rebor



de interno 28 de la pieza en blanco. Así, la capa mas externa termina en el lado interno del reborde 28, algo antes del borde libre de dicho reborde, mientras que las otras capas terminan progresivamente -
mas cerca de dicho borde libre. Esta descrita diferencia en la dispo-
sición de las capas en los rebordes 24 y 28 no estropea sin embargo -
la utilidad de la pieza en blanco; en realidad, puede ser útil en al-
gunos casos, en los que el reborde 28 ha de constituir, en la anilla
de empaquetadura final, un labio sellador de forma particular corres-
pondiente en cierto modo a la forma del reborde 28 como se muestra en
la figura 4.

Debe entenderse que, dentro de esta invención, la forma 10
podría mantenerse de maneras distintas a la descrita mientras se está
realizando el plegado, de manera que las diversas capas de la pieza -
en blanco completada se dispondrían de manera algo diferente a la mos-
trada en la figura 4, aunque todavía en la relación indicada, en la -
que se extienden paralelamente desde el reborde 24 al reborde 28. Los
familiarizados con el arte del moldeo de anillas en forma de U compren-
derán fácilmente que pueden emplearse piezas en blanco de acuerdo con
esta invención para producir anillas dotadas de formas de sección ra-
dial, tales como las mostradas en las figuras 5, 6 y 7 ó que tengan -
otras diversas formas en U seccionales particulares.

Puede observarse que en el moldeo de anillas de empaqueta-
dura con las formas de las figuras 5, 6 y 7 y con cualquier otra forma
de U, la fuerza compresiva de los miembros del molde se concentra más
a veces en algunos puntos que en otros, como por ejemplo en los puntos
5a, 6a y 7a de las figuras 5, 6 y 7, respectivamente. Cuando tales ani-
llas se producen a partir de piezas en blanco de acuerdo con esta in-
vención, sin embargo, las capas formadas en la pieza en blanco son pre-
feriblemente de tal espesor y número que pueden presionarse apretadamen-
te entre sí en los puntos de concentración de la fuerza del troquel a -



302200

5 un espesor global no superior a la parte más delgada de la anilla de empaquetadura final, sin forzar o romper materialmente el género citado en tales puntos. Las porciones de impregnador en tales puntos son forzadas por presión a las áreas circundantes más gruesas del anillo de empaquetadura, de manera que el género y el impregnador rellenan - efectiva y uniformemente tales áreas más gruesas. Así, las anillas de empaquetadura finales producidas con piezas en blanco según esta invención presentan tejido o género en las mismas, sin romper y sustancialmente exento de tensión.

10 Debido al hecho de que cada capa de género de la pieza en blanco 22 se extiende ininterrumpidamente entre los rebordes 24 y 28, sustancialmente como se ilustra en la figura 4, una anilla de empaquetadura producida a partir de tal pieza en blanco no presenta ninguna trayectoria de fuga de fluido entre capas de género entre lados opuestos de la anilla.

15 El hecho de que una pieza en blanco según esta invención es circularmente continua (es decir sin ninguna junta) ofrece una seguridad contra debilitamiento localizado en la anilla de empaquetadura final en cualquier punto circunferencial.

20 Debido a la formación de la pieza en blanco partiendo de una forma cilíndrica, en vez de efectuarse de cualquier otra manera, la anilla de empaquetadura final tendrá el hilo del género o tejido direccionalmente dispuesto de modo similar en todos los puntos circunferenciales y, por consiguiente, será igualmente fuerte en todos los puntos citados. Tal disposición direccional uniforme del hilo existe, independientemente de que el género empleado sea tejido o trenzado y, si es tejido, de que el material (permisible dentro de esta invención) en forma cilíndrica tenga las hebras rectas o sesgadas.

30 Resultará evidente que como el género de la pieza en blanco es inicialmente una tira larga, se dispone de considerable amplitud



3-2266

5 predeterminando la cantidad de género necesaria para producir anillas de empaquetadura de altura apilada uniforme y para reducir al mínimo el material de rebaba que pueda exudar del molde, en longitud, anchura y espesor del material necesario en la tira de género para producir los resultados deseados.

Asímismo, usando inicialmente una tira de género enrollada en forma cilíndrica, no se produce desecho material de género ni de impregnador; esto ofrece un contraste con el sustancial desecho hasta ahora producido cuando se ha cortado una pieza en blanco en forma de anilla plana a partir de una lámina de género de capas múltiples.

10 Debe entenderse que las anillas de empaquetadura y piezas en blanco de acuerdo con esta invención pueden presentar formas distintas a las aquí descritas, sin apartarse de la invención tal como se expone en las siguientes:

15 REIVINDICACIONES

1. Perfeccionamientos introducidos en piezas en blanco para anillas de empaquetadura circular, de maquinaria industrial y en forma de U, que tienen el entrante de la U orientado axialmente respecto a la pieza en blanco y caracterizados porque comprenden un enrollado en espiral de material en tira de género relleno de impregnador, incluyendo el citado enrollado varias vueltas íntimamente asociadas de dicho material en tira, constituyendo capas de este último, y extendiéndose cada una de las citadas capas, vistas en la sección radial de la pieza en blanco, a través del fondo de la U y hacia rebordes opuestos de la misma.

25 2. Perfeccionamientos introducidos en piezas en blanco para anillas de empaquetadura circular de maquinaria industrial según la reivindicación 1, caracterizados porque cada capa de dicha pieza es discontinua, en bordes laterales de la misma, respecto a cualquier

30

15 DIC



3° 2266

otra capa de la pieza en blanco.

5 3. Perfeccionamientos introducidos en piezas en blanco para anillas de empaquetadura circular de maquinaria industrial según la reivindicación 1, caracterizados porque el fondo y los rebordes de la U son de espesor sustancialmente uniforme en la mayor porción de la misma.

10 4. Perfeccionamientos introducidos en piezas en blanco para anillas de empaquetadura circular de maquinaria industrial según la reivindicación 1, caracterizados porque el género del citado enrollado es compresible para permitir una sustancial consolidación concentrada, reductora de espesor, de la pieza en blanco durante el moldeo de una anilla de empaquetadura a partir de aquella, sin someter a una excesiva tensión el género.

15 5. Perfeccionamientos introducidos en piezas en blanco para anillas de empaquetadura circular de maquinaria industrial según la reivindicación 1, caracterizados porque el hilo del género se dispone direccionalmente de modo similar en todos los puntos circunferenciales de la pieza en blanco.

20 6. Perfeccionamientos introducidos en piezas en blanco para anillas de empaquetadura circular de maquinaria industrial según la reivindicación 1, caracterizados porque los extremos del material en tira están sustancialmente en alineamiento radial para igualar el número de capas de dicho material en todos los puntos circunferenciales de la pieza en blanco.

25 7. Perfeccionamientos introducidos en piezas en blanco para anillas de empaquetadura circular de maquinaria industrial y en forma de U anular, caracterizados porque comprenden un enrollado circunferencial de cara a cara de material en tira textil relleno de impregnador, comprendiendo dicho enrollado varias vueltas del citado material en tira, extendiéndose lados opuestos de la U axialmente respecto

30

302266

15 DIC. 1964



a la pieza en blanco y extendiéndose la anchura de las vueltas a través del fondo de la U y hacia ambos lados opuestos de la misma.

5
10
15

8. Perfeccionamientos introducidos en piezas en blanco para anillas de empaquetadura circular de maquinaria industrial en forma de U caracterizados porque la anilla presenta el entrante de dicha U orientado axialmente respecto a la anilla y que comprende un enrollado en espiral de material en tira de género relleno de impregnador, incluyendo dicho enrollado varias vueltas íntimamente asociadas del citado material en tira que constituye capas de este último, extendiéndose cada una de dichas capas, vistas en sección radial de la anilla, a través del fondo de la U y hacia rebordes opuestos de la misma, siendo cada capa discontinua, en bordes laterales de la misma, respecto a cualquiera otra de dichas capas y disponiéndose direccionalmente el hilo del género de modo similar en todos los puntos circunferenciales de la anilla.

20

9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN PIEZAS EN BLANCO PARA ANILLAS DE EMPAQUETADURA CIRCULAR DE MAQUINARIA INDUSTRIAL".

25

30

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 20 Julio 1.964

ALFONSO UNGRIA

P.o.P.o



302 266

Fig. 1.

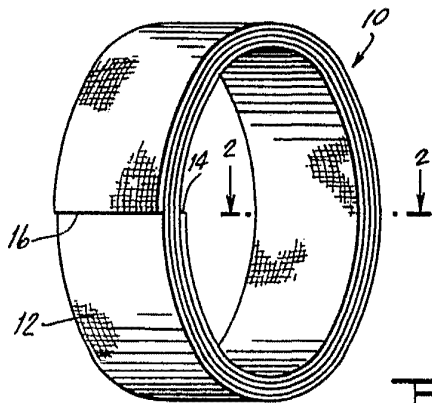


Fig. 3.

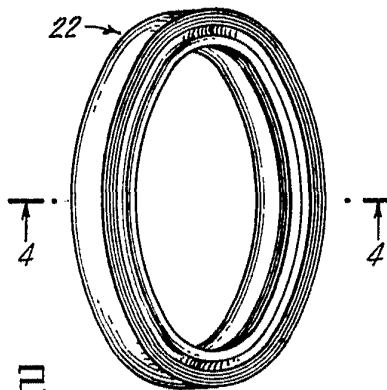


Fig. 2.

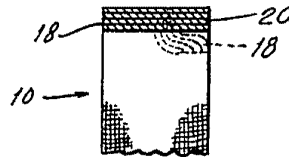


Fig. 4.

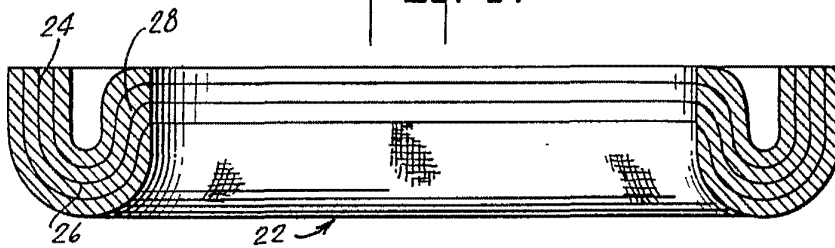


Fig. 5.

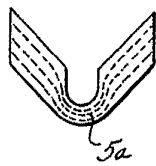


Fig. 6.

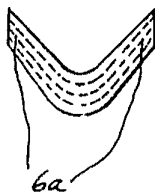
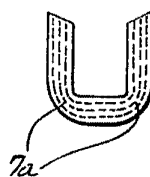


Fig. 7.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 20 DE julio DE 1964
ALFONSO UNGRÍA