

28532



P.-32.197
K-3 (NF) /MS

328532

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de NAKAO FILTER MEDIA CORPORATION, entidad japonesa establecida en 57, Kitashowa-cho, Nishinomiya-Shi, Japón, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE TELAS PARA SU
USO EN FILTROS PARA EXPRIMIR ACEITES O JUGOS"

=====

Esta invención se refiere a una tela de filtro de especial construcción adecuada para filtros destinados a ser utilizados para exprimir aceite y jugos, por ejemplo, para exprimir aceites vegetales y jugos de frutos y, en especial, aceite de oliva, en cuya fabricación se han precisado hasta ahora materiales que no eran fácilmente asequibles y en la que han intervenido también dificultades para dotarla de una duración satisfactoria, de características de trabajo satisfactorias y de efectos de filtrado satisfactorios.

10

328532



Más en particular, esta invención se refiere a una tela de filtro para exprimir aceites y jugos, que se caracteriza porque comprende:

5 (1) Una capa de núcleo de al menos una capa de un miembro reticular tejido en telar o a punto, de manera poco tupida y consistente en monofilamentos sintéticos, y

(2) Unas capas de cubierta o funda, cada una de al menos una capa, dispuestas por encima y por debajo de dicha capa de núcleo, siendo dichas capas de cubierta un tejido de puntom o de telar de multifilamentos sintéticos o de un material de una función similar y con una estructura tejida en telar de manera más tupida que la de la capa del núcleo;

15 /3) Los bordes periféricos cortados de estas diversas capas están unidos entre sí de manera segura.

En una realización particularmente preferida, se refiere la invención a una tela de filtro para exprimir aceites y jugos, que se caracteriza porque comprende:

20 (a) Una capa de núcleo de al menos una capa de un miembro reticular consistente en monofilamentos sintéticos de un diámetro de al menos 0,2 mm y usualmente de 0,2 - 1,2 mm, que ha sido tejido a punto o en telar, de tal manera que su tamaño de mallas sea de al menos 1 mm; y

25 (b) Unas capas de cubierta o funda, cada una de al menos una capa, dispuestas por encima y por debajo de dicha capa de núcleo, consistiendo dichas capas de tejido en un tejido de punto o de telar de multifilamentos sintéticos, de hilos planos de estos últimos, unidos por fusión o de hilo a manera de cinta de película sintética, que han
30 sido tejidos a punto o en telar de manera tupida de tal

328532



modo que las mallas con más pequeñas que las del miembro reticular de la capa de núcleo antes citada;

(c) Los bordes periféricos cortados de estas diversas capas, están unidos entre sí de manera segura; y en tal
5 tela de filtro, en particular en una tela de filtro que se caracteriza porque las capas están superpuestas, de tal modo que cortan la dirección de tejedura de dicha capa de núcleo y la de las capas de cubierta.

Hasta ahora, se ha practicado ampliamente en el ex-
10 primido de aceite y jugos, el uso de una prensa para exprimir los aceites o sus jugos, a partir de plantas de material crudo o de sus frutos. Al realizar tales operaciones de prensado de aceites y jugos a una escala grandemente comercial, se han encontrado, no obstante, grandes dificultades técnicas que difieren de las encontradas en el caso
15 del método de extracción por disolventes. En particular, al exprimir aceites o jugos apilando una gran cantidad de material crudo entre el bloque y la placa de presión de la prensa, es necesario efectuar uniformemente el prensado y
20 separar los aceites o jugos buscados de los residuos insertando telas de filtro a intervalos adecuados.

Como tela de filtro a utilizar con esta finalidad, se han usado en el pasado diversos tipos, pero no fueron enteramente satisfactorios en todos los casos. Ha sido im-
25 posible obtener una tela de filtro que sobresalga del conjunto en propiedades tales como la uniformidad de la presión de exprimido, la capacidad de separación, la propiedad de autoconservación, la propiedad de trabajo, la duración, la aptitud para el lavado, etc. Por tanto, se ha considerado mejor utilizar materiales tratados naturales o casi naturales de naturaleza especial y de difícil obtención; ta-



les como las fibras vegetales naturales, por ejemplo, tales como el henequén, el esparto, la pulpa de coco, etc. , o fibras animales naturales, tales como el pelo de cabra, el cabello humano, etc., siendo estos materiales utilizados tejidos a punto en una forma apropiada para ajustar con el disco y con el bloque de presión.

Sin embargo, estos materiales de filtro no solamente son difíciles de obtener, sino que también, como son materiales naturales, carecen de uniformidad y de aptitud para la reproducción. Además, su eficacia en el filtrado y su capacidad de separación disminuyen excesivamente en un período de tiempo relativamente corto, y la restauración de esta capacidad se hace imposible. Además, son susceptibles de averías. Asimismo, no pueden evitarse defectos tales como el de su conversión en fuente de gérmenes molestos, así como el de la producción del atascamiento en las mallas. Además, había el defecto de que en estos filtros esa difícil asegurar la autoconservación del filtro y el mantenimiento de las mallas del filtro de manera uniforme a fin de obtener una uniformidad en la presión de exprimido. Así, era preciso cambiar constantemente los filtros.

A pesar del hecho de que los filtros hechos de los materiales precedentes han tenido todos estos defectos, estos filtros de forma de esterilla se han considerado todavía como los mejores y se han utilizado a pesar de sus muchos inconvenientes, debido a que en el caso de los hechos de, por ejemplo, los tejidos usuales, la uniformidad de la distribución de la presión, la eficiencia del filtrado, etc., se agravarían de manera todavía más funesta. Aún .

32853230 JU



cuando se hicieran ensayos para resolver estos problemas
técnicos utilizando fibras sintéticas al desarrollarse
estas últimas, pudieron obtenerse mejoras en puntos tales
como las propiedades que inherentemente poseían de por sí
5 las fibras sintéticas, pero no podría lograrse de una vez
la solución de los otros muchos defectos que era indispen-
sable para alcanzar el objetivo primario de exprimir los
aceites o jugos. Como consecuencia, ha de confiarse en el
producto de punto de materiales naturales especiales tales
10 como los anteriormente descritos.

Además, con el método de aplicación de presión se
tiene, en comparación con el método de utilización de di-
solventes, la ventaja de que pueden ignorarse los efectos
del disolvente y constituye todavía una importante técnica
15 para extraer aceites y jugos. Así en el caso de aquellos
en que no se deseen cambios en las cualidades naturales
deseadas, tal como, por ejemplo, en la extracción de acei-
te de oliva y de jugos de frutas, hay un intenso deseo de
mejorar los materiales del filtro, que constituyen una se-
ria dificultad en el método de presión anteriormente des-
20 crito.

Como resultado de haberse ocupado en investigacio-
nes para resolver estos difíciles problemas técnicos de
una falta de filtro para exprimir aceites o jugos, la so-
licitante ha visto que muchos problemas técnicos, como los
25 anteriormente citados, podrían resolverse de una vez por
medio de una estructura que poseyera conjuntamente los
tres requisitos anteriormente descritos (1), (2) y (3) y,
preferiblemente, los requisitos (a), (b) y (c). Se ha vis-
30 to, en particular, que por haber sido dotada conjuntamente

328532



de los tres requisitos, la estructura, al aliviarse la presión ejercida sobre ella, presentaba una capacidad de pronta recuperación y, además, que durante el tiempo de prensar los aceites y jugos sigue la presión para mantener prontamente un favorable y adecuado espacio de separación en la capa de núcleo de la estructura de tres capas. Esta capacidad de mantener un espacio de separación en el material de filtro que tiene esta única característica de seguir la presión, se comunica solamente al tener combinados los requisitos (1), (2) y (3) y, preferiblemente los (a), (b) y (c). Es una característica única y muy importante, que no puede obtenerse por el simple uso de fibras sintéticas. Si para facilitar la compresión de estas características, esto se expresara de otra manera, esta característica es una que sería exhibida concebiblemente por una chapa metálica elástica transformable con una capa eléctrica sobre su superficie, siendo el material uno cuyo conjunto posee uniformemente una perfecta y selectiva permeabilidad para los aceites y los jugos, sin que haya posibilidad de que haya un atascamiento de las mallas (siempre que existiera un material de esta clase). La única característica que poseía conjuntamente esta propiedad era una característica sorprendente, enteramente inesperada entre las propiedades independientes de los tejidos de punto o de telar de fibra sintética, que constituyen las capas, por no mencionar las propiedades inherentemente poseídas de por sí por las fibras sintéticas.

Por tanto, un objeto de la presente invención es salvar los muchos defectos técnicos poseídos hasta ahora por el miembro de filtro que ha sido utilizado para expri-

328532



mir aceites y jugos y crear una tela de filtro para exprimir aceites y jugos, que posee una característica de filtrado única y muy eficaz, que no podría haberse obtenido en el pasado.

5 Otros objetos y ventajas de esta invención se irán desprendiendo de la siguiente descripción tomada en unión de los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1 es una vista en planta, con arranque parcial, que ilustra una realización de la estructura de la tela de filtro de esta invención, y

La Figura 2 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea A-A de la Figura 1.

La tela de filtro de esta invención, la provista de los requisitos particularmente preferidos (a), (b) y (c), se describirá de manera más completa haciendo referencia a los dibujos precedentes.

En la Figura 1 ha sido representada una vista en planta de una realización de la tela de filtro de la invención, estando una parte de la capa de cubierta o funda lateral superior y una parte de la capa de núcleo, arrancadas para ilustrar una parte de la capa de núcleo, así como la capa de cubierta lateral inferior, y la Figura 2 es una vista en sección de la misma. No obstante, para facilitar la comprensión de la estructura, se han omitido en la figura 2 el agujero central 5 y el hilo de unión.

En las Figura 1 y 2, unas capas de cubierta o funda 1, 3, cada una de las cuales está compuesta de al menos una capa, están dispuestas por encima y por debajo de una capa de núcleo compuesta de al menos una capa y que comprende un miembro reticular 2, que ha sido obtenido

328532



5 tejiendo a punto o en telar, monofilamentos sintéticos de un diámetro de al menos 0,2 mm, usualmente, 0,2 - 1,2 mm, y, preferiblemente, 0,3 - 0,8 mm, de tal manera que el tamaño de las mallas sea de al menos 1 mm y usualmente de 1 -10 mm.

10 El método de tejer a punto o en telar los monofilamentos sintéticos que forman la capa de núcleo es facultativo, excepto en que tiene que estar compuesta de monofilamentos sintéticos cuyo diámetro sea al menos de 0,2 mm y el tamaño de malla sea al menos de 1 mm (la dimensión menor de las mallas unitarias formadas por la trama y la urdimbre), aún cuando varía adecuadamente en función de la clase de la fibra, se espesor y del método empleado de tejer a punto o en telar.

15 El diámetro de los filamentos y el tamaño de las mallas de la capa de núcleo se escoge también adecuadamente de acuerdo con el tamaño de las mallas de las capas de cubierta, la clase de aceites o jugos a exprimir, la clase de la materia extraña contenida en el material a exprimir, etc., pero se recoge usualmente un margen de variación de 0,2 -1,2 mm, y, preferiblemente 0,3 - 0,8 mm.

20 Además, para las capas de cubierta 1, 3, que tienen cada una al menos una capa, dispuestas por encima y por debajo de la capa de núcleo, se utiliza un tejido de punto o de telar compuesto de multifilamentos sintéticos, de hilos planos de éstos adheridos por fusión o de hilos de cinta de película sintética, que han sido tejidos a punto de manera tupida, de modo que su malla sea de dimensión menor que la del miembro reticular 2, antes mencionado. El tamaño de las mallas de estas capas de cubierta es habitual-

328532



mente menor que las dos terceras partes del de la capa del núcleo y, preferiblemente, menor que la mitad. Usualmente el tamaño mínimo de las mallas es del orden de 0,1 mm.

Este tamaño de las mallas se escoge también adecuadamente de acuerdo con el método empleado de tejer a punto o en telar y el grueso del hilo. El multifilamento utilizado varía habitualmente entre 210 y 7000 - 10000 denier. El grueso en el caso de hilo plano adherido por fusión e hilo de cinta, es también aproximadamente igual.

Las partes marginales periféricas cortadas de las diversas capas tienen que unirse con seguridad entre sí en esta invención. Esta unión puede efectuarse cosiendo conjuntamente con seguridad los bordes de las capas o uniéndolos por fusión entre sí en esta parte con ayuda de una resina sintética. Pueden combinarse también las uniones por costura y por fusión. Alternativamente, pueden adherirse las capas en solamente sus bordes por medio de un adhesivo adecuado, o pueden combinarse adecuadamente la adherencia, la costura y la unión por fusión entre sí de los bordes. En cualquier caso, las capas han de unirse entre sí de modo que sean capaces de resistir completamente el esfuerzo de dilatación periférica que se extiende desde el centro hacia la periferia durante la operación de exprimir aceites o jugos y de impedir que las diversas capas de al menos la estructura de tres capas antes citada se dilaten libremente por separado.

En este caso, para evitar que las diversas capas se dilaten libremente por separado, pueden preverse a intervalos adecuados, como se ha representado en la Figura 1, partes cosidas 4, 4 ... Sin embargo, estas tres capas no



5 tienen que ser cosidas o adheridas completamente para fijar sustancialmente el espacio libre poseído por la capa de núcleo 2, como se ha representado del mejor modo en la figura 2. Esta estructura en la que solamente los bor-

10 des periféricos cortados de las diversas capas están sustancialmente unidos entre si, es una importante característica de la presente invención y es una estructura que difiere sustancialmente de la tela de filtro usual compuesta de capas apiladas. Esta estructura, en una relación indivisible con las estructuras de las diversas capas especificadas por los requisitos (a) y (b), produce en la tela de filtro de la invención una capacidad apropiada para mantener el espacio, de separación que tiene una característica única de seguimiento de la presión y

15 da de este modo una característica de filtrado diferente de la de la tela de filtro compuesta simplemente de capas apiladas o del miembro de la placa perforada.

Además en la figura 1, se ilustra una realización que esta provista de un agujero central 5, a través del cual es hecho pasar el árbol o eje de la prensa. En un caso como éste en que la tela de filtro tiene un agujero central, han de unirse también con seguridad entre si los bordes de alrededor de este agujero. Así, la expresión

20 "los bordes periféricos de las diversas capas", tal como se utiliza en esta memoria, ha de entenderse como una expresión que comprende también los bordes periféricos cortados del agujero central 5.

Además, en esta invención se prefiere que la disposición de las capas sea tal que la dirección de tejeduría de la capa de núcleo 2 y la de las capas de cubierta

30

328532



1, 3 no queden paralelas, sino que se corten entre si. Este cruce puede ser una intersección que resulta de la propia estructura de punto o de telar, o en el caso de que todas las capas sean de un tejido liso, la disposición puede ser de tal manera que las urdimbres de las
5 diversas capas se crucen entre si. Estas estructuras de intersección sirven para dar uniformidad a la propiedad de autoconservación de la lisura de la tela de filtro en conjunto.

10 Además, la tela de filtro que tiene esta propiedad de autoconservación uniformada y está provista de una capa de núcleo y de capas de cubierta que satisfacen los requisitos (a) y (b) y, además, está unida de acuerdo con el requisito (c), recibe una propiedad de autoconser-
15 vación con una resistencia adecuada para que sea capaz de resistir plenamente su transporte cuando hay apilada una pluralidad de estas telas de filtro por encima de un bloque de prensa, por ejemplo, en el caso de exprimir aceite de oliva apilando usualmente alrededor de 2 kg de
20 pulpa de aceituna encima de esta tela de filtro.

La expresión "hilo plano de multifilamentos sintéticos adheridos por fusión", tal como se utiliza en esta memoria, denota que una pluralidad de cabos de monofilamentos están reunidos de manera tan plana como sea posi-
25 ble y el conjunto está adherido por fusión o está parcialmente adherido por fusión, es decir en varios puntos a todo lo largo del hilo. Por otra parte, ha de entenderse que la expresión "hilo de cinta" indica una cinta de película sintética que ha sido adecuadamente torcida o que
30 es torcida de manera desordenada, y es un término amplio

328532



que comprende también las denominadas fibras hendidás.

5 La clase de fibras sintéticas o resinas sintéticas a utilizar en esta invención puede ser cualquiera, siempre que la resina sea una que pueda formar fibras o películas. Sin embargo, se prefiere que se escojan aquéllas que sobresalgan por su hidrofobia. Por ejemplo, están incluidos materiales tales como polietileno, polipropileno y otras poliofelinas, poli (cloruro de vinilo), polivinilideno y otros polímeros de tipo vinílico, poliamidas del tipo, del nylon, poliésteres o copolímeros obtenidos mediante una adecuada combinación de estos polímeros y mezclas poliméricas. Además, en lo que se refiere a los métodos empleados de tejer a punto o en telar, su combinación es también facultativa, pero se prefiere que se utilice como capa de núcleo un tejido de estructura relativamente sencilla, tal como un tejido liso, y que se escojan como capas de cubierta aquéllas cuya malla sea lo más pequeña posible y en las que las mallas no se corran. Naturalmente, puede variarse libremente la forma de la propia, tela de filtro.

10

15

20

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Japón el 19 de Marzo de 1.966, bajo el número 16736/66, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-

328532



sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Mejoras introducidas en la fabricación de te-
5 las para su uso en filtros para exprimir aceites o jugos,
que se caracterizan porque tienen una capa de núcleo de
al menos una capa de un miembro reticular tejido a punto
o en un telar de manera poco tupida y consistente en mo-
nofilamentos sintéticos, y unas capas de cubierta o fun-
10 da, cada una de al menos una capa, dispuestas por encima
y por debajo de dicha capa de núcleo, siendo dichas capas
de cubierta un tejido de punto o de telar de multifilamen-
tos sintéticos o de una materia de función similar, sien-
do dichas capas de cubierta una estructura tejida de ma-
15 nera más tupida que la de la capa de núcleo, estando los
bordes periféricos cortados de las diversas capas unidos
con seguridad entre si.

2.- Mejoras introducidas en la fabricación de te-
las según la reivindicación 1, que se caracterizan por-
20 que comprenden una capa de núcleo de al menos una capa
de un miembro reticular, habiendo sido dicho miembro re-
ticlar tejido a punto o en telar con monofilamentos sín-
téticos de un diámetro de al menos 0,2 mm y de tal mane-
ra que tenga mallas cuyo tamaño sea de al menos 1 mm, y
25 unas capas de cubierta, cada una de al menos una capa,
dispuestas por encima y por debajo de dicha capa de nú-
cleo, consistiendo dichas capas de cubierta en un tejido
de punto o de telar de multifilamentos sintéticos, de hi-
lo plano de multifilamentos sintéticos adheridos por fu-
30 sión o de hilo a manera de cinta de película sintética,

328532



5 habiendo sido dichas capas de cubierta tejidas a punto
o en telas de manera tupida de tal manera que sus mallas
son de un tamaño menor que el de dicho miembro reticular
de la capa de núcleo, estando los bordes periféricos cor-
tados de las diversas capas unidos con seguridad entre
si.

10 3.- Mejoras introducidas en la fabricación de te-
las según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteri-
zan porque en dicha tela de filtro las capas están dis-
puestas de modo que la dirección de tejedura de la capa
de núcleo corte las direcciones de tejedura de las capas
de cubierta.

15 4.- Mejoras introducidas en la fabricación de te-
las para su uso en filtros para exprimir aceites o jugos.
Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en el dibujo que se acompaña y con los
fines que se han especificado.

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

20

Madrid, 30 JUN 1966

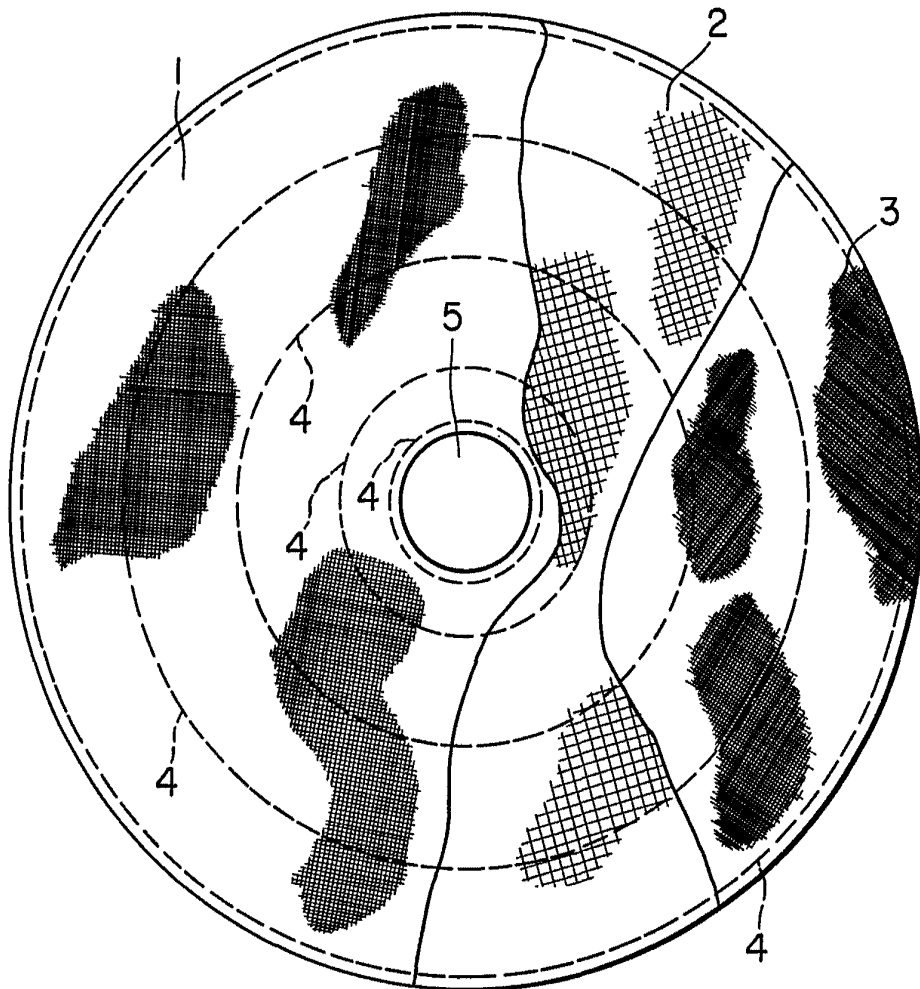
P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder.

JJV. M. B.



328532



1
 2
 3
 4
 5