

316525

16



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: THE MEAD CORPORATION

RESIDENCIA: 118 West First Street, DAYTON, OHIO (ESTADOS UNIDOS)

ENUNCIADO: "UN SISTEMA DE FABRICACION DE UNA LAMINA AUTO-

ARROLLABLE"

Prioridad: Patente n.º del

316525



1 Se refiere este invento a una lámina auto-arrollable
y al sistema de fabricación de la misma. Estas láminas se usan en
relación con los dispositivos exhibidores descritos en mi Patente
estadounidense nº 2.852.143 concedida el 16 de Septiembre de 1.958,
5 y para otros fines.

La estantería comercial objeto de la Patente estadouni
dese 2.852.143 comprende una base, un dorso y una pluralidad de
láminas auto-arrollables fijadas a lo largo de uno de sus bordes
al dorso de la estantería en relación verticalmente espaciada. Las
10 láminas constituyen anaqueles flexibles que se arrollan automáti-
camente cuando los artículos montados sobre las mismas se levantan
de ellas, por ejemplo al ser tomados por un cliente en autoservi-
cio. Cuando todos los artículos exhibidos sobre un determinado es-
tante han sido quitados, el estante se habrá arrollado automática-
15 mente por completo y, en este estado, hace plenamente visibles los
artículos exhibidos en los anaqueles inferiores. Como es natural,
una característica de los anaqueles de este tipo es la posibilidad
de que se arrollen muchas veces y durante un largo periodo, tal co-
mo de varios años. Otra propiedad deseable de este material es su
20 adaptabilidad para ser utilizado como medio comercial publicitario,
que comprende de preferencia marcas comerciales y otros signos,
multicolores.

Un objeto principal de esta invención es la de propor-
cionar un rollo espiral impreso auto-arrollable, de circunvalacio-
25 nes sensiblemente concéntricas y un sistema perfeccionado de produc-
ción de dicha lámina auto-arrollable.

La invención, en una de sus formas, puede comprender
una plancha laminada de material plástico en la que una lámina prin-
cipal transparente de un espesor de varias milésimas de pulgada va
30 unida a una lámina de plástico mucho más delgada sobre la que se

316525



1 habrán impreso los caracteres publicitarios que se deseen, de pre-
ferencia en uno o más colores. Esta hoja se arrolla en una espiral
de circunvalación sensiblemente concéntricas y a continuación se
5 trata térmicamente mientras se halla arrollada, para suprimir las
tensiones internas debidas al arrollamiento y proporcionar así un
rollo permanente que puede desplegarse y que automáticamente vol-
verá a su primitivo estado arrollado, al modo de un resorte. Un ma-
terial plástico aconsejable para la formación de los rollos confor-
me a esta invención es el que se expende bajo la marca de fábrica
10 "Mylar" y que se conoce como tereftalato de polietileno. "Mylar"
es una marca de fábrica de la duPont Company.

15 Para una mejor comprensión del invento, puede tomar-
se como referencia la siguientes descripción detallada, en conjun-
ción con el dibujo anexo, en el cual la figura 1ª muestra una lá-
mina de material plástico en estado plano, o sea el material de
partida para la práctica de esta invención;

La figura 2ª representa la lámina de la figura 1ª arro-
llada en torno a un mandril; y

20 la figura 3ª muestra el producto terminado fijado en
posición, utilizado en conexión con los dispositivos de exhibi-
ción con arreglo a la Patente de Estados Unidos nº 2.852.143.

25 El material utilizado en la práctica de mi invento
puede ser cualquier material apropiado al que pueda darse una con-
formación permanente de rollo conforme a lo indicado en la presen-
te invención, si bien se considera preferible el material en lá-
mina marca "Mylar". El "Mylar" es una película de poliéster muy
duradera, transparente, no dilatable sensiblemente y brillante,
que posee un punto de fusión o de chamuscamiento situado entre
los 250 y a los 255°C. Se expende en el comercio en hojas de va-
rios tamaños y gruesos. Cuando se hace un rollo con ella presen-
30



316525

1 ta la tendencia a retornar a su estado plano y se desenrolla si
no se halla sometida a ninguna fuerza que lo impida.

5 En la Patente estadounidense nº 2.852.143, he descrito
brevemente un procedimiento para impartir una forma permanente de
rollo al material "Mylar" en lámina, metodo que comprende el en-
rollar la lámina y calentar después el rollo hasta un punto pró-
ximo al punto de fusión sin dejarlo de mantener en situación arro-
llada. El Material puede, sin embargo, sobrecalentarse y hacerse
quebradizo o bien las capas adyacentes que constituyen el rollo es-
piral pueden fundirse y pegarse entre sí, si no se toma un cuida-
do especial. En tales condiciones, el material no ofrecerá la fa-
cultad de volver a arrollarse por sí mismo y será inadecuado para
su uso en anaqueles de auto-retracción.

15 He observado que la película de poliéster tiene la inu-
sitada propiedad de responder al tratamiento térmico a temperatu-
ras considerablemente inferiores al punto de fusión, más particu-
larmente a temperaturas de entre 130 y 190°C. Expuesto a tempera-
turas situadas dentro de estos límites, es decir, ni siquiera a
temperaturas próximas a aquéllas en que el material se reblandece
o se hace conformable, el rollo en espiral, sujeto por una cinta
u otros medios, "fragua" en dicho estado de modo permanente, que-
dando, pues, en estado arrollado dicha lámina cuando se suprimen
los medios de sujeción. Además, la lámina arrollada, cuando se
desenrolla, regresa a su estado de arrollamiento tan pronto como
20 se deja libre o, en otras palabras, ha adquirido una "memoria".
Como es lógico, el peligro de que se dañe el material a tempera-
turas más bajas queda, con esta invención, reducido al mínimo.

25 Si bien la causa de este cambio en el comportamiento
resultante del tratamiento térmico no es cosa conocida perfecta-
mente, se supone que ello obedece a lo que se denomina en la indus-
30

316525



1 tria metalurgica "disipación o amortiguación de tensiones". Pues-
to que no hay ablandamiento ni fluidez de material bajo las tem-
peraturas indicadas, puede suponerse que las fuerzas o tensiones
creadas por el arrollamiento del material en lámina se disipan,
5 por lo que se obtiene una conformación permanente en rollo espiral.

 Durante el proceso de calentamiento es deseable ini-
ciar la fase manteniendo las láminas arrolladas a temperaturas am-
biente y acelerar la subida de temperatura hasta el nivel deseado,
para dejar después que los rollos se enfríen al aire en las condi-
10 ciones ambientales normales. Pueden colocarse los rollos en un
receptáculo tubular durante el caldeo o bien pueden mantenerse su-
jetos en esta forma mediante una banda o cinta, por fricción, arro-
llada en torno. No se precisa así mandril durante el período de ca-
lentamiento.

15 En la figura 1* la referencia numérica 10 indica una
lámina de película de poliéster cortada a la dimensión requerida
por la hoja en su estado plano. El espesor de la película puede
variar, pero para la mayor parte de los fines un grueso adecuado
es del origen de 0,0075 pulgadas (0,19050 mm).

20 En la figura 2, se ha representado la lámina 10 arro-
llada sobre un mandril 11 que presenta una ranura 12. Este mandril
se utiliza tan solo para facilitar el arrollamiento y debe quedar
bien entendido que la lámina puede igualmente arrollarse sobre sí
misma, sin necesidad de utilizarse ningún mandril o núcleo. Una vez
25 así arrollada la lámina, se calienta por cualquier medio apropiado
Si el material es "Mylar", los límites de temperatura entre los
cuales se calentará el rollo serán de preferencia de 130 a 190° C.
A continuación, se vuelve a enfriar el rollo a la temperatura am-
biente. En este momento, el extremo libre de la lámina 10 puede
30 fijarse a una pared 13 o similar, según se explica en la Patente

316525



1 de Estados Unidos nº 2.852.143. El material así tratado adquiere
una forma fija permanente de rollo espiral, con lo que puede de-
5 desenrollarse pero volverá a arrollarse inmediatamente tan pronto
como queda liberado, pudiendo arrollarse y desenrollarse casi
indefinidamente.

Quede entendido que pueden introducirse diversas modi-
ficaciones sin apartarse por ello del espíritu de mi invento, por
lo que no pretendo limitarme salvo a cuanto se expresa en las si-
guientes reivindicaciones.

10 En resumen: La Patente de Invención que se solicita,
recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

c - REIVINDICACIONES -

15 1ª.- Un sistema de fabricación de una lámina auto-arro-
llable, que comprende las fases de: cortar una hoja de película
de poliéster al tamaño necesario para obtener la citada lámina en
estado no arrollado, enrollar dicha lámina en una espiral de cir-
cunvoluciones sensiblemente concéntricas, manteniéndola en posi-
ción arrollada mientras se calienta hasta una temperatura inferior
20 al punto de fusión y suficiente para suprimir las tensiones inter-
nas debidas al arrollamiento, sin producir reblandecimiento ni de-
formación resultante en dicha lámina, y enfriar la misma nuevamen-
te hasta la temperatura ambiente.

25 2ª.- Un sistema de fabricación de una lámina auto-arro-
llable, que comprende las fases de: cortar una hoja de película de
poliester consistente esencialmente en tereftalato de polietileno,
de un grueso aproximado de 0,0075 pulgada (0,19 mm.) al tamaño ne-
cesario para obtener la citada lámina en estado no arrollado, enro-
llar dicha lámina en una espiral de circunvoluciones sensiblemente
30 concéntricas, manteniéndola en posición arrollada mientras se calien-
ta hasta una temperatura de 130 a 190° C para suprimir las tensio-



1 nes internas debidas al arrollamiento, sin producir reblandecimien-
to ni deformación resultante en dicha lámina, y enfriar la misma
nuevamente hasta la temperatura ambiente.

5 3ª.- Un sistema de fabricación de una lámina auto-arro-
llable, que comprende las fase de: cortar una hoja de película de
poliester consistente en terftalato de polietileno al tamaño nece-
sario para obtener la citada lámina en estado no arrollado, enrollar
dicha lámina en una espiral de circunvoluciones sensiblemente con-
céntricas, fijar medios de sujeción en torno a dicho rollo para
10 mantener la lámina en estado arrollado, al tiempo que se caliente
a una temperatura superior a los 130° C, para suprimir las tensio-
nes internas debidas al arrollamiento, sin producir chamuscamiento,
reblandecimiento y deformación resultante, en dicha lámina, y volver-
la a enfriar hasta la temperatura ambiente.

15 4ª.- Un sistema de fabricación de una lámina auto-arro-
llable, que comprende las fases de: laminar una hoja de película
de poliéster consistente esencialmente en terftalato de polietile-
no de un grueso de aproximadamente 0,0075 pulgadas (0,19 mm.) has-
ta conseguir una lámina impresa del mismo material, de un grueso
20 sustancialmente menor de 0,0075 pulgadas (0,19 mm.) cortar la hoja
laminada a la dimensión exigida para la obtención de dicha lámina
en estado no arrollado, enrollar dicha lámina en una espiral de cir-
cunvoluciones sensiblemente concéntricas, con la cara impresa hacia
el exterior, mantenerla en posición arrollada mientras se calienta
25 hasta una temperatura superior a los 130° C para suprimir las ten-
siones internas debidas al arrollamiento, sin producir chamuscamien-
to, reblandecimiento y deformación resultante, en dicha lámina, y
volverla a enfriar hasta la temperatura ambiente.

30 5ª.- Un sistema de fabricación de una lámina auto-arro-
llable, que comprende las fases de: cortar una hoja de película de



1 poliester consistente esencialmente en terftalato de polietileno
al tamaño necesario para obtener la citada lámina en estado no arro-
llado, enrollar dicha lámina en una espiral de circunvoluciones sen-
siblemente concéntricas, siendo tal la presión inherente ejercida
5 hacia fuera por dicha lámina que, una vez en estado arrollado, ca-
da espira o circunvolucion interna experimentará una carga radial
hacia fuera, dirigida a la espira adyacente exterior inmediata, man-
tenerla en posición arrollada mientras se calienta hasta una tem-
peratura próxima pero inferior al punto de fusión de dicho poliés-
10 ter, para suprimir las tensiones internas debidas al arrollamiento,
sin producir reblandecimiento ni deformación resultante, en dicha
lámina, y volverla a enfriar hasta la temperatura ambiente.

15 6ª.- Un sistema de fabricación de una lámina auto-arro-
llable, adaptada para quedar fijada por un extremo y para ser desen-
rollada a fin de proporcionar una superficie expuesta, que compren-
de las fases de: cortar una hoja flexible de material plástico ca-
paz de adoptar una forma de rollo permanente, a la dimensión reque-
rida para obtener dicha lámina en posición no arrollada, enrollar
dicha lámina constituyendo con la misma un rollo espiral de forma
20 general cilíndrica, de circunvoluciones sensiblemente concéntricas
en contacto de superficie con superficie sobre un área superficial
sustancial, mantener dicha lámina en estado arrollado y calentarla
hasta una temperatura determinada, próxima aunque inferior al punto
de fusión del indicado material, siendo este caldeo suficientemente
25 elevado para alterar las condiciones normales de tensión interna, de
modo que la lámina adquiriera la forma permanente de rollo, pero no
tan alto que las mencionadas superficies adyacentes se ablanden
y se adhieran entre sí, y a continuación enfriar la indicada lámi-
na para obtener una lámina que presenta una conformación permanen-
30 te de rollo, y que puede desenrollarse para dejar expuesta su su-



1 perficie, pero que, al quedar liberada, vuelve automáticamente a su
indicada forma de rollo espiral.

5 7ª.- Un sistema de fabricacion de una lámina auto-arro-
llable, que comprende un rollo espiral de circunvoluciones sensible-
mente concentricas, rollo que esta formado por una lámina de terfta-
lato de polietileno y cuya forma adaptada o "fraguado" permanente
es la de tal arrollamiento en espiral, por lo que dicha lámina vuel-
ve automáticamente a enrollarse cuando se la deja libre a partir de
una posición de desenrollamiento, debido a una accion inherente a
10 la misma, a modo de un resorte elástico.

8ª.- Un sistema de fabricacion de una lámina auto-arro-
llable, según la reivindicación 7ª en el que la citada hoja o lám-
na comprende una estructura laminar de dos capas, una de las cuales
presenta un grueso de aproximadamente 0,0075 pulgadas (0,19 mm.) y
15 la otra se halla impresa y es de un grueso notablemente menor que
la primera.

9ª.- Se reivindica por último como objeto sobreel que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita, por: "UN SIS-
TEMA DE FABRICACION DE UNA LAMINA AUTO-ARROLLABLE".

20 Todo tal y como aparece descrito y reivindicado en la
presente Memoria, que consta de nueve páginas mecanografiadas y
dibujos que se acompañan.

Madrid, 16 Agosto 1.965
ALFONSO UNGRIA
P.P.

25

30



316525

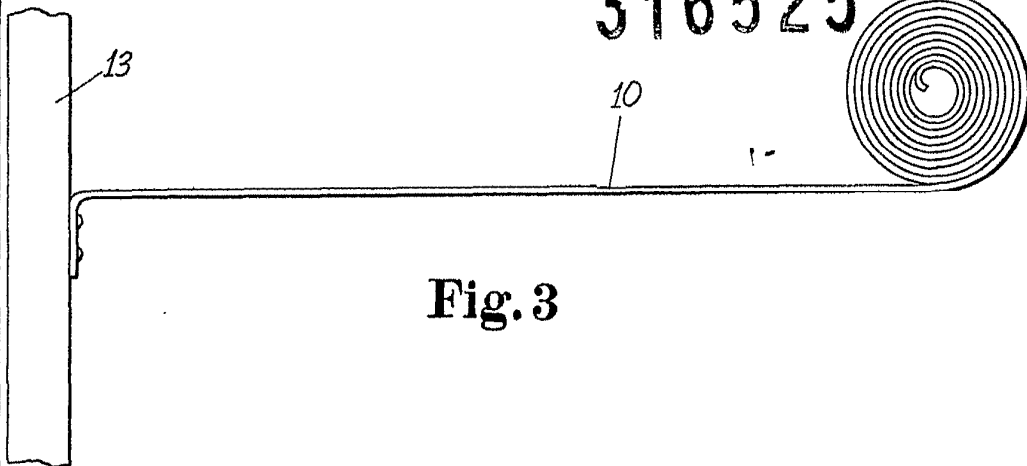


Fig. 3

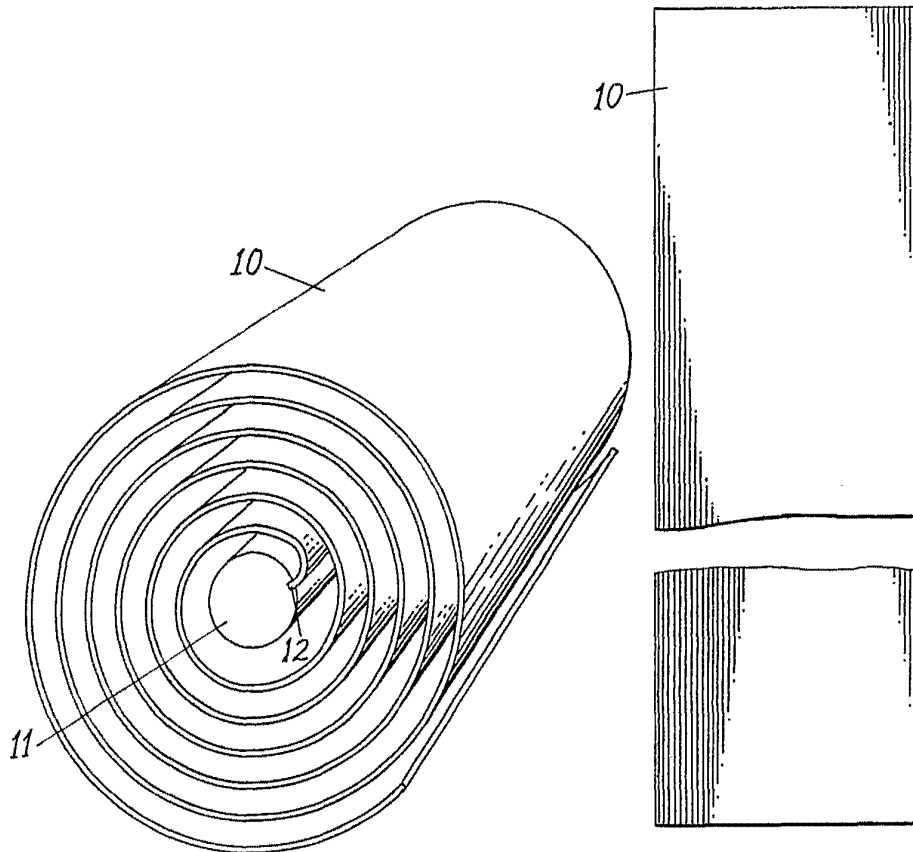


Fig. 2

Fig. 1

ESCALA VARIABLE
MADRID, 4 DE Septiembre E 1965
ALFONSO UNGRÍA
p. p.