



ESPAÑA

(18) ES (19) (20)	(21) NUMERO 256.772	(22) Y
	FECHA DE PRESENTACION 21 MARZO 1980	

1571

MODELO DE UTILIDAD

1000000

(36) PRIORIDADES:		
(37) NUMERO	(38) FECHA	(39) PAIS
189981	23 Marzo 1979	Nueva Zelanda
190546	6 Junio 1979	Nueva Zelanda

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B 65 D 85/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"Envase para contener productos bituminosos"

Transformación de:

Solicitud de patente 489.816

(71) SOLICITANTE (S)

RUSSELL MATTHEWS INDUSTRIES LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Devon Road, New Plymouth, Nueva Zelanda

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

P7112-15
EX-NZ

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

solicitado en España a favor de RUSSELL MATTHEWS INDUSTRIES LIMITED, de nacionalidad neozelandesa, domiciliada en Devon Road, New Plymouth, Nueva Zelanda, por "Envase para contener productos bituminosos", con prioridad de las solicitudes neozelandesas 189981 y 190646 de fechas 23 Marzo 1979 y 6 Juni 1979, respectivamente. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere al envasado de producto bituminosos. - - - - -

5. El transporte de productos bituminosos a granel se le realizarse por vía marítima en buques cisterna y por vía terrestre en grandes vagones cisterna o camiones cisterna de acero. Las cisternas a veces están aisladas para ayudar a retener la energía térmica y también pueden estar dotadas de tubos de calentamiento y equipos de bombeo. Cantidades menores suelen transportarse en bidones de acero o recipientes similares de 150 ó 200 litros que deben o bien romperse o
- 10.

bien calentarse por el usuario final para extraer el asfalto

Los costes de envasado y transporte de productos bituminosos son, por lo tanto, elevados, particularmente cuando el envase a lo mejor no es apropiado para una nueva utilización una vez sacado el producto bituminoso o cuando se ha de devolver el envase vacío para su rellenado. Sería deseable, por ejemplo, poder proporcionar un método y unos medios de envasado mediante los cuales podría utilizarse un envase de transporte convencional para transportar el producto bituminoso a algún destino y luego volverse a usar el envase o utilizarse para otra finalidad. Para cantidades más ligeras o menores de producto bituminoso, sería deseable tener un método o medios de envasado mediante los cuales el contenido bituminoso fuera fácilmente accesible y los medios de envasado fueran desechables. - - - - -

5.
10.
15.

Se han hecho muchos intentos variados para concebir envases en los que pueden contenerse productos bituminosos, no obstante, uno de los principales problemas a superar es el de proporcionar alguna manera de impedir que el asfalto se adhiera al material del envase. Por ejemplo, se conoce proporcionar un recipiente de cartón en el que puede cargarse el asfalto y para impedir que el asfalto se adhiera al envase, se aplica al interior del envase una capa de un material al que el asfalto no es adherirá. Alternativamente, se conoce hacer el foyro interior de un material que se adheri

6.
25.

rá al asfalto pero no al envase exterior de cartón. El material de forro de esta forma es un material que es compatible con el asfalto y puede fundirse en el asfalto con anterioridad al uso de éste. - - - - -

5. Estos envases conocidos en general no han tenido éxito, si bien se ha logrado un éxito limitado con los asfal-
 tos de fusión a elevada temperatura. Con los asfal-
 tos para carretera surge el problema de migración a través del envol-
 torio y ha sido una de las principales razones del fracaso
 10. de los envases desarrollados anteriormente. Otra razón surge
 del hecho de que los materiales que son compatibles con el
 asfalto y se funden con el asfalto al calentarlo, y tienen
 viscosidades al calentarse que permiten aplicarlos con el as-
 falto no tienen una resistencia a la tracción suficiente pa-
 15. ra contener ellos mismos el asfalto de modo que el envolto-
 rio es susceptible de rotura. Por ejemplo, ello puede ocu-
 rrir cuando se llenan tales envoltorios con el asfalto o cua-
 do la temperatura ambiente durante el almacenamiento o trans-
 porte es elevada. - - - - -

20. Se conoce de la patente estadounidense anterior
 3.366.233 envasar asfalto en un envase de capa única o capas
 múltiples de película de polietileno y/o polipropileno. La
 finalidad de un tal envase era de proporcionar un paquete de
 producto bituminoso que, al calentarse a la temperatura de
 25. pulverización o aplicación, se fundiera la película del en-

vase y se mezclara con el producto mismo. Un inconveniente de uso de polipropileno es que a la temperatura de pulverización la viscosidad del polipropileno no es suficientemente similar a la viscosidad del asfalto para permitir pulverizarlo con el asfalto a la temperatura a que se aplica el asfalto en uso. - - - - -

5.

Tal como se da a conocer en la patente estadounidense 3.366.233, surgen problemas con la migración de componentes del asfalto a través de la película de polietileno. para superar este problema la patente estadounidense no. 3.366.233 recomienda el uso de un envase de capas múltiples pero éste no supera otro problema de falta de resistencia asociado con el uso de tales películas de polietileno y polipropileno como los envases mismos o para el forro de envases de cartón o papel Kraft. - - - - -

10.

15.

Los polietilenos dotados de las necesarias características de bajo punto de fusión no tienen una elevada resistencia a la tracción y así en una disposición de capa única o de capas múltiples delgadas, un envase de película de polietileno por sí no es suficientemente fuerte para contener asfalto. La resistencia a la tracción decae muy rápidamente a medida que sube la temperatura del polietileno y así en los climas donde la temperatura ambiente puede subir a unos 30-40°C, es probable que la película de polietileno falle y permita la liberación del contenido. No obstante el problema de temperatura/resistencia, los envases de película de

20.

25.

polietileno no tienen suficiente resistencia para un apilado satisfactorio de tales envases para el almacenamiento o transporte. El polipropileno tiene una resistencia a la tracción sólo ligeramente mayor que el polietileno y también adolece del problema de temperatura arriba descrito. - - - - -

5.

Para permitir hacer fluir el asfalto en el envase, debe elevarse la temperatura a una a la que el asfalto pueda fluir. Cuando se utiliza una película tal como se propone en la patente estadounidense 3.366.233, la temperatura de la película al llenarse con tal asfalto también aumenta

10.

y consiguientemente baja la resistencia de la película. Una vez lleno, no se puede mover el envase hasta que la temperatura haya bajado suficientemente para que el envase nuevamente sea suficientemente fuerte para no romperse si bien

15.

tal como se ha dicho arriba, una película de polietileno de por sí no proporciona un envase suficientemente fuerte incluso a temperaturas después de enfriado el asfalto. Para superar este problema, se ha recomendado en la patente británica 1.299.161 soportar el envase en un baño de agua para impedir que la temperatura del envase aumente a un nivel en el que su resistencia quede reducida. Este método implica una elevada inversión de capital y es lento e ineficaz. - -

20.

25.

El uso, por ejemplo, de película de polietileno dentro de una caja exterior de cartón o de papel kraft tampoco tiene éxito porque todavía se produce la migración del aceite a través de la película y puede pegar fácilmente la peli

5. cula interior al envase exterior de modo que no se pueda sacar fácilmente el contenido. Además la migración del aceite en o a través del envase exterior puede conducir a tales problemas como la pérdida de resistencia del envase, la suciedad en su manipulación, la contaminación de otros productos y un peligro de fuego. Los envases de cartón o de papel kraft también son susceptibles de dañarse por agua y de una pérdida consiguiente de resistencia a menos que tengan más protección. Tales técnicas de envasado también son menos económicas que el envase de la presente invención. - - - - -

10. En un aspecto amplio la invención proporciona un envase para contener productos bituminosos que comprende un primer envoltorio flexible interior situado en contacto íntimo con un segundo envoltorio flexible exterior, siendo el envoltorio interior de un material que tiene una temperatura de reblandecimiento superior a la temperatura del producto bituminoso cuando se carga éste en dicho envase pero menor que la temperatura con la que se aplican los productos bituminosos en servicio, teniendo dicho material del envoltorio interior una viscosidad a dicha temperatura de aplicación que permite que se aplique con el producto bituminoso dicho envoltorio interior cuando se funde con él, siendo dicho envoltorio exterior de un material que tiene características de resistencia que le permiten contener el envoltorio interior y el producto bituminoso durante el llenado del envase así como durante su transporte y almacenamiento. - - - - -

15.

20.

25.

En un segundo aspecto amplio, la invención permite envasar un producto bituminoso por medio de calentar el producto bituminoso a envasar a una temperatura a la que puede fluir, haciéndose fluir dicho producto en el envoltorio flexible interior de un envase para contención del producto, es

- 5. tando situado dicho envoltorio interior en contacto íntimo con un segundo envoltorio flexible exterior y siendo dicho envoltorio interior de un material que tiene una temperatura de reblandecimiento superior a dicha temperatura del pro
- 10. ducto bituminoso pero menor que la temperatura a la que se aplica el producto bituminoso en servicio, teniendo dicho envoltorio interior una viscosidad a dicha temperatura de aplicación que permite que se aplique dicho envoltorio interior con dicho producto bituminoso cuando se funde con él,
- 15. siendo dicho envoltorio exterior de un material que tiene características de resistencia que le permiten contener el envoltorio interior y el producto bituminoso mientras se hace fluir el producto en el envoltorio interior, sellándose los envoltorios interior y exterior una vez se haya carga
- 20. do el producto bituminoso en dicho envoltorio interior. - -

La invención así proporciona un envase para contención de un producto bituminoso caracterizado porque el envoltorio exterior impide la migración de componentes del asfalto y otros productos del petróleo que puedan estar con

- 25. tenidos como aditivos en el asfalto tales como, por ejemplo, keroseno. gasoil y trementina mineral. - - - - -

En la descripción siguiente más detallada de la in ven ción según su forma preferida, se hará referencia a productos bituminosos, la cual expresión ha de entenderse como comprensiva de betún, asfalto, alquitrán, pez y los mastiques de betún y asfalto, no obstante, la presente invención se dirige más particularmente al asfalto para carreteras o pavimentación. - - - - -

5.

En la descripción que sigue, se hará referencia a los dibujos anexos en los que: - - - - -

10.

la Figura 1 es una vista en sección longitudinal de un envase según la invención lleno de un producto bituminoso; - - - - -

la Figura 2 es una vista en sección transversal por la línea II-II. - - - - -

15.

En los dibujos se ha exagerado el grosor de las películas en aras a la claridad. - - - - -

20.

Según la forma preferida, los envoltorios flexibles interior y exterior 10 y 11 respectivamente son de construcción tubular sin costura, siendo el envoltorio interior 10 de un material que es un polietileno de baja densidad con una densidad de 0,910 a 0,925 u otra película copolimérica similar, y el material del envoltorio exterior es una película de poliamida de elevado punto de fusión, por ejemplo, poliacproamida (nylon 6). En la forma preferida, el polietile

no tiene un grosor del orden de 20 a 70 micras (0,02 a 0,07 mm) mientras que la película de poliamida tiene un grosor de 20 a 100 micras (0,02 a 0,1 mm). Estos materiales se dan únicamente a título de ejemplo (siendo adecuados para contener asfaltos para carretera o pavimentación) ya que otros materiales poliméricos o copoliméricos con las características descritas a continuación serían adecuados. El material del envoltorio interior preferiblemente tiene una temperatura de reblandecimiento del orden de 60-120°C. La temperatura a la que pueden pulverizarse los productos bituminosos para pavimentación suele estar comprendida entre los límites de temperatura de 100-180°C y dentro de estos límites, se ha de fundir el material a una viscosidad suficientemente baja para permitir aplicarlo con el producto bituminoso, cuando éste se aplica en servicio. El material es adecuada también para su uso conjuntamente con productos bituminosos, en el porcentaje en el que se halla presente porque tiene una densidad similar, es tan térmicamente estable como el asfalto a la temperatura a la que se aplican los productos bituminosos en servicio, no modifica significativamente la elasticidad o la adhesividad del asfalto ni tampoco es biodegradable. El polietileno cuando se funde con el asfalto no es venenoso, corrosivo ni explosivo y no emite vapores volátiles o nocivos.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

El material del envoltorio interior no es lo suficientemente fuerte para contener el asfalto durante el llenado ni permitir un transporte seguro y la pared exterior del

envoltorio que es substancialmente del mismo diámetro es su-
ficientemente fuerte para realizar la función de contener el
envoltorio interior y el asfalto. El nylon 6 tiene una resis-
tencia a la tracción que es elevada particularmente a la tem-

5. peratura a la que el asfalto fluye en el tubo. El elevado
punto de fusión del nylon es también una propiedad beneficio-
sa en el caso de que por error se cargue parte de este mate-
rial en la cuba del equipo de pulverización. Con los eleva-
dos límites de punto de fusión de 195°C a 220°C, el nylon
10. no se funde a la temperatura de pulverización a que se apli-
ca el producto bituminoso. Por lo tanto puede retirarse fá-
cilmente de la máquina o atraparse en el filtro que es un
componente normal de tales máquinas pulverizadoras. - - - -

El asfalto puede estar mezclado con gasoil o kero-
15. seno o trementina u otros productos del petróleo (tales pro-
cesos conocidos como ablandadores, diluyentes, mezclas o adi-
tivos). Tales aditivos o los componentes del asfalto no cau-
san problemas migrando a través del envoltorio exterior de
nylon. El nylon no se corroe como lo haría un metal, resis-
20. te la hidrólisis, y el ataque microbiológico. - - - - -

La contaminación del asfalto por agua (que no sea
el asfalto emulsionado) es un grave problema porque cuando
se calienta el asfalto para su uso, el agua se evaporará
cuando la temperatura alcance su punto de ebullición y se
25. producirá un espumado excesivo del asfalto. Esta espuma de
asfalto puede rebosar de la cuba con el peligro consiguiente

para el personal, de riesgo de fuego y de pérdida del producto y de una suciedad general. El envoltorio exterior de nylon es impermeable al agua y por lo tanto reduce tales problemas al máximo. - - - - -

- 5. Los envoltorios interior y exterior 10 y 11 están contruídos convenientemente como tubo de doble pared del tamaño y forma requeridos y en servicio se cierra un tramo del tubo de doble pared por un extremo y se vierte el producto bituminoso B en el tubo interior. El tubo exterior está en contacto íntimo global con el tubo interior 10 de modo que el tubo interior está dotado de esta forma de soporte durante la operación de llenado. Se prefiere, no obstante, que el tubo exterior vaya soportado dentro de un molde un forma rígida durante la operación de llenado. Una vez lleno el tubo de producto bituminoso B se cierra y puede desplazarse inmediatamente a una zona de almacenamiento, apilarse o colocarse en contenedores de transportes pequeños o grandes. Dado que el punto de reblandecimiento del tubo interior es superior a la temperatura a la que se introduce el producto bituminoso, no se sufren efectos perjudiciales. Mientras la resistencia a la tracción del tubo interior disminuye a causa del aumento de temperatura al grado que no puede contener el asfalto por sí mismo, no es problema ya que la resistencia a la tracción del tubo exterior es lo suficientemente fuerte para soportar el tubo interior. - - - - -

Luego se puede transportar el producto bituminoso

5. envasado al usuario final bien como envases separados o bien en contenedores. El envase no está aislado ni calentado para efectos de transporte. Típicamente, pero no de forma exclusiva, el producto envasado pesaría entre 25 kg y 50 kg para facilitar la manipulación. Y además, los extremos 15 de los envoltorios 10, 11 pueden extenderse aproximadamente 100 mm más allá de los sellos o abrazaderas 12, actuando tales extremos 15 como asas convenientes. - - - - -

10. Los extremos de los tubos pueden sellarse reuniendo el extremo y cerrando con una atadura o abrazadera 12 a prueba de fugas. Alternativamente el extremo puede colocarse en un soldador térmico que debido a la naturaleza no compatible del nylon y el polietileno, sólo se sella el tubo interior de polietileno tal como puede verse en 13. Para sellar el tubo exterior, se frunce el extremo y se cierra con abrazadera tal como se ha dicho (ver el extremo de la izquierda del envase ilustrado en la Figura 1). - - - - -

20. Para recuperar el producto bituminoso, se arranca el material del tubo exterior, y se coloca el material del tubo interior que contiene el producto bituminoso en un grupo calefactor (que puede ser también una pulverizadora para aplicar el producto) y se calienta a la temperatura de aplicación, típicamente del orden de 100-180°C con lo que se funden tanto el material del tubo interior como el producto bituminoso. El producto resultante puede aplicarse de la manera corriente por pulverización a la superficie que se re-

viste o mezclándolo con otros productos en procesos de fabricación. Vistas las propiedades del material del tubo interior arriba citadas y su pequeña proporción de menos de 0,2% en peso del producto bituminoso contenido, la presencia del material del tubo en el producto bituminoso no afecta significativamente las propiedades físicas ni la efectividad del producto bituminoso. Si bien el polietileno de baja densidad tiene una viscosidad superior que el producto bituminoso a cualquier temperatura, sus características le permiten dispersarse en el producto bituminoso en la gama normal de temperaturas de aplicación de 100-180°C y la mezcla resultante de producto puede aplicarse de la manera corriente.

5.

10.

15.

Para facilidad de separación de los envoltorios interior y exterior, es de desear que los envoltorios no se adhieran uno a otro. Para asegurar que no se adhieran uno a otro, puede incorporarse un agente que facilita la extracción o un aditivo de deslizamiento.

20.

25.

Por ejemplo, puede contenerse un aditivo de deslizamiento directamente en el envoltorio interior de polietileno o en el envoltorio exterior de nylon. Con una tal disposición el envoltorio interior puede tener un grosor de, por ejemplo, 60 micras (0,06 mm) (cuando incluye el material de deslizamiento) mientras que el envoltorio exterior tiene un grosor de 90 micras (0,09 mm). Estas dimensiones se dan únicamente a título de ejemplo. Los envoltorios interior y exterior pueden formarse convenientemente en un método de ex

trusión conjunta. - - - - -

Además, los envoltorios interior y exterior pueden formarse en un método de extrusión triple con un aditivo de deslizamiento o agente de extracción incorporado como capa intermedia entre los envoltorios interior y exterior. Este tipo de envase puede lograrse por extrusión triple, por ejemplo, de nylon 6 y de polietileno de baja densidad para formar los envoltorios exterior e interior 10 y de una película intermedia (no representada), de una mezcla madre ("master batch") de deslizamiento de polietileno de baja densidad. El compuesto utilizado en la mezcla madre de deslizamiento puede ser, por ejemplo, Euricamide o una oleomida ya que ninguno oxidará el asfalto. Con una tal extrusión de las tres capas los grosores de las capas pueden ser, a título de ejemplo, de 60 micras (0,06 mm) de nylon, de 20 micras (0,02 mm) de mezcla madre de deslizamiento de polietileno de baja densidad y de 20 micras (0,02 mm) de polietileno de baja densidad. - - - - -

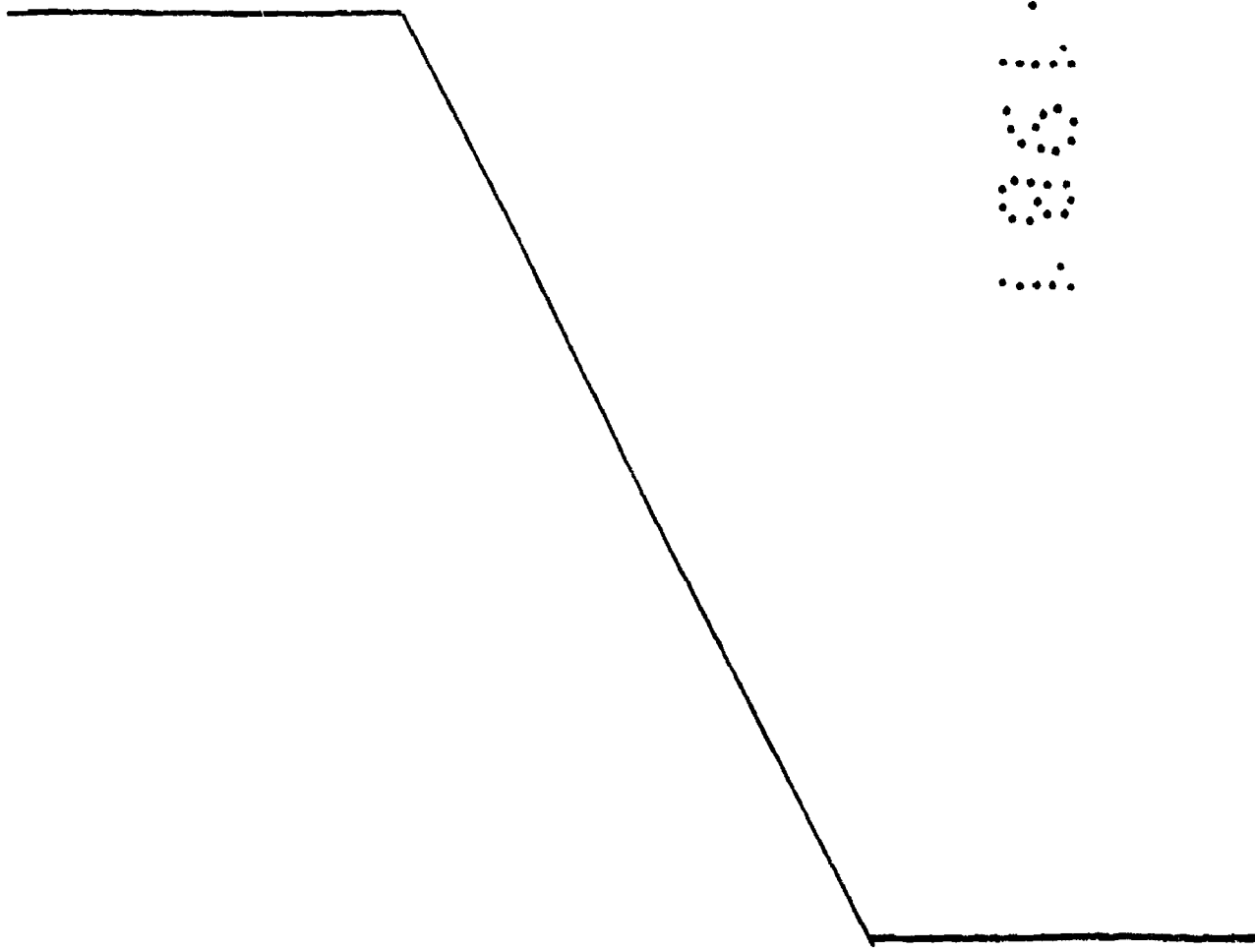
La invención proporciona así unos medios simples pero efectivos y económicos para envasar productos bituminosos. El producto bituminoso puede manipularse y transportarse fácilmente por medios convencionales de transporte tales como contenedores. El material de la carcasa exterior del envase proporciona un fuerte envoltorio a través del que no se migran los productos del petróleo contenidos y proporciona un envase que puede embalarse y apilarse y no se pega

uno a otro. El envoltorio exterior puede arrancarse fácilmente del envoltorio interior que contiene el asfalto. El material del envoltorio interior del envase que contiene el asfalto puede aplicarse fácilmente con el asfalto a la temperatura a la que se aplica el asfalto en uso, evitando la dificultad de sacar los productos bituminosos de los envases convencionales, incluyendo la necesidad de su calentamiento y manipulación antieconómicos e ineficaces. - - - - -

5.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - .

10.



REIVINDICACIONES

1.- Envase para contener productos bituminosos, ca-
 racterizado porque comprende un primer envoltorio flexible in-
 terior (10) situado en contacto íntimo con un segundo envol-
 torio flexible exterior (11), siendo dicho envoltorio inte-
 5. rior (10) de un material que tiene una temperatura de re-
 blandecimiento superior a la temperatura del producto bitu-
 minoso (B) cuando se carga en dicho envase pero inferior a la
 temperatura a la que se aplican los productos bituminosos (B)
 10. en servicio, teniendo dicho material del envoltorio interior
 (10) una viscosidad a dicha temperatura de aplicación que pe-
 mite que se aplique dicho envoltorio interior (10) con dicho
 producto bituminoso (B) cuando se funde con él, siendo dicho
 envoltorio exterior (11) de un material que tiene unas ca-
 15. racterísticas de resistencia que le permiten contener el en-
 voltorio interior (10) y el producto bituminoso (B) durante
 tal llenado del envase así como durante su transporte y al-
 macenamiento. - - - - -

2.- Envase según la reivindicación 1, caracteriza-
 do porque los envoltorios interior y exterior (10 y 11) es-
 20. tán formados cada uno a partir de material plástico, siendo
 el del envoltorio interior (10) diferente del material del
 envoltorio exterior (11), no adheriéndose dichos envolto-
 rios interior y exterior uno al otro. - - - - -

25. 3.- Envase según la reivindicación 1 ó 2, caracte-

5. rizado porque el material del envoltorio interior (10) tiene una densidad substancialmente igual a la del producto bituminoso (B) a contener en el mismo a la temperatura a que se aplica en servicio, y no es biodegradable y es tan térmicamente estable como el asfalto cuando se mantiene a la temperatura a la que se almacena o se aplica en servicio el producto bituminoso. - - - - -

10. 4.- Envase según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque los envoltorios interior y exterior (10 y 11) son de construcción tubular sin costura y son substancialmente del mismo diámetro. - - - - -

15. 5.- Envase según la reivindicación 4, caracterizado porque el envoltorio interior (10) está formado de una película de polietileno de baja densidad y el envoltorio exterior (11) está formado de una película de poliamida de elevado punto de fusión, teniendo dicho envoltorio interior una temperatura de reblandecimiento del orden de 60 a 120°C. - -

20. 6.- Envase según la reivindicación 5, caracterizado porque la película de polietileno tiene un grosor del orden de 0,02 a 0,07 mm y la película de poliamida tiene un grosor del orden de 0,02 a 0,1 mm. - - - - -

7.- Envase según la reivindicación 4, 5 ó 6, caracterizado porque se incorpora un agente de extracción o material de deslizamiento entre o en los envoltorios interior y/o

exterior. - - - - -

5. 8.- Envase según la reivindicación 7, caracterizado porque el material de deslizamiento es una mezcla madre (masterbatch) de polietileno de baja densidad que contiene un aditivo de deslizamiento. - - - - -

10. 9.- Envase según la reivindicación 7, caracterizado porque la mezcla madre (masterbatch) de polietileno de baja densidad que contiene el aditivo de deslizamiento se incorpora tanto en el envoltorio interior como en el exterior (10 y 11) o en los dos a fin de proporcionar una superficie deslizante en la interfaz de dichos envoltorios interior y exterior. - - - - -

15. 20. 10.- Envase según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el envoltorio exterior (11) es impermeable de la migración a su través de un producto bituminoso (B) contenido, de los componentes del mismo de otros aditivos de petróleo que puedan estar contenidos en el producto bituminoso y tiene una temperatura de reblandecimiento que es tal que no se produce su fusión a la temperatura de aplicación. - - - - -

11.- "ENVASE PARA CONTENER PRODUCTOS BITUMINOSOS"

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecinueve hojas foliadas y

mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID, 21 MARZO 1980
P.A. M. CURELL SUÑOL

Amey



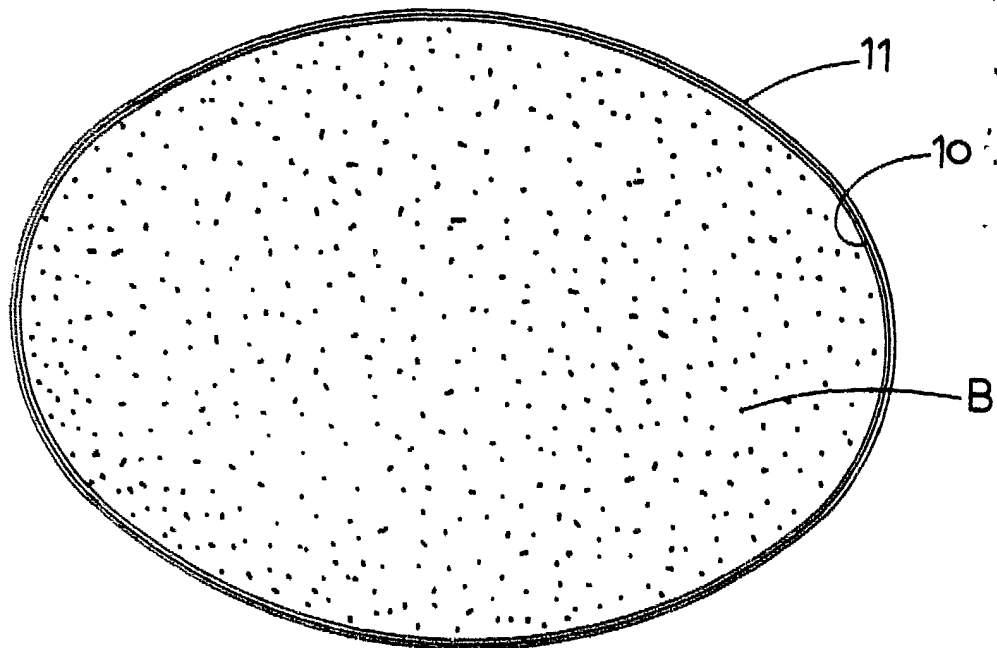
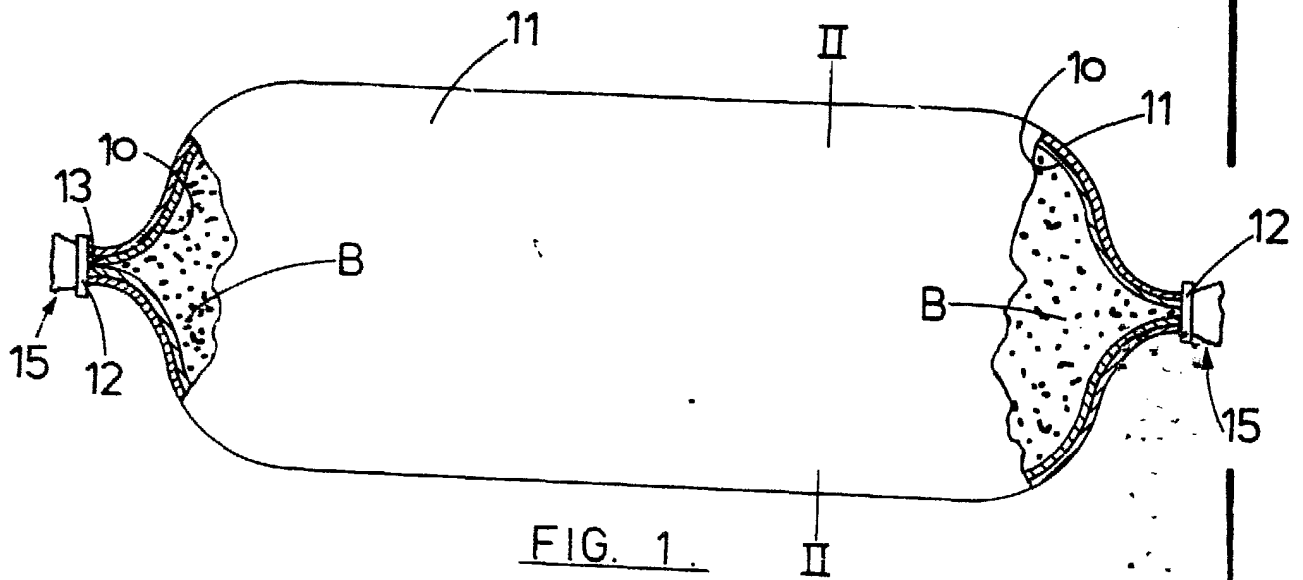


FIG. 2.

MADRID, 21 MAR 1980

P. A. M. CURELL SUÑOL