

284 707



284707

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de una Patente de Invención a nombre de:
HAMAC-Hansella Aktiengesellschaft, de na-
cionalidad alemana domiciliada en Viersen/
Rhld (Alemania); por:"DISPOSITIVO PARA
LA TRANSFORMACION DE UNA BANDA DE PAPEL O
MATERIA PLASTICA EN UN TUBO FLEXIBLE"

El presente invento se refiere a un dispositivo para
transformar una banda de papel o materia plástica en un tubo fle-
xible. Estos dispositivos constan actualmente de un tubo y de una
guía de la banda de forma curva dispuesta en su extremo de entrada,
5 la cual guía transforma la banda en un tubo flexible. Como guía de
la banda servía hasta ahora una espaldilla en forma de una especie
de cuello de camisa, la cual formaba una sola pieza con el tubo
y tenía un borde de entrada de arista aguda que exigía el empleo
de una cinta de papel de gran resistencia a la rotura. Las espal-
10 dillas de la guía de la cinta existentes a ambos lados del tubo .



caen verticalmente por todas partes desde la arista aguda de des-
vío del tubo, y bajo la acción de una fuerza de tracción que actúa
por el extremo del tubo flexible, dirigen la cinta sometida a
esta fuerza en un ángulo oblicuo por de pronto hacia arriba en
15 dirección de la arista de desvío del tubo o hacia las espaldillas
de la guía de la cinta y, seguidamente, a través de esta última
en ángulo agudo la desvían hacia abajo en dirección del interior
del tubo. A esto hay que añadir todavía que la fabricación de
dichas espaldillas resulta bastante difícil debido a su complica-
20 da forma geométrica, y que la forma de las mismas no puede ser la
misma para todos los materiales de la cinta. Esto es debido a
que incluso con un estirado completamente uniforme por el borde
de desvío de la espaldilla, se producen distintas resistencias a
la fricción por el diferente ángulo de inversión, el cual es per-
25 pendicular en el vértice de la curva de desvío y va disminuyendo
paulatinamente en dirección hacia el lugar de recubrimiento que
existe en el punto más bajo de la curva. Por esta razón no cada
fibra larga del material envolvente está sometida a la misma car-
ga. El lugar crítico en la zona de inversión se halla en el vérti-
30 ce de la curva de desvío donde por el ángulo oblicuo de la cinta
de papel se forma aproximadamente un filo. Pero con estas conoci-
das guías de la cinta no se pueden conseguir ángulos de partida
más planos para la cinta de papel. Esto es debido a la caracterís-
tica de la deformación de esta espaldilla.

35 El tubo flexible formado en el referido tubo es todavía
pegado o soldado dentro de éste por su costura longitudinal. A
continuación es cerrado por su extremo inferior, llenado con pro-
ducto en polvo, en grano o en cubitos en cantidad exactamente do-
sificada y por último es cerrado también por su extremo superior



40 y seccionado del resto del tubo flexible como envase terminado. Lo
esencial aquí es que el dispositivo garantice una transformación sin
pliegues ni alargamientos de la cinta en un tubo flexible. Además,
la transformación de la cinta en un tubo flexible tiene que limitar-
se ahí a un trayecto lo más corto posible del conducto tubular con
45 el fin de que el producto a envasar tenga una altura de caída lo más
pequeña posible. Estas condiciones eran cumplidas sólo en parte
por los dispositivos conocidos hasta ahora.

Según el invento, el dispositivo para transformar una cin-
ta de papel o de plástico en un tubo flexible es perfeccionado por el
50 hecho de que la guía de la cinta está formada directamente por la pa-
red frontal del conducto tubular concebida a modo de arista de des-
vío de forma curva, la cual confiere a la cinta en el arranque una
sección en forma de tejado. Ha resultado ahí ser particularmente ven-
tajoso el que la curva de la arista de desvío tenga en su desarrollo
55 esencialmente la forma de una línea coseno. Semejante dispositivo
no sólo es bastante más sencillo en su construcción y estructura,
sino considerablemente más flexible en la zona de inversión debido
a la deformación de la cinta en una sección en forma de tejado por la
boca de admisión del conducto tubular y por la inversión sensiblement-
60 te en ángulo recto de la cinta durante su transformación en un tubo
flexible.

En otra realización del invento, delante del vértice de la
arista de desvío del conducto tubular puede ir instalada una mordaza
de la misma forma que aquél, la cual absorbe plenamente el esfuerzo
65 de tracción ejercido por la cinta y neutraliza la tracción de ésta
en la parte restante de la arista de desvío del tubo, con lo que la
cinta pasa suelta, pero sin pliegues, desde la sección en forma de te-
jado a la sección del tubo flexible. Este efecto es favorecido toda-



70 vía por el hecho de que la pared frontal del conducto tubular que
constituye la arista de desvío de la cinta tiene sección redondeada.

En el adjunto dibujo se reproduce el dispositivo sugerido
por el invento en dos formas de realización tomadas a título de
ejemplo. La Figura 1 muestra el conducto tubular con arista de des-
vío en perspectiva. La Figura 2 representa dicho conducto en sección
75 vertical en combinación con una cinta de papel. La Figura 3 muestra
la segunda forma de realización del dispositivo con el conducto tu-
bular visto en sección vertical.

El dispositivo representado en la Figura 1 consta de un
conducto tubular 1 con una boca de admisión en ángulo oblicuo respec-
80 to del eje del conducto tubular, la cual tiene una arista de desvío
2 como superficie frontal del tubo, cuyo desarrollo semi-simétrico
tiene aproximadamente la igualdad matemática $y = h_{\max} \cos \frac{x}{d}$, o sea
una curva coseno, en donde d es el diámetro del tubo y h_{\max} se cal-
cula empíricamente a partir del ángulo de entrada de la cinta, o sea
85 de acuerdo con las medidas existentes de la máquina. La cinta 3 es
conducida a través del rodillo 4, esencialmente en ángulo recto al
conducto tubular respecto del vértice 5 de la arista de desvío 2, y
por su forma curva es doblada o deformada previamente con sección en
forma de tejado en el trayecto entre el rodillo de desvío 4 y el con-
90 ducto tubular 1. De la Figura 2 en el adjunto dibujo se desprende
que la fuerza de tracción que actúa desde el extremo del tubo flexi-
ble en dirección de la flecha 6 opera principalmente en aquella par-
te de la cinta 3 que pasa sobre el vértice 5 de la arista de desvío
2. La parte restante de la cinta que se encuentra a ambos lados de la
95 zona del vértice de la citada arista de desvío, es sometida a menor
esfuerzo de tracción, por lo que más o menos floja llega a la zona
de las partes de la arista de desvío situadas a ambos lados de la



solapadura 7. Como quiera que la superficie frontal del conducto tubular, o su arista de desvío 2, tiene sección redondeada, una cinta de papel de menor resistencia a la rotura puede transformarse también de esta manera sin dificultades en un tubo flexible. Para mayor claridad, en la Figura 2 del dibujo se señalan varias generatrices del tubo flexible, a las que se hace coincidir con las correspondientes generatrices de la cinta.

Según la segunda forma de realización del dispositivo, delante del vértice 5 de la arista de desvío 2 del conducto tubular 1 va colocada una mordaza 8 de tal modo, que esté en condiciones de absorber las fuerzas de tracción que operan en la zona del desvío y, por lo tanto, de aliviar la carga de la arista de desvío también en la zona del vértice 5. Esta forma de realización tiene como principio fundamental, el que el traspaso de las fuerzas de tracción para el transporte del material envolvente se realiza únicamente a lo largo de un lugar relativamente estrecho formado por la mordaza 8. Desde esta mordaza 8, la fuerza de tracción se traspasa desde el rodillo de desvío 4 al vértice 5 de la arista de desvío 2, en forma radial sobre toda la cinta 3, la cual está todavía estirada en la zona del rodillo de desvío, pero hasta la mordaza 8 toma oportunamente una sección en forma de tejado. La parte de la cinta que se encuentra a ambos lados de la mordaza 8 está más o menos destensada y llega así con una fricción reducida al mínimo a la arista de desvío 2 del conducto tubular 1, la cual tiene también en este caso, de preferencia, sección redondeada.

La mordaza 8 reproduce convenientemente la forma del vértice de la arista de desvío 2, o bien es todavía algo más curva que esta última. Para conseguir que la cinta se introduzca lo más lisa

284707



posible en el conducto tubular en la zona del vértice de la arista de desvío 2, la mordaza 8 puede estar colocada algo más alta en comparación con el vértice 5 de la referida arista.

NOTA

130 Se reivindica como nuevo y de propia invención.-

1.- Dispositivo para la transformación de una banda de papel o materia plástica en un tubo flexible, caracterizado porque la guía de la cinta está formada directamente por la pared frontal del conducto tubular concebida a modo de una arista de desvío de forma curva, que confiere a la cinta al entrar en el conducto tubular una sección en forma de tejado.

2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la pared frontal del conducto tubular concebida a modo de arista de desvío de forma curva, tiene una curva que en su desarrollo tiene esencialmente la forma de una línea coseno.

3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la pared frontal del conducto tubular o la arista de desvío del conducto tubular tiene sección redondeada.

145 4.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque delante del vértice de la arista de desvío del conducto tubular va colocada una mordaza que recoge el esfuerzo de tracción de la cinta y que reproduce la forma del vértice curvo del conducto tubular

150 5.- "DISPOSITIVO PARA LA TRANSFORMACION DE UNA BANDA DE PAPEL O MATERIA PLASTICA EN UN TUBO FLEXIBLE".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 31 de Enero de 1.963

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

284707

Fig. 2

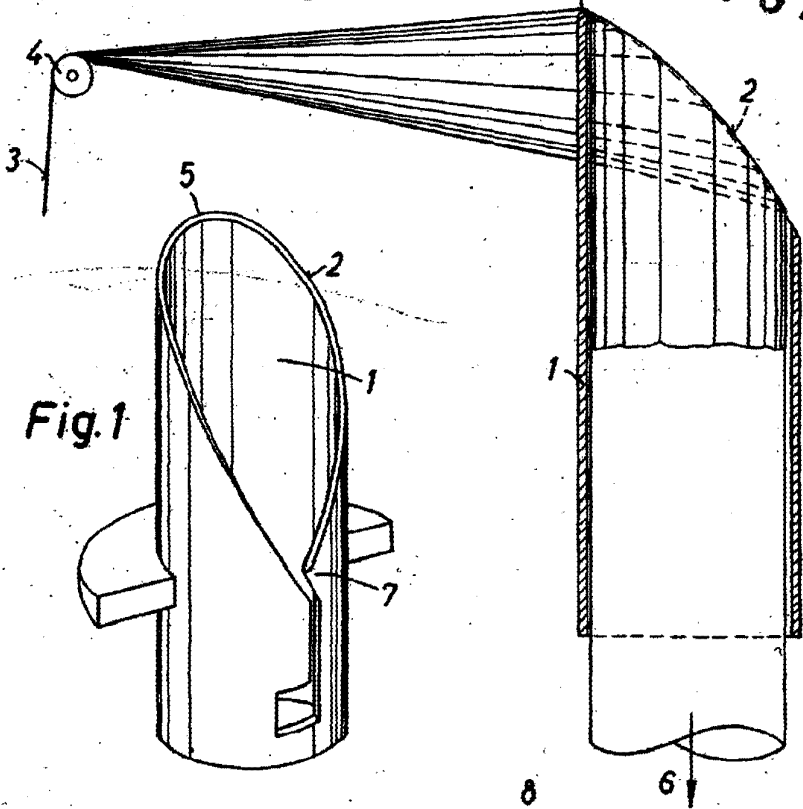


Fig. 1

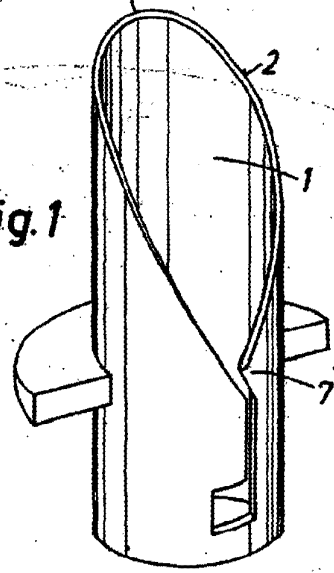
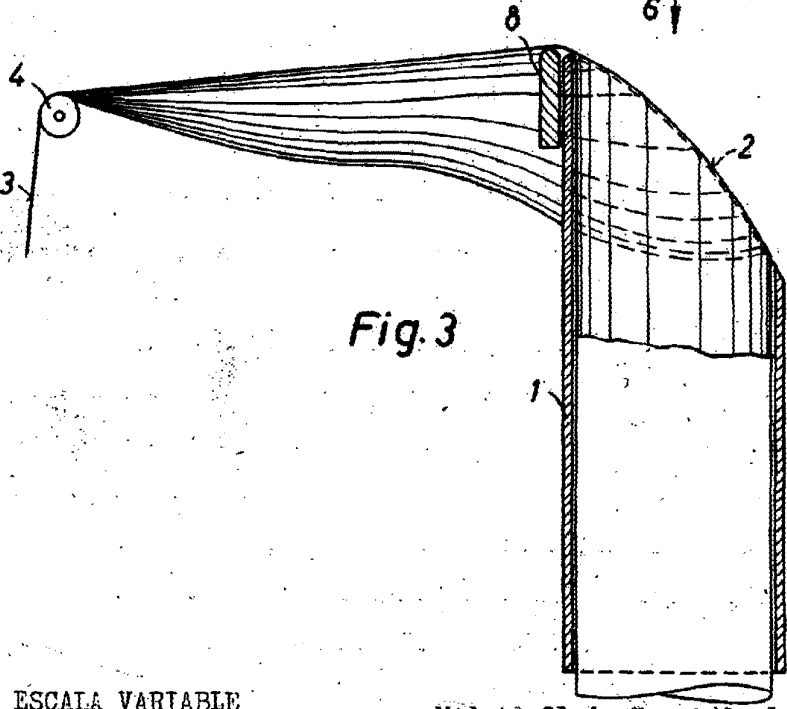


Fig. 3



ESCALA VARIABLE

Madrid 31 de Enero de 1.963

CARLOS FERNANDEZ GARCIA
P. P.