

17 DIC.



**321143**

Nº 321.143

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

PARKER, PACE CORPORATION

entidad norteamericana, domiciliada en 295  
Fifth Avenue, NUEVA YORK, N.Y., U.S.A., re  
lativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES  
DE SAQUERIO"

=====

Inventores: Morton Irving Fort y Bernard L.  
Schwartz.

Prioridad: Solicitud de Patente en Estados  
Unidos nº 419.140 del 17 diciem  
bre 1964.

321143

17 DIC



321143

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere, de una manera general, a las disposiciones de saquerío, del tipo de los sacos y bolsas de plástico y, más particularmente, a los sacos fabricados de hilos sintéticos planos, tejidos para producir un saco dimensionalmente estable, ligero de peso y de excepcional resistencia, que sea impermeable al agua pero permeable al aire y al vapor.-----

5.

En el ensacado de productos químicos pulverulentos, tabaco, grano, lana y algodón en bruto y otros materiales a granel, existe la necesidad de bolsas o sacos para servicio pesado, que no tengan solamente la suficiente resistencia a la carga en cuestión, sino que proporcionen un recubrimiento protector para la misma. Aunque las bolsas convencionales para tales fines, fabricadas de papel de paredes múltiples o de fibras naturales tales como algodón o yute, tienen la resistencia requerida cuando están secas, pierden una substancial resistencia cuando se humedecen, con la consiguiente ruptura de la bolsa. Además, las bolsas de concepción clásica están sometidas a la putrefacción, al moho y al ataque por insectos.-----

10.

15.

20.

Es también conocido el fabricar bolsas de material pelicular plástico extruido. Tales bolsas son, en general,



321143

17 DIC

5. inmunes a la deterioración, pero carecen de otras importantes cualidades. Así, las bolsas de plástico, al tiempo que son impermeables al agua, lo son también al aire y al vapor de agua. Con ciertos materiales a granel, tales como grano y tabaco, se debe evitar el sellado hermético de los productos envasados, y al mismo tiempo la bolsa debe ser impermeable al agua, a pesar de que deba permitir el flujo limitado de aire y vapor. Además, las bolsas de película u hoja plástica tienen una resistencia limitada y tienden a estirarse bajo cargas pesadas. Por otra parte, en el caso en que la

10. bolsa no es de material en película, sino que es de construcción tejida, los poros resultantes no sólo permiten el paso de agua sino que, en el caso de polvos finos, dan lugar a pérdidas de los productos envasados. - - - - -

15. Por ello, es el principal objeto de esta invención proporcionar una bolsa formada de hilo plástico tejido que tiene una excepcional resistencia a la tracción y a la desgarradura, a pesar de su ligero peso, y que es impermeable al agua y al producto envasado, pero permeable al aire y al

20. vapor. Así, si bien la bolsa es impermeable a los líquidos es, al mismo tiempo, porosa a los gases. - - - - -

Más específicamente, es un objeto de esta invención proporcionar una bolsa del tipo anteriormente descrito en la cual las paredes de la bolsa están compuestas de hilos plásticos sintéticos planos, tejidos tupidos, que están orientados y estirados para presentar una alta resistencia a la

25.



321143

tracción.-----

5. Es también un objeto de la invención proporcionar un género tejido de hilos sintéticos planos, que provea la máxima cobertura por un número mínimo de hilos, estando, el género, estabilizado por calor y calandrado para producir una bolsa ligera, dimensionalmente estabilizada.-----

10. Aún otro objeto de la invención es proporcionar una bolsa duradera de alta calidad, formada por hilos planos del tipo anteriormente descrito, que puede fabricarse y venderse a muy bajo coste.-----

15. En resumen, una bolsa según la invención está compuesta de un género tejido de hilos de urdimbre y trama, que son de estructura plana monofilamento, y que están orientados longitudinalmente para maximizar su resistencia a la tracción, tejiéndose los hilos con suficiente tupidez para hacer que el género sea impermeable al agua pero permeable al flujo de gases, entreadheriéndose los hilos de urdimbre y de trama para evitar el deslizamiento de los mismos y para mantener la estabilidad dimensional del género.-----

20. Una ventaja importante de la invención reside en el hecho de que el entreadherido se efectúa por soldadura superficial de los hilos de urdimbre y trama mejor que por fusión, por lo que cuando la bolsa se somete a una acción de desgarradura, los hilos de urdimbre y trama se separan entre



321143

sí y se desplazan en grupos que proporcionan la máxima resistencia a la desgarradura. - - - - -

5. Para una mejor comprensión de la invención, así como de otros objetos y características de la misma, se hará referencia a la descripción detallada siguiente, que debe considerarse junto con el plano anexo, en el cual: - - - - -

La fig. 1 es una vista en perspectiva de una bolsa según la invención; - - - - -

10. La fig. 2 es una vista en planta del género tejido utilizado en la fabricación de la bolsa; y - - - - -

La fig. 3 muestra esquemáticamente el proceso por medio del cual se fabrica y estabiliza el género. - - - - -

15. Con referencia ahora a la fig. 1, la bolsa o saco indicado, en general, por medio del número 10, está formado por un género compuesto por hilos de urdimbre 11, planos y que se extienden horizontalmente, y por hilos de trama 12, planos y que se extienden transversalmente. Los hilos de urdimbre y de trama se tejen tupidamente, de cualquier manera conocida, en un telar 13, para formar un material plano  
20. relativamente libre de intersticios. - - - - -

Los hilos utilizados para este fin son hilos monofilamento, plásticos y sintéticos, cintiformes, fabricados en varias densidades y que tienen una sección transversal rectangular. Tales hilos pueden producirse a partir de cual-

321143

1762



quier material plástico sintético apropiado, incluyendo el polipropileno, las poliamidas tales como el nylon, los hilos de poliéster o poliacrílicos, así como los hilos de vinilo y polietileno. En la práctica, son apropiados los hilos de la 2 milésimas de pulgada (aproximadamente de 25 a 50 micrones) de espesor y de 50 a 200 milésimas de pulgada (aproximadamente de 1250 a 5000 micrones) de anchura. Un tejido preferido es el 12 x 9 y superior, aunque son satisfactorios los tejidos de 8 x 8. - - - - -

5.

10.

Se observará que debido a que con el hilo plano se obtiene la máxima cobertura con la cantidad mínima de tejido, en comparación con los hilos redondos, se requieren relativamente pocos hilos por unidad de longitud para cubrir una superficie dada. - - - - -

15.

Es importante que los hilos cintiformes estén altamente orientados monoaxialmente en la dirección longitudinal. Esto se alcanza usualmente por estirado del hilo plano o de la pieza a partir de la que se cortan las cintas de hilo plano, de forma que se estire irreversiblemente el hilo o la pieza, por lo que se orienta la estructura molecular del material. En un hilo o pieza orientado biaxialmente, el material está estirado tanto en la dirección transversal como en la longitudinal, pero para los fines de la presente invención es fundamental que la orientación se realice solamente en la dirección longitudinal. - - - - -

20.

Es importante que los hilos cintiformes estén altamente orientados monoaxialmente en la dirección longitudinal. Esto se alcanza usualmente por estirado del hilo plano o de la pieza a partir de la que se cortan las cintas de hilo plano, de forma que se estire irreversiblemente el hilo o la pieza, por lo que se orienta la estructura molecular del material. En un hilo o pieza orientado biaxialmente, el material está estirado tanto en la dirección transversal como en la longitudinal, pero para los fines de la presente invención es fundamental que la orientación se realice solamente en la dirección longitudinal. - - - - -

25.

Quando los hilos plásticos sintéticos orientados mono-



321143

noaxialmente están entretrejidos, se cruzan en las direcciones de la urdimbre y de la trama, y debido a su alta resistencia a la desgarradura y a la tracción, así como a sus propiedades hidrofílicas, el género resultante es estable.

5. Así, la bolsa es capaz de soportar cargas inusualmente pesadas sin deformación o estirado de las paredes. - - - - -

Con un tejido tupido quedan, sin embargo, diminutos poros en los puntos de intersección. Debido a los efectos de tensión superficial, el agua es incapaz de pasar a través de estos poros y el material de la bolsa es realmente estanco al agua. Sin embargo, estos poros permiten el paso de gases y vapores, lo cual, como se ha indicado previamente, es deseable para ciertos materiales orgánicos a granel, para evitar el moho y otros efectos perjudiciales. -

10. En la utilización de hilos planos, éstos presentan una tendencia a desplazarse uno sobre el otro. Como se muestra en la fig. 3, esta desventaja se evita conduciendo la pieza tejida que sale del telar 13 hacia un par de cilindros calentados 14 y 15 que someten a presión los hilos de la urdimbre y de la trama dispuestos los unos sobre los otros, causando, tales cilindros, una ligera interadhesión o soldadura superficial entre los citados hilos. - - - - -

15. En la práctica, la temperatura de los cilindros puede ser, aproximadamente, del orden de 300°F a 320°F (aproximadamente, de 150°C a 160°C). Sin embargo, la temperatura apropiada dependerá de la naturaleza física del plástico

- 20.

- 25.

321143

17 Dic



sintético tratado. La soldadura superficial de los hilos de urdimbre y trama puede realizarse también por medio del empleo de aire caliente o de elementos calefactores por infrarrojos. - - - - -

- 5. El efecto de soldadura superficial debe controlarse cuidadosamente, de forma que, bajo las circunstancias ordinarias, los hilos no se desplazen uno sobre el otro, y se conserve la forma del saco, pero que si el sado se somete a una acción de desgarradura, los hilos soldados superficialmente, que están ligeramente adheridos entre sí, sólo por fusión superficial, se separarán y los hilos tenderán entonces a desplazarse y agruparse. Los hilos agrupados son difíciles de desgarrar por presentar una máxima resistencia a la desgarradura. - - - - -

- 10. Al configurar el género en sacos, es sólo necesario cortar un rectángulo apropiado del material y plegarlo, después de lo cual, el extremo largo 16 se cose o se sella por calor para producir un manguito o cilindro, y el extremo corto 17 se cose y, eventualmente, se refuerza por medio un repliegue marginal para producir el fondo. - - - - -

- 15. Si bien se ha ilustrado una realización preferida del saco plástico tejido según la invención, se observará que pueden realizarse numerosas cambios y modificaciones en la misma sin, por ello, salir del espíritu esencial de la invención definido en las reivindicaciones anexas. - - -

20. 25.



321143

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

- 5. 1.- Perfeccionamientos en las disposiciones de saquerío, y en particular en los sacos dimensionalmente estables, de alta resistencia, caracterizados porque el saco se fabrica de un género tejido de hilos de urdimbre y trama monofilamento, planos, formados de un material plástico sintético orientado monoaxialmente, preferentemente del tipo polietileno o polipropileno, siendo el tejido de dicho género lo suficiente tupido para hacer que dicho género sea impermeable al agua pero permeable a los gases. - - - - -
- 10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos hilos de urdimbre y de trama se sueldan superficialmente para evitar el desplazamiento de los mismos durante el uso ordinario. - - - - -
- 15. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizados porque dichos hilos son de un espesor de 1 a 2 milésimas de pulgada (aproximadamente, de 25 a 50 micrones) y tienen una anchura de aproximadamente 50 a 200 milésimas de pulgada (aproximadamente, de 1250 a 5000 micrones). - -
- 20. 4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES DE SAQUERIO". - - - - -

321143

17 DIC



Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra. - - - - -

BARCELONA, 17 DIC. 1965

P. A. M. CURELL SUÑOL

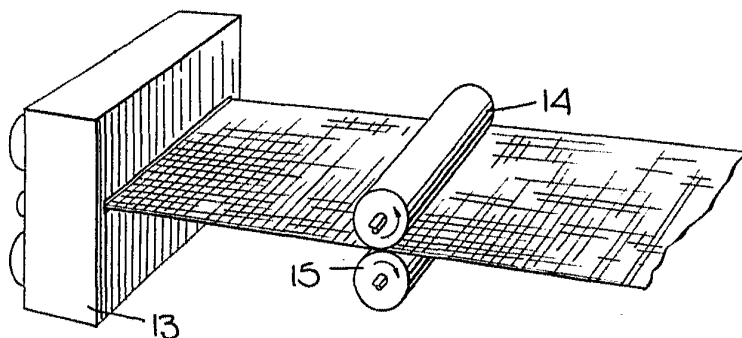
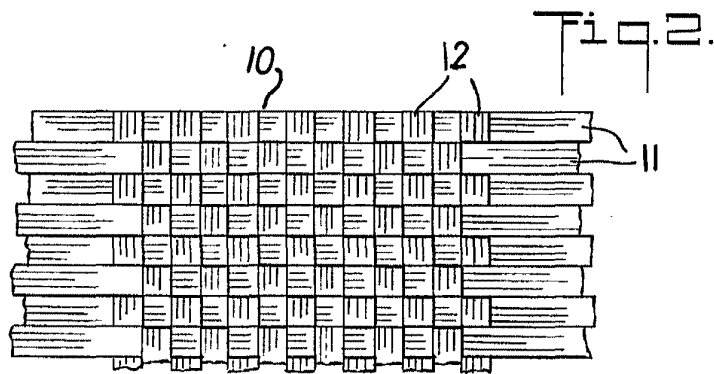
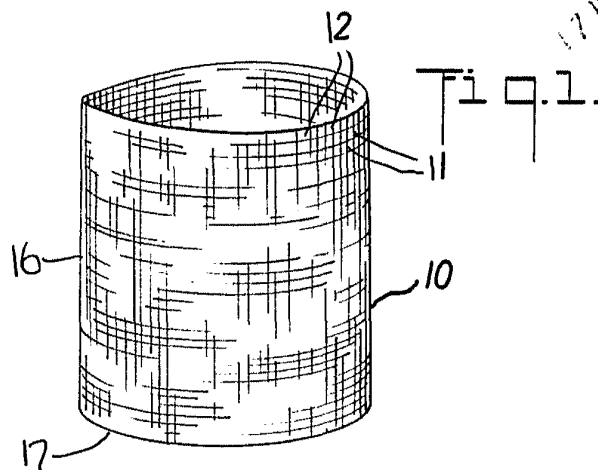
SPAIN

321143

PARKER, PACE CORPORATION

Hoja única

321143



BARCELONA, 17 DIC. 1962

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Carbonell*

Por Poder  
Firmado: J. Carbonell