

(18) ES (11) (21) (22)	NUMERO 280418	(19) Y
	FECHA DE PRESENTACION 6 JUL. 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1985

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16L 11/00 / A01G 25/06
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "MANGUERA DE RIEGO POR GOTEO"
--

(71) SOLICITANTE (S) I.T.W. ESPAÑA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Ctra. de Ribas, km. 31,7 - LAS FRANQUESAS (BARCELONA)
--

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. JULIO HERRERO ANTOLIN
--

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a una
5 manguera especialmente concebida para riego por goteo y cuyas características estructurales suponen un notable abaratamiento de costos frente a los sistemas convencionales para este tipo de riego, sin menoscabo de su eficacia operativa.

10 El sistema de riego por goteo resulta altamente interesante por cuanto que ofrece dos ventajas fundamentales, por un lado un máximo aprovechamiento del agua disponible y por otro una situación de permanente humedad para las plantas, que facilita su desarrollo,
15 es decir que con un consumo mínimo de agua se mantiene a las plantas en unas condiciones óptimas de humedad, a lo que hay que añadir además, entre otras ventajas, que los caudales mínimos de agua con que se trabaja evitan el arrastre de sales hacia sustratos inferiores.
20 a la zona de enraizamiento de las plantas.

El problema fundamental del riego por goteo se centra en el elevado costo de su instalación. Hasta el momento se vienen utilizando tuberías de cierta rigidez a las que se acoplan goteros de diferentes tipos,
25 existiendo tres soluciones básicas al efecto, una en la que el tubo se corta en correspondencia con cada gotero, de manera que ésta actúa como nexo de unión entre

los dos sectores del tubo, otro en el que los goteros se "pinchan" o insertan sobre la pared de la tubería, y otro en el que tales goteros se alojan en el interior de la tubería en el propio proceso de fabricación de esta última. Con cualquiera de estos sistemas, el de 5 entrecortado, el de insertado o el de coextrusionado, se obtienen instalaciones que en la actualidad alcanzan costos muy elevados, debido a su extraordinaria complejidad estructural, a lo que hay que añadir los costos de 10 montaje de los goteros.

Con la manguera de riego por goteo que la invención propone se consigue una notable reducción de costos tan notable que éstos alcanzan cotas del orden de ocho veces menos que los sistemas convencionales. Lo que deriva de la extraordinaria simplicidad de la tubería y de la total ausencia de 15 elementos auxiliares, es decir de los clásicos goteros.

Para ello dicha manguera se constituye a partir de dos bandas o láminas plástica de un material económico como por ejemplo polietileno, que se relacionan entre 20 sí mediante tres líneas longitudinales de soldadura, líneas que transforman a dichas bandas en un tubo compartimentado, en el que se definen dos cámaras, una de circulación de agua y otra de pérdida de carga, actuante como gotero; para lo cual en esta última se establecen una pluralidad 25 de líneas transversales de soldadura, alternadas, que definen un paso laberíntico, el cual comunica por la cámara de circulación por uno de sus extremos y por el exterior

con el otro.

Obviamente a lo largo de la cámara de pérdida de carga se establecieron diferentes módulos laberínticos o goteros, entre los que puede establecerse perfecta continuidad o que pueden definirse entre ellos sectores inoperantes, en función de la aplicación concreta de la manguera a cada caso.

A partir de esta estructuración básica las dos citadas láminas pueden estar sometidas a cuatro soldaduras longitudinales, en lugar de tres, en cuyo caso la cámara de circulación adopta una posición intermedia mientras que a ambos lados de la misma se definen cámaras de pérdida de carga.

Dado que dos de las soldaduras citadas, concretamente las laterales, tienen como finalidad convertir a las dos láminas en un tubo cerrado, es evidente que para la conformación de la manguera puede partirse también de un tubo extrusionado o soplado, del mismo material o de un material semejante, al que se practican las correspondientes líneas de soldadura internas, para establecimiento de las distintas cámaras y de los pasos laberínticos en funciones de goteros, en cuyo caso será preciso efectuar perforaciones en las zonas laterales de dicho tubo, concretamente en los puntos de salida al exterior para los citados pasos laberínticos.

En cualquier caso la cámara de circulación se conectará a la fuente de fluido y desde ella el agua penetrará en las cámaras de pérdida de carga, a través de las entradas

de los diferentes pasos laberínticos, produciéndose en dichos pasos laberínticos la pérdida de carga prevista para que el agua salga al exterior de la manguera, en los lugares también previstos al efecto, con un caudal acorde con el fin perseguido y como si se tratara de un gotero convencional.

Sin embargo esta especial estructuración, como se desprende de todo lo anteriormente expuesto, supone un notable abaratamiento de costos dada su extraordinaria simplicidad estructural a base de un tubo o dos simples láminas de reducido costo, en las que se establecen la cámara de circulación y las cámaras de pérdida de carga en una operación de soldadura en continuo, ya sea térmica, ultrasónica o de cualquier otro tipo.

La manguera en situación inoperante adopta una configuración casi laminar, que permite su fácil arrollamiento, lo que favorece su almacenamiento y transporte, a la vez que para efectuar su extensión sobre el terreno, a partir de dicha situación arrollada, basta con suministrar agua, a la cámara de circulación, para que la propia presión de la misma provoque el desarrollamiento de la manguera sobre la dirección prevista.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en el que con carácter ilustrativo

y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra un detalle parcial en perspectiva de una manguera de riego por goteo realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención y provista de una cámara de circulación y una sola cámara de pérdida de carga.

La figura 2.- Muestra una manguera provista de dos cámaras de pérdida de carga.

La figura 3.- Muestra un detalle parcial de dicha manguera en situación inoperante.

La figura 4.- Muestra el mismo detalle de la figura 3 pero en situación operante para la manguera.

La figura 5.- Muestra, finalmente, también según una vista en perspectiva, la gran facilidad de arrollamiento que ofrece la manguera representada en las figuras anteriores.

A la vista de estas figuras puede observarse como la manguera de riego por goteo que la invención propone se constituye mediante dos láminas 1 y 2. que pueden ser independientes como en el ejemplo de realización práctica representado en las figuras, o constituir las dos paredes de un tubo aplastado, láminas 1 y 2 de longitud acorde con la de la propia manguera y provistas de dos líneas longitudinales del soldadura 3 que definen una cámara 4 de circulación de fluido, mientras que a uno o a ambos lados de dicha cámara 4 y con la colaboración de líneas de soldadura 5, se definen una o dos cámaras 6 de pérdida de carga, a través

de las que el fluido alojado a presión en la cámara de circulación 4, sale al exterior gota a gota.

Para ello en dichas cámaras 6 de pérdida de carga se establecen soldaduras transversales 7 que se extienden desde la línea de soldadura 3 hasta la línea de soldadura externa 5 y entre ellas una pluralidad de líneas de soldadura 8 que emergen alternativamente de las líneas 3 y 5 anteriormente citadas sin llegar a alcanzar la otra, definiéndose un paso laberíntico 9 claramente visible en las figuras.

En uno de los extremos del paso laberíntico 9 definido entre cada pareja de líneas de soldadura transversales e integrales 7, se establece un orificio 10 de comunicación con la cámara 4, y en el extremo opuesto otro orificio 11 de comunicación con el exterior.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto en cada sector de la manguera definido por dos líneas de soldadura 7 contiguas se establece una comunicación entre la cámara de circulación 4 y el exterior, a través de un paso laberíntico en el que se produce una sustancial pérdida de carga, de manera que el agua sale gota a gota a través del orificio 11, como si se tratara de un gotero convencional, pero con una estructuración extraordinariamente simple de la que se deriva la notable reducción de costo de la instalación.

Tal como anteriormente se ha dicho, la estructuración descrita es obtenible a partir, en lugar de dos láminas in-

dependientes, de un tubo aplastado, en cuyo caso seran
innecesarias las soldaduras longitudinales laterales,
ya que estas tienen la finalidad de convertir a la doble
lámina en un tubo, pero en cuyo caso será preciso efectuar
5 en dichos bordes laterales del tubo los correspondientes
taladros para salida del agua gota a gota, bastando en este
caso una soldadura longitudinal, cuando solo existe una ca
mara de perdida de carga, o dos soldaduras laterales cuan
do se desea obtener dos cámaras laterales de perdida de
10 carga, y las ineludibles soldaduras transversales para es
tablecer los pasos laberínticos en los que realmente se pro
duce tal pérdida de carga.

En cualquier caso, tanto si se parte de dos láminas
como de un tubo aplastado, se consigue una manguera en la
15 que quedan configurados y adecuadamente posicionados los
"goteros", de fácil obtención y reducido costo, que presen
ta como ventaja complementaria y según se observa en la fi
gura 5, la de ser facilmente enrollable, lo que facilita su
almacenaje y transporte.

20 No se considera necesario hacer más extensa esta des
cripción para que cualquier experto en la materia comprenda
el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se
derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elemen
25 tos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello
no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria de-

beran ser tomados siempre en sentido amplio y no limitati-
vo.

5



R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- MANGUERA DE RIEGO POR GOTEÓ, esencialmente caracte-
5 rizada por estar constituida por un cuerpo tubular, aplas-
tado, preferentemente obtenido a base de dos bandas o lámii-
nas superpuestas de material plástico, como por ejemplo polie-
tileno, soldadas por sus bordes longitudinales, pero igualmente
obtenible a base de un tubo aplastado de características se-
mejantes, conjunto en el que se definen una o dos soldaduras
10 longitudinales interiores que definen una cámara de conduc-
ción de agua y una o dos cámaras laterales de pérdida de carga,
habiendose previsto que en esta o estas camaras de perdida
de carga se establezcan una pluralidad de líneas transversales
de soldadura, que se extienden alternativamente desde una
15 de las líneas de soldadura longitudinales a las proximidades
de la otra, definiendo un paso laberíntico, con la particula-
ridad de que tal paso laberíntico se encuentra interrumpido
a intervalos prestablecidos por líneas de soldadura transver-
20 sales, y habiendose previsto además que en el inicio del laberín-
to correspondiente a cada uno de estos intervalos se establez-
ca un orificio de comunicación con la cámara de circulación
de agua y al término del mismo un orificio de comunicación
con el exterior, preferentemente obtenidos por interrupción
de las líneas de soldadura longitudinales correspondientes.

25 2.- MANGUERA DE RIEGO POR GOTEÓ, según queda descri-
to y reivindicado en la presente memoria, que consta de on-
ce hojas todas ellas escritas a máquina por una sola de sus

REIVINDICACIONES

1.- MANGUERA DE RIEGO POR GOTEO, esencialmente caracterizada por estar constituida por un cuerpo tubular, aplastado, preferentemente obtenido a base de dos bandas o láminas superpuestas de material plástico, como por ejemplo polietileno, soldadas por sus bordes longitudinales, pero igualmente obtenible a base de un tubo aplastado de características semejantes, conjunto en el que se definen una o dos soldaduras longitudinales interiores que definen una cámara de conducción de agua y una o dos cámaras laterales de pérdida de carga habiendose previsto que en esta o estas cámaras de pérdida de carga se establezcan una pluralidad de líneas transversales de soldadura, que se extienden alternativamente desde una de las líneas de soldadura longitudinales a las proximidades de la otra, definiendo un paso laberíntico, con la particularidad de que tal paso laberíntico se encuentra interrumpido a intervalos prestablecidos por líneas de soldadura transversales, y habiendose previsto además que en el inicio del laberínto correspondiente a cada uno de estos intervalos se establezca un orificio de comunicación con la cámara de circulación de agua y al término del mismo un orificio de comunicación con el exterior, preferentemente obtenidos por interrupción de las líneas de soldadura longitudinales correspondientes.

25 2.- MANGUERA DE RIEGO POR GOTEO, según queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de once hojas todas ellas escritas a máquina por una sola de sus

caras y se representa en los dibujos que se acompañan.

Madrid, 6 JUL. 1984

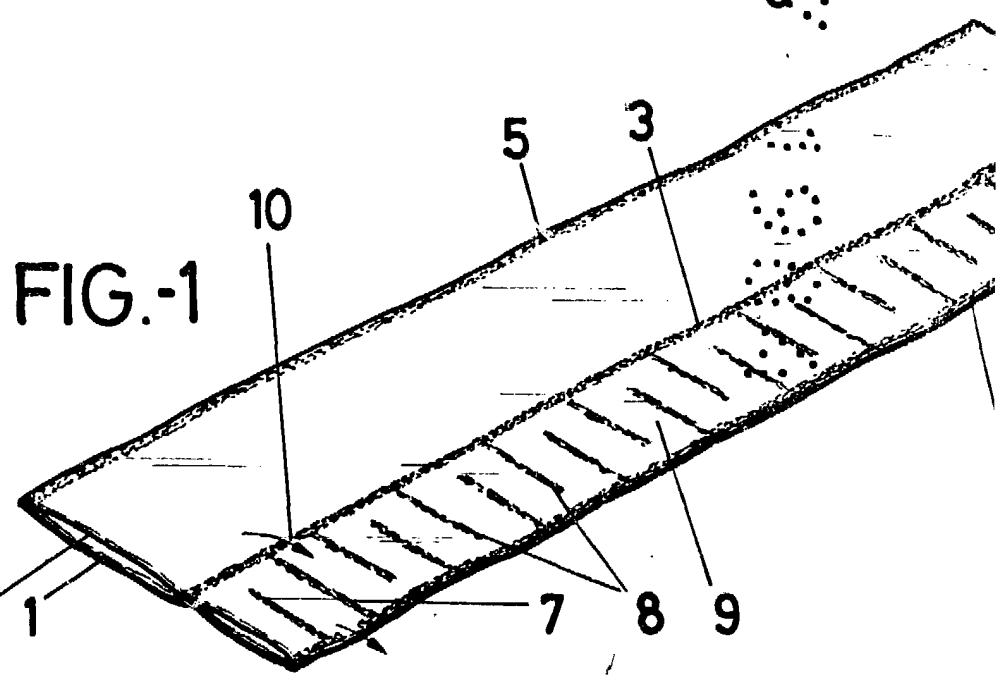
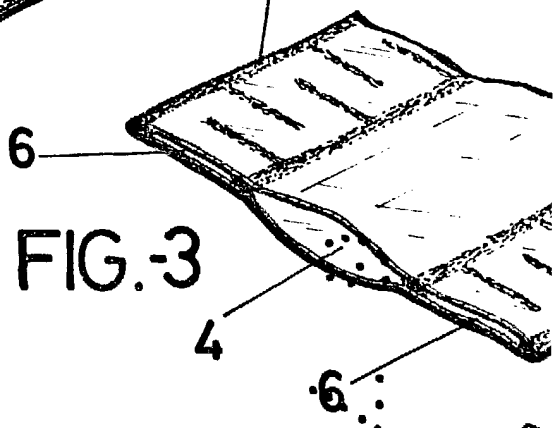
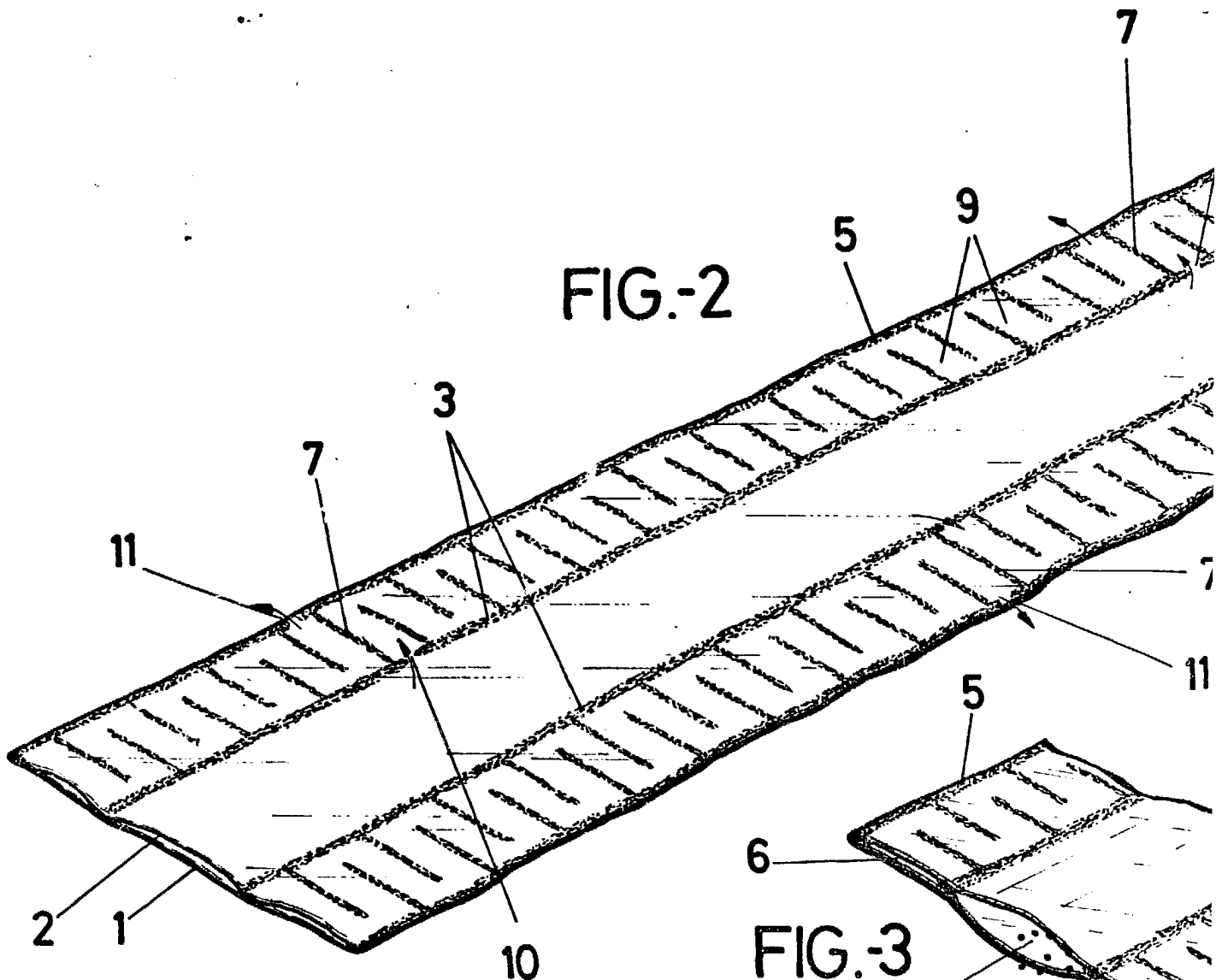
EL AGENTE: Julio Herrera
P. P.

Talla Steele

5

10





ESCALA VARIABLE

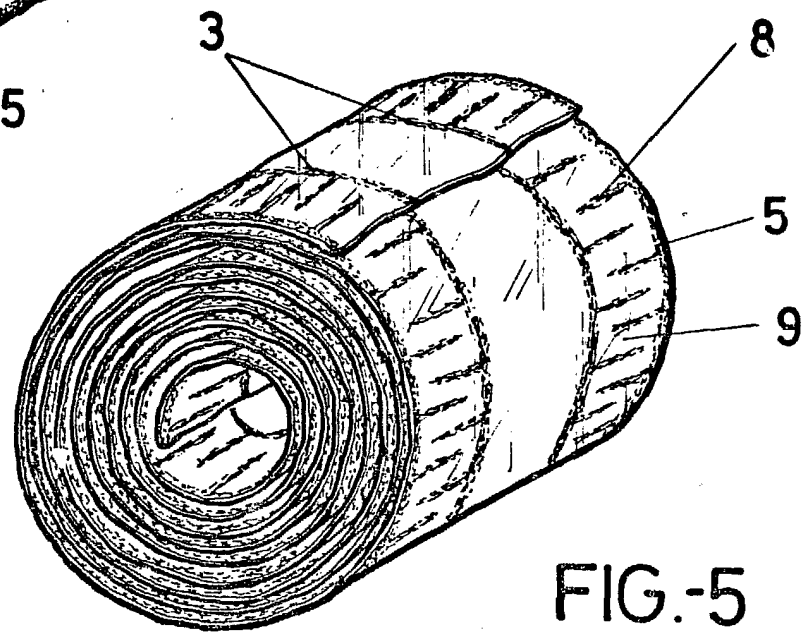
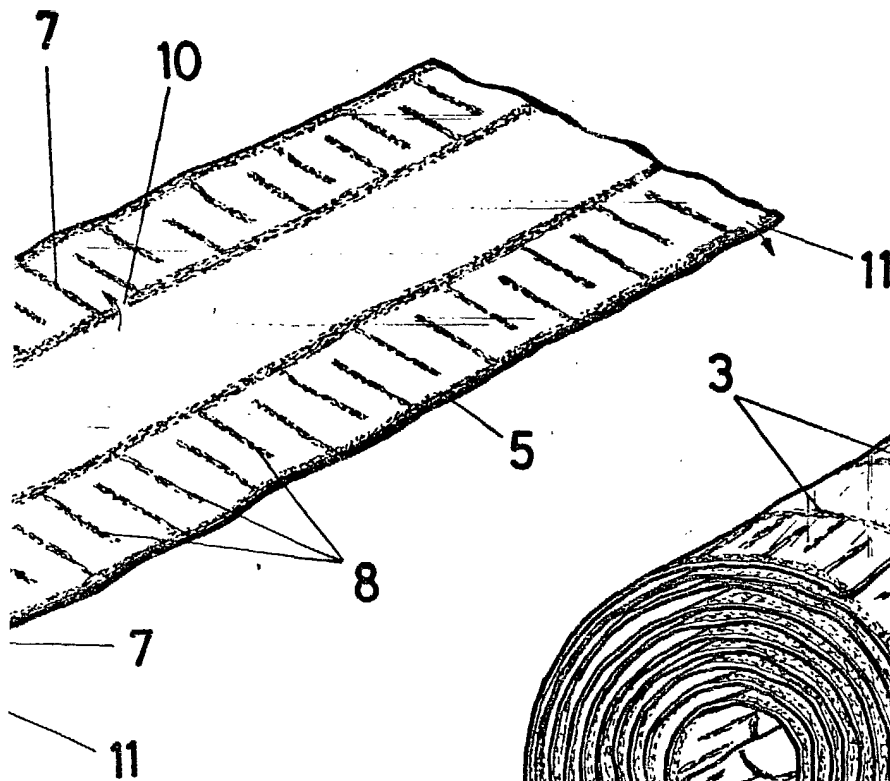


FIG.-5

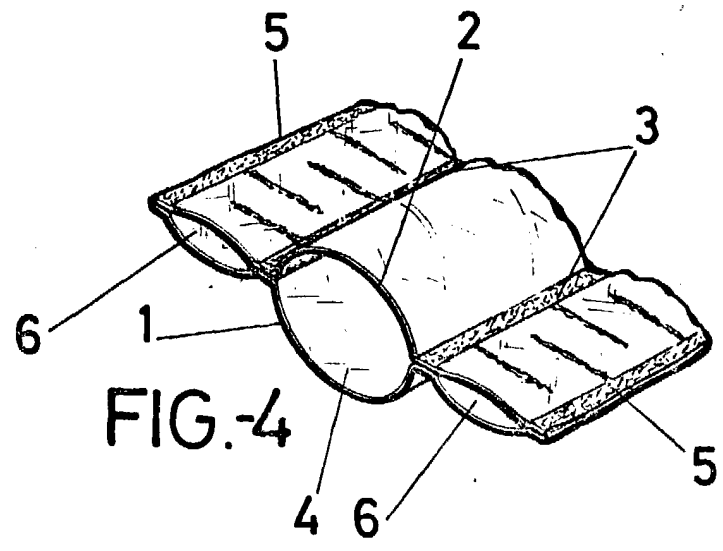
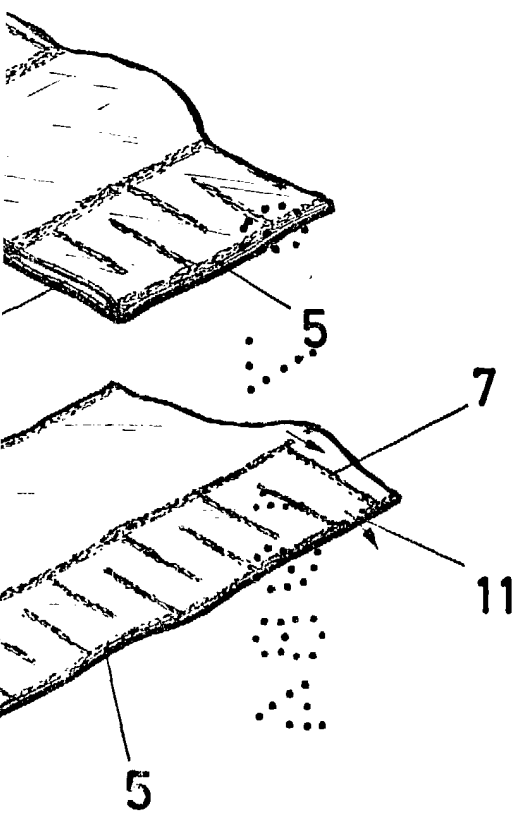


FIG.-4

MADRID 6 JUL 1984

PP
Tollea Slaw