



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1983

DIVISIONAL DE LA PATENTE DE INVENCION Nº 514.042/0 del 15 de Julio 1982

19 ES

NUMERO

272634

10 Y

FECHA DE PRESENTACION

1 de Junio 1983

30 PRIORIDADES:

31 NUMERO

32 FECHA

33 PAIS

P 31 28 207.5

16-7-1981

Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL

F16L 11/04

54 TITULO DE LA INVENCION

" MANGUERA DE RIEGO "

71 SOLICITANTE (S)

UNILEVER N.V.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Burgemeester s'Jacobplein 1, 3000 DK ROTTERDAM, HOLANDA

72 INVENTOR (ES)

Jan TJADEN, de nacionalidad alemana.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

CM.-

5

1

Resumen

5

Una manguera de riego, fabricada a partir de al menos una lámina plana de material plástico, soldada a lo largo de al menos una unión longitudinal, se provee de orificios que se cubren con una o varias tiras de lámina soldadas con la manguera (en la superficie exterior de la manguera).

10

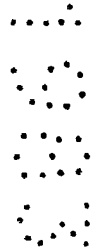
Las uniones soldadas de la tira de lámina o de las tiras de lámina con la lámina plana se hallan en la lámina aplanada entre los puntos en los que se sitúa o sitúan la unión longitudinal o las uniones longitudinales.

15

.....



20



25

30

1 El invento tiene por objeto una manguera de riego
de material plástico fabricada con al menos una lámina pla-
na, soldada al menos a lo largo de una unión longitudinal,
provista de orificios, que se cubren con una o varias tiras
5 de lámina.

La utilización de mangueras de riego de material
plástico es más sencilla y rentable, que la de tuberías de
metal, ya que el material plástico pesa menos, al mismo
tiempo, que es resistente a corrosión y flexible. La man-
10 guera de material plástico ligera puede ser tendida sin un
trabajo excesivo y sin recurrir a herramientas. Sólo las
mangueras de material plástico hacen posible el moderno
riego por goteo, con el que se pueden cultivar zonas extre-
mas, como las zonas áridas y los terrenos pedregosos del
15 área mediterránea, haciendo posible considerables ahorros
de agua y de mano de obra. El ahorro de agua, tan costosa
en estas zonas, puede representar hasta el 50 % del agua
realmente necesaria por medio de su dosificación controlada.
Para la obtención de condiciones de crecimiento óptimas
20 sólo es necesario humedecer aproximadamente la tercera par-
te del volumen de tierra ocupado por las raíces, de manera
que los espacios libres quedan transitables (contrariamente
a los sistemas de riego convencionales), permitiendo reali-
zar los trabajos necesarios sin el peligro de un compacta-
do del suelo. Los técnicos destacan las siguientes venta-
25 jas del riego controlado con mangueras de material plástico:

a) Dado que los sistemas de riego trabajan con una
presión pequeña, se pueden regar al mismo tiempo superfi-
30 cias mayores.

1

b) La calidad del riego mejora. Las gotas de agua penetran en la zona de las raíces de las plantas sin enlodar el suelo. Apenas se producen pérdidas debidas a una evaporación improductiva o a aguas rodadas.

5

c) La aportación de agua se puede dosificar de forma óptima, de acuerdo con las necesidades variables durante el crecimiento de las plantas. También es posible agregar al agua abonos artificiales en solución.

10

d) El riego por goteo también es posible en laderas, contrariamente a la irrigación con cañones de agua.

15

Por ello se propuso toda una serie de mangueras de riego de diferentes construcciones. Así por ejemplo, en la DE-OS 24 37 730 se fabrica una manguera de riego por soldadura, a lo largo de una o de dos uniones longitudinales, de tiras de lámina plana previamente perforadas. En este caso se utilizan tres tiras de lámina, de las que la tira central perforada forma una solapa interna, que es presionada por la presión del agua contra la mitad superior de la manguera, de modo que se cierren los orificios de salida de la mitad superior de la manguera. De esta forma se pretende obtener una salida uniforme del agua con diferentes presiones del agua. El sistema de regulación propuesto no puede funcionar en la práctica, ya que entre la solapa interna y la superficie exterior de la manguera no se produce una diferencia de presión. Además, cuando se sueldan entre sí tres láminas planas no siempre se obtiene una unión soldada perfecta y sin defectos.

20

25

30

En la FR-PS 23 20 520 se describe una manguera de riego de material plástico, que se fabrica a partir de una

1

5

10

15

20

25

30

sola lámina plana y en la que los orificios de salida se proveen de anillos de refuerzo y de una solapa de deflexión, en forma de una tira de lámina que rodea la manguera, que se suelda en la unión longitudinal de la manguera. Sin embargo, una manguera de riego de este tipo apenas puede ser fabricada de una forma rentable, ya que la soldadura alternativa de dos y de cuatro capas de lámina es casi imposible en la práctica, no pudiendo conducir tampoco a uniones soldadas fiables. La aplicación de anillos de refuerzo alrededor de los orificios de salida también sería un procedimiento muy laborioso, al mismo tiempo que no es técnicamente posible con los anillos representados y descritos.

El objeto del presente invento consiste en obtener de un modo sencillo y rentable una manguera de riego de láminas de material plástico económica y que funcione correctamente, al mismo tiempo que se evitan los inconvenientes mencionados de las mangueras de riego conocidas y de sus procedimientos de fabricación.

Este problema se soluciona con el invento, según la solicitud, por el hecho de que crea una manguera de riego de material plástico, fabricada con al menos una lámina plana soldada al menos a lo largo de una unión longitudinal, que se provee de orificios, que se cubren con una o varias tiras de lámina soldadas con la manguera, caracterizada por el hecho de que las uniones soldadas de la tira de lámina o de las tiras de lámina con la lámina plana se sitúan en la superficie proyectada de la manguera y dentro de las uniones longitudinales, al mismo tiempo, que la o las

1 tiras de lámina se dispone o disponen en la superficie exterior de la manguera.

5 Las tiras de lámina se fijan con preferencia por medio de dos uniones soldadas enfrentadas, de manera que cubran los orificios puenteándolos.

10 Las dos uniones soldadas enfrentadas son transversales al eje longitudinal de la manguera. En otras formas de ejecución se puede prever, que las dos uniones soldadas enfrentadas de las tiras de lámina sean paralelas entre sí, pero oblicuas con relación al eje longitudinal de la manguera, siendo también posible, que las uniones soldadas estén formadas por dos puntos de soldadura enfrentados diagonalmente.

15 En el caso de que se utilicen dos láminas planas, pueden estar perforadas las dos, pero con preferencia sólo se perfora una de las láminas planas y precisamente aquella que después formará la mitad superior de la manguera de riego. Los orificios se pueden prever en la manguera con una distribución regular o irregular. La tira de lámina puede puentear o cubrir uno o varios orificios.

20 La disposición según el invento de la tira de lámina o de las tiras de lámina da lugar a que se amortigüe de forma ventajosa el efecto de lavado de un chorro de agua libre y que el agua sólo gotee en una zona grande, de modo que el humedecimiento de la tierra se produce de una forma más uniforme y, por lo tanto, eficaz, que con las mangueras de riego, según el estado de la técnica.

25 La forma de ejecución, según el invento, da lugar a un considerable ahorro de material con relación a las formas de ejecución conocidas.

30

1
5
10
15
20
25
30

La manguera se puede fabricar con materiales plásticos cualesquiera, que permitan el enrollamiento, pero que deben poseer una resistencia suficiente para que puedan soportar el tratamiento usual en la agricultura, como por ejemplo el arrastre sobre terrenos pedregosos. Materiales plásticos apropiados son, por ejemplo, las poliolefinas, como polietileno, polibutileno y copolímeros de olefinas. Cuando se fabrica la manguera con dos láminas planas, pueden ser éstas de materiales plásticos distintos y las láminas pueden estar teñidas con distintos colores.

Otras ventajas, características y posibilidades de aplicación del presente invento se desprenden de la descripción que sigue, basada en los dibujos.:

La figura 1 representa esquemáticamente y en perspectiva la forma de ejecución preferida de la manguera, en la que se destaca en especial la disposición de la tira de lámina.

La figura 2 representa una planta de la manguera aplanada.

La figura 3 representa una sección de la manguera, según la figura 2.

La figura 3a representa en detalle una sección a mayor escala de un orificio y la superficie inferior de la manguera aplanada.

La figura 4 representa en perspectiva la manguera con tira de lámina continua.

La figura 1 es una representación de una parte de la manguera de riego en la forma de ejecución preferida y en estado hinchado por la presión interior del agua intro-

1

ducida en la manguera. En ella representan (1) las uniones longitudinales de la manguera, que está constituida por dos láminas planas (4), mientras que (3) representa las uniones soldadas enfrentadas de la tira de lámina (2).

5

La figura 2 representa una planta de la manguera de dos láminas planas (4), en la que el orificio (5) se representa con línea de trazo discontinuo debajo de la tira de lámina (2).

10

Las figuras 3 y 3a representan una sección de la manguera aplanada a la altura del orificio (5), representándose en ellas con claridad el regresamiento (6) de los bordes.

15

La figura 4 representa una parte de la manguera de riego en estado hinchado por la presión interior del agua alojada en la manguera. En ella son (1) las uniones longitudinales de la manguera y (3) las uniones soldadas de la tira de lámina (2), que cubre los orificios (5) a izquierda y a derecha de las uniones soldadas (3). El material de la tira de lámina puede ser un material plástico distinto al de la manguera. Eventualmente, las tiras de lámina también pueden ser de material compuesto.

20

25

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se puede situar la tira de lámina (2) siempre simétricamente encima del orificio (5) o de los orificios (5). En la disposición de la tira de lámina (2), según figura 1, se obtiene la ventaja de que la tira es abombada en sus dos cantos longitudinales, cuando se llena la manguera. Con ello se independiza la salida del agua de la posición, es decir, que también queda asegurada en el caso de que la manguera, provis-

30

1

5

10

15

20

25

30

ta de orificios únicamente en un lado, se tienda por descuido con los orificios hacia abajo.

La manguera se debe fijar al suelo por medio de estribos de alambre distanciados entre sí, para que no pueda ser desplazada por el viento. Las tiras de lámina pueden ser de colores cualesquiera, después de determinados tramos, de manera que las tiras representen una referencia de distancia.

En el caso de que la manguera, según el invento, se fabrique con dos bandas de material plástico planas, que se sueldan entre sí a lo largo de dos uniones longitudinales, se puede enrollar sin problemas, a pesar de la presencia de las tiras de lámina, lo que brinda una considerable ventaja frente a las tuberías con paredes rígidas.

Las separaciones entre los orificios de la manguera de riego se adaptan al tipo de plantas, siendo, por ejemplo para tomates, de 0,6 m y para caña de azúcar, de 1,5 m. Los orificios se realizan de tal forma, que los bordes experimenten un regruesamiento de material, con lo que se evita, por un lado, desgarramientos que arrancan de ellos y, por otro, se obtiene un efecto de tobera, es decir, que no se produzca un estrangulamiento del chorro de agua. Los orificios de diámetro exacto (por ejemplo 1,30 mm de diámetro) se cubren por medio de una tira de lámina continua soldada sobre la lámina plana y, con preferencia, por medio de tiras de lámina individuales, que cubren los orificios. Estas tiras de lámina preferidas se sueldan con la lámina superior de tal modo, que las dos uniones soldadas opuestas de la tira se hallen entre las dos uniones longi-

1 tudinales de la manguera. Con esta disposición, el cierre
mantiene siempre la separación prevista y el agua mana uni-
formemente, incluso con una presión de impulsión distinta.
Es evidente que la cantidad y el diámetro de los orificios
5 pueden ser variados arbitrariamente. Así por ejemplo, tam-
bién es posible disponer los orificios en grupos.

En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se
solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1.- Manguera de riego, que siendo de material
plástico y fabricándose con al menos una lámina plana, sol-
dada al menos a lo largo de una unión longitudinal, provis-
ta de orificios, que se cubren con una o varias tiras de
lámina soldadas a la manguera, esencialmente caracterizada
15 por el hecho de que las uniones soldadas de la tira de lá-
mina o de las tiras de lámina con la lámina plana se reali-
zan dentro de la superficie proyectada de la manguera y den-
tro de las zonas definidas entre las uniones longitudinales
al mismo tiempo que la o las tiras de lámina se dispone o
20 disponen en la superficie exterior de la manguera.

2.- Manguera de riego, según la reivindicación 1,
caracterizada por el hecho de que las tiras de lámina se fi-
jan por medio de dos uniones de soldadura enfrentadas.

25 3.- Manguera de riego, según la reivindicación 2,
caracterizada por el hecho de que las dos uniones soldadas
enfrentadas de la tira de lámina son transversales al eje
longitudinal de la manguera.

30 4.- Manguera de riego, según la reivindicación 2,
caracterizada por el hecho de que las dos uniones soldadas
enfrentadas de la tira de lámina son paralelas entre sí y

1

5

10

15

20

25

30

están inclinadas con relación al eje longitudinal de la manguera.

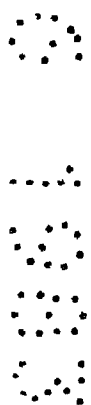
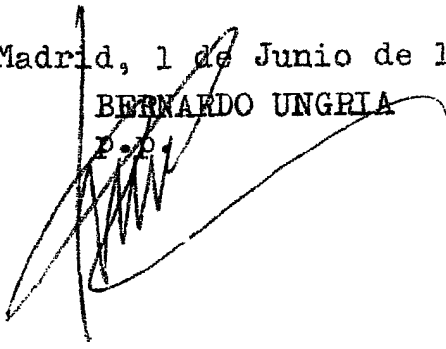
5.- Manguera de riego, según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que las dos uniones soldadas enfrentadas de la tira de lámina están formadas por dos puntos de soldadura opuestos diagonalmente entre sí.

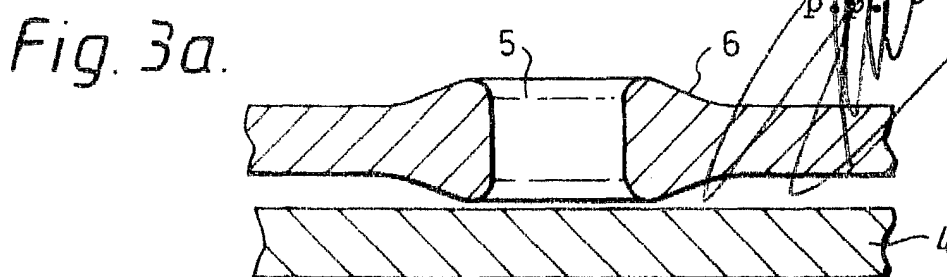
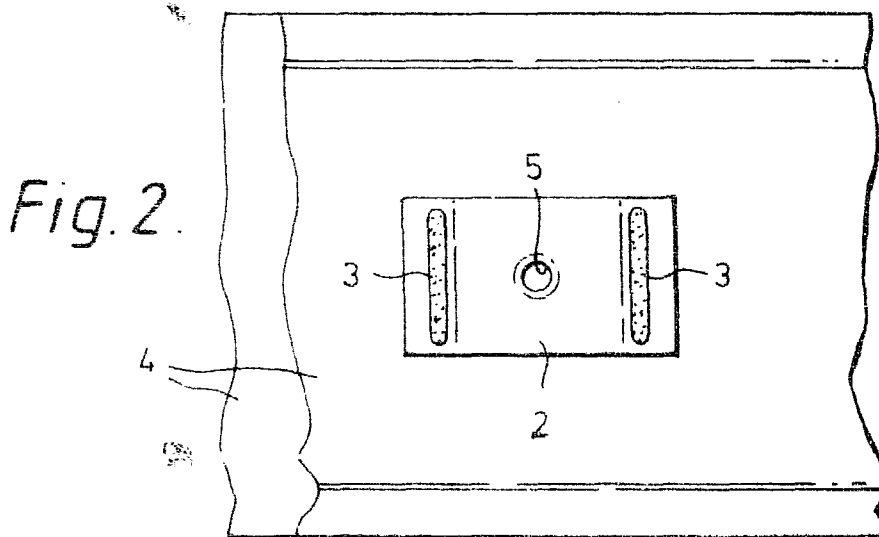
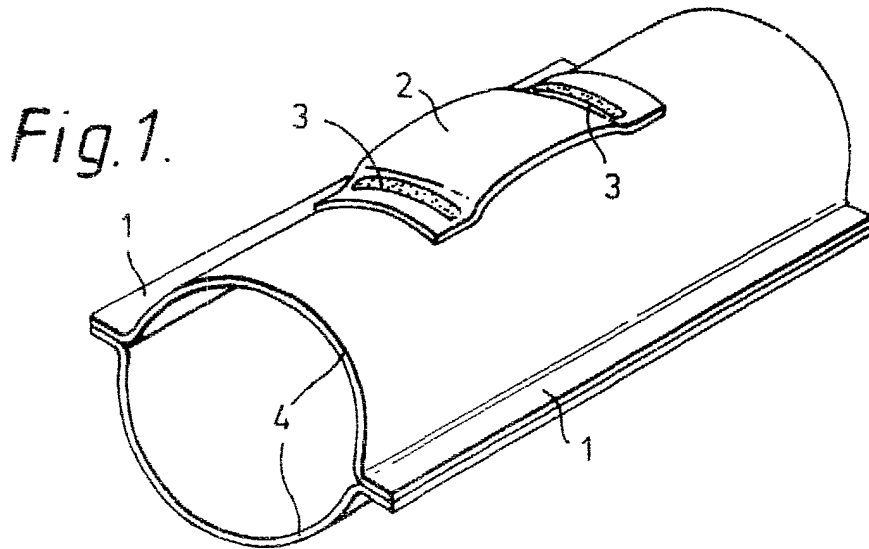
6.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
" MANGUERA DE RIEGO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 1 de Junio de 1983

BERNARDO UNGRIA





ESCALA VARIABLE
Madrid, 1 de Junio de 1983
BERNARDO UNGRIA
p.p.

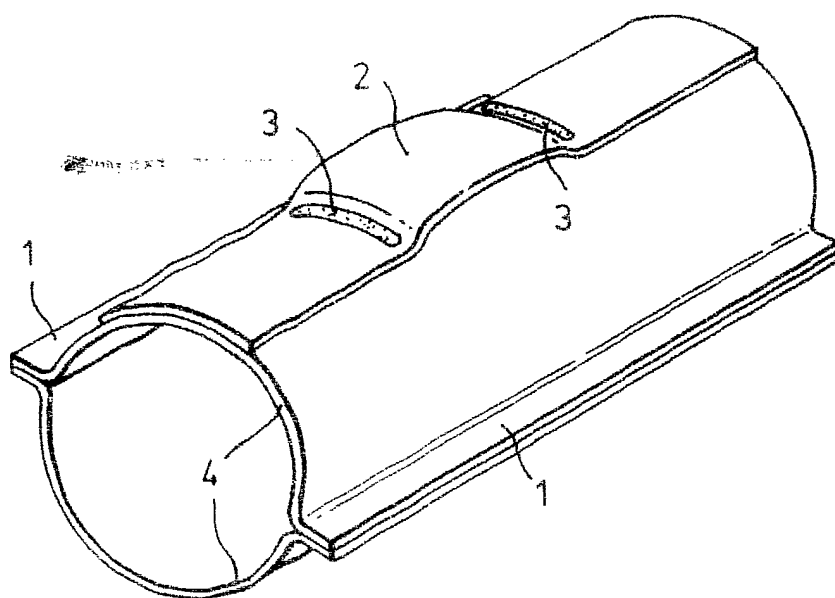


Fig. 4.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 1 de Junio de 1983
BERNARDO UNGRIA

[Handwritten signature]