



ESPAÑA

19 ES

11	NUMERO
21	474.235
22	FECHA DE PRESENTACION
	16.10.78

10 A1

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

40 PRIORIDADES:		
41 NUMERO	42 FECHA	43 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A 01 G	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"UNA INSTALACION PARA EL RIEGO DE CULTIVOS"		
71 SOLICITANTE (S)		
ING. ALFRED KUGLER y KORS VAN BREEMEN		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Weidlingerstr. 24, A 3400 Klosterneuburg y Helmahof, A 2232 Deutsch-Wagram, ambos en Austria		
72 INVENTOR (ES)		
los mismos solicitantes		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		(P.- 70.184)

1 El invento concierne a una instalación para el riego de cultivos, describiéndose en esta memoria también un procedimiento correspondiente.

5 En procedimientos conocidos de este tipo el riego de los cultivos se realiza desde arriba mediante instalaciones de riego que rocían el agua sobre el cultivo. Las instalaciones de riego o lanzadores de lluvia consisten en tubos, que están provistos con boquillas y son colocados en o junto a los cultivos individuales junto a la superficie de los mismos y son abastecidos con agua puesta bajo presión. En estas instalaciones de riego es des-
10 ventajoso el elevado gasto en tubos, bombas, etc. Además de ello, en el caso de instalaciones de mejor calidad las boquillas son basculables con el fin de poder regar casi cualquier lugar del cultivo, con lo cual aumentan aún más los costos.

15 Otra desventaja de las instalaciones conocidas de riego consiste en que mediante el rociado o la lluvia desde arriba se retiran por lavado desde el suelo el nitrógeno y otras sustancias nutricias importantes para las plantas. Además de ello, en el caso de larga utilización de tales instalaciones se produce un enlodamiento de la capa superior del suelo, con lo cual se llega a una formación de costras en la tierra, extremadamente perjudicial
25 para los cultivos. En regiones secas, en donde existe un gran déficit de agua, en el agua están disueltos minerales que tienen un elevado contenido de sales. Dado que estos minerales se separan por cristalización junto a la superficie de la tierra por la intensa irradiación solar y la rápida evaporación, no puede tener lugar ninguna formación
30

1 natural de humus en el suelo, con lo cual se llega a un
empeoramiento del suelo.

5 Otra desventaja de las conocidas instalaciones
de riego resulta del hecho de que mediante el riego con
agua de pozo fría, la mayor parte de las veces dura con
elevado contenido de minerales, se retira por lavado la ca
pa cérica de las hojas de las plantas y por lo tanto a las
plantas se les roba su protección natural y se les expone
a peligros. De este modo resultan muchas enfermedades de
10 plantas y frutas que deben ser combatidas con elevado gas-
to.

Además de ello, en regiones muy calientes y se-
cas con suelos arenosos, la construcción de una instala-
ción de riego habitual, a causa de su enorme consumo de
15 agua y de las grandes pérdidas por evaporación es irracio-
nal e irrealizable.

Se ha conocido una manguera con formación de go-
titas, que puede ser dispuesta sobre la superficie del
suelo de un cultivo o también a 3 hasta 5 cm por debajo
20 de dicho cultivo. La manguera posee finas rendijas longi-
tudinales, a través de las cuales puede salir en dirección
radial el agua puesta bajo presión. También en este caso
conocido se efectúa un riego de los cultivos desde arriba
por infiltración del agua, dado que las raíces de las plan-
25 tas en cualquier caso están situadas más profundas que la
manguera. La manguera consiste en material delgado y por
lo tanto no es muy resistente mecánicamente. Después de
la colocación de la manguera, el cultivo no puede ser tran-
sitado por ninguna máquina laboreadora e incluso a mano es
30 difícil de laborear, a causa del peligro de destrucción o

1 avería de la manguera. Si la manguera es averiada o des-
truída, falla toda la instalación, ya que el agua sale só-
lo en el lugar de fuga. Además de ello la aportación de
agua en la manguera puede ser reprimida por el hecho de
5 que se enreden alrededor de la misma raices.

Es misión del invento la creación de un procedi-
miento y de dispositivos para la realización de este pro-
cedimiento, en el cual o en los cuales se eviten las des-
ventajas que se exponen.

10 Esta misión es resuelta mediante el procedimien-
to según el invento, en el cual el agua es incorporada en
la zona de cada cultivo por lugares de aportación en una
capa mecánicamente coherente, un cordón o similar, y des-
pués de ello es transferida en la proximidad, pero prefe-
15 riblemente por debajo del cultivo, preferiblemente en lo
esencial de modo paralelo a la superficie del suelo a la
capa, al cordón o similar, y finalmente es introducida en
cada cultivo en lo esencial por abajo desde la capa, el
cordón o similar. Preferiblemente, el agua es introduci-
20 da a lo largo de zonas longitudinales de cada cultivo.
También es conveniente incorporar en la capa, en el cordón
o similar agua provista con sustancias nutricias.

Un dispositivo para la realización del procedi-
miento según el invento está caracterizado porque tubos
25 dispuestos preferiblemente en lo esencial paralelamente
entre sí por debajo de la superficie de la tierra son uni-
dos para formar un sistema cerrado con al menos un reci-
piente para agua previsto a nivel más elevado, y preferi-
blemente están cerrados por un lado, cada tubo es provis-
30 to en posición de funcionamiento junto a su lado superior

1 con una rendija longitudinal, un saliente transversal si-
tuado frente a aquél en el interior del tubo está por lo
menos localmente perforado, el recinto entre la perfora-
ción y la rendija longitudinal está estructurado como re-
5 cinto hueco, y en éste con intercalamiento de una banda
conductora de agua se puede sujetar un cordón estructura-
do preferiblemente como manguera, con mantenimiento de un
contorno exterior en lo esencial de forma circular de la
sección transversal del tubo. De este modo es posible
10 comprimir conjuntamente en el lugar de colocación el cor-
dón o la manguera sin ningún útil especial, y con interca-
lamiento de la banda conductora de agua comprimirlos den-
tro de la ranura del tubo y sujetarlos allí.

15 Preferiblemente el tubo, el cordón y la banda
conductora de agua son transportables como una sola unidad
de longitud previamente determinada.

Esta forma de realización hace posible el monta-
je conjunto de tramos de igual longitud del tubo, del cor-
dón y de la banda conductora de agua para formar una uni-
20 dad terminada ya en el lugar de fabricación. Esta unidad
ya está dispuesta para funcionar y sólo debe ser conecta-
da con un sistema de abastecimiento de agua. Esto puede
efectuarse por un lado, por ambos lados o en un lugar cual-
quiera por inserción de una correspondiente unión de man-
25 guito.

Preferiblemente, la unidad es enrollable. Esto
aporta considerables ventajas en lo que se refiere a aho-
rro de sitio y manipulabilidad durante el transporte y ade-
más de ello se pueden transportar de este modo mayores lon-
30 gitudes. Otro dispositivo para la realización del proce-

1 dimiento según el invento está caracterizado porque por
debajo de la superficie de la tierra, tubos dispuestos pre-
feriblemente en lo esencial paralelamente entre sí están
unidos para formar un sistema cerrado con al menos un re-
5 cipiente para agua previsto a nivel más elevado y preferi-
blemente están cerrados por un lado, cada tubo está pro-
visto en posición de funcionamiento en su lado superior
con una ranura, cuyo fondo está perforado por lo menos lo-
calmente, se puede insertar dentro de la ranura, con inter-
10 calamiento de una banda conductora de agua, al menos una
tapa en forma de cubeta con mantenimiento de la sección
transversal de forma circular del tubo, y se la puede unir
con el tubo mediante tornillos.

De acuerdo con formas convenientes de estructu-
15 ración el tubo está provisto en su lado superior con ren-
dijas longitudinales, cada una de las cuales se prolonga
en cada caso junto a un extremo en un agujero redondo. El
vástago de cada tornillo está provisto en un extremo con
un abombamiento introducible en el agujero redondo y en
20 su otro extremo con una rosca junto con una tuerca de ma-
riposa y con una punta. Las rendijas longitudinales coin-
ciden con las perforaciones en el fondo de la ranura.

Mediante esta estructuración es posible montar
el dispositivo de manera dispuesta para funcionar en el
25 lugar de colocación sin ningún útil. Para ello es nece-
sario introducir cada tornillo con su abombamiento en el
agujero redondo y después de ello encajarlo en la rendija,
después de ello colocar encima la banda conductora de agua
e impulsar el tornillo con su punta a través de la banda.
30 Después de ello la tapa es colocada encima y es atornilla-

1 da fijamente mediante las tuercas de mariposa.

De acuerdo con otra forma de realización preferente, tubos dispuestos preferiblemente en lo esencial de modo paralelo entre sí por debajo de la superficie del
5 suelo están unidos para formar un sistema cerrado con al menos un recipiente para agua previsto a nivel más elevado, y preferiblemente están cerrados por un lado, cada tubo está provisto en posición de funcionamiento en su lado superior con al menos un rebajo, preferiblemente una rendija, y sobre el tubo, con intercalamiento de una banda
10 conductora de agua se puede sujetar una tapa en forma de arco en sección transversal, que se extiende hasta por encima del centro del tubo.

También en el caso de esta estructuración, en
15 una forma conveniente de realización el tubo así como la tapa y la banda conductora de agua pueden ser transportados como una sola unidad de longitud previamente determinada, preferiblemente en forma de arrollamiento.

Otro dispositivo para la realización del procedimiento según el invento está caracterizado porque en el
20 suelo, en la proximidad, preferiblemente por debajo de cada cultivo, está dispuesto por lo menos un cordón de material conductor del agua, y todos los cordones están unidos en al menos un lugar con al menos un recipiente para
25 agua previsto a nivel más elevado.

Preferiblemente en el interior del cordón, de modo preferente en la zona de su eje central está dispuesto un haz de cordones fibrosos conductores del agua.

El cordón, en el caso de cultivos aéreos con
30 raíces fuertes puede ser colocado simplemente en la proxi-

1 -midad de las raíces de modo ventajoso mediante posterior
incorporación por fresado.

5 Mediante el invento es posible un riego de grandes superficies para regiones secas, sin pérdidas de agua por evaporación ni por infiltración.

10 La banda o el cordón o elemento similar para la transferencia del agua, así como el sistema de abastecimiento consistente en tubos, sólo necesitan ser colocados una vez en el suelo. Después de ello ya no se necesita ningún trabajo adicional de conservación y la instalación es siempre capaz de funcionar.

15 Mediante el invento también es posible lograr en regiones secas, sin gasto de trabajo ni de material, una mejora sistemática natural del suelo, ya que después de haber cosechado un cultivo las plantas y sus restos de raíces forman previamente composte sobre la banda o el cordón y de este modo tiene lugar al mismo tiempo un crecimiento de bacterias del suelo, que produce una constante mejora del suelo.

20 Para los dispositivos de acuerdo con el invento no se necesita de ningún tipo de bombas transportadoras que funcionen constantemente, ya que el agua circula por su propio peso desde el recipiente o desde los recipientes a la banda o al cordón o bien a los cordones.

25 El abastecimiento con agua de los cultivos a través de los tubos y de la banda conductora del agua o del cordón se efectúa a una profundidad tal que los cultivos pueden ser laboreados y transitados con máquinas. Toda la instalación es robusta y permanece capaz de funcionar
30 incluso en el caso de deterioro de la banda o del cor-

1 dón. Además de ello, la banda o el cordón no puede ser
desplazado por raíces ni se puede reprimir la transferen-
cia del agua en el cordón por abrazamiento o enredamiento
con el mismo. También es imposible una obstrucción de la
5 banda o del cordón por la zona de tierra circundante o
también por arena.

Mediante el procedimiento de acuerdo con el in-
vento es posible efectuar un racional humedecimiento de
grandes superficies desde un solo lugar.

10 La colocación de los tubos y de la banda conduc-
tora de agua o del cordón es independiente de la calidad
o constitución del suelo, ya que el sistema tubular puede
ser ventilado por sí mismo a través de la banda, del cor-
dón y de las capas de tierra o de arena situadas encima.

15 En el caso de utilizarse un cordón a base de ma-
terial conductor del agua para el riego del suelo, aquél
puede ser incorporado posteriormente en un cultivo ya exis-
tente, por ejemplo de árboles mediante fresado de estre-
chas rendijas junto a los árboles. No obstante, también
20 es posible en el caso de condiciones muy malas del suelo,
colocar de modo superficial en una zanja abierta en la tie-
rra el sistema de tubos junto con la banda o el cordón o
los cordones, y después de ello cubrirlos con tierra de
cultivo (campos de deportes, etc.).

25 En explotaciones de jardinería es posible ahora,
para todos los cultivos, ya sea en parterres con estier-
col, en invernaderos o en terreno libre, realizar un hume-
decimiento uniforme de la tierra sin consumo de trabajo,
evitando al mismo tiempo los daños y deterioros que hasta
30 ahora aparecen en el caso de riego desde arriba.

1 Otras características y ventajas del invento se
deducen de la descripción, explicada seguidamente, de ejem-
plos de realización representados en los dibujos, en los
5 cuales la figura 1 muestra en sección un tubo para la in-
troducción de agua con banda conductora de agua insertada,
la figura 2 muestra en sección otro tubo para la introduc-
ción de agua con banda conductora de agua insertada, la
figura 3 muestra una vista superior sobre el tubo según la
figura 2, la figura 4 muestra un tornillo de fijación, la
10 figura 5 muestra en sección otro tubo para la introducción
de agua con banda conductora de agua insertada, la figura
6 muestra un cordón a base de material conductor del agua
con un haz de hilos conductores de agua, la figura 7 mues-
tra una vista superior sobre un dispositivo para el riego
15 de cultivos, la figura 8 muestra una sección VII-VII según
la figura 5, y la figura 9 muestra un acoplamiento para
un cordón a base de material conductor de agua.

De acuerdo con la figura 1 un tubo 1 está pro-
visto con una rendija 2 junto a su lado superior en posi-
20 ción de funcionamiento. En el interior del tubo 1 se en-
cuentra frente a éste un saliente transversal 3, en el
cual existen perforaciones 4. En lugar de las perforacio-
nes puede estar prevista también una rendija continua. En
un recinto hueco 5 situado entre la rendija longitudinal 2
25 y las perforaciones 4 está sujeto un cordón o manguera 7
con intercalamiento de una banda 6 conductora de agua. El
tubo 1 y el cordón 7 consisten en un material sintético y
pueden ser estructurados de modo flexible o rígido.

De acuerdo con la figura 2 el tubo está equipado
30 en posición de funcionamiento junto a su lado superior con

1 una ranura 8, en cuyo fondo 9 están dispuestas las perforaciones 4 así como rendijas longitudinales 10, cada una de las cuales se prolonga en cada caso por un extremo en un agujero redondo 11. En los agujeros redondos están encajadas desde arriba protuberancias de tornillos 13 y son insertadas en las rendijas longitudinales 10.

5 Una tapa 14 con forma de cubeta está comprimida mediante los tornillos 13 y las tuercas de mariposa 15, con intercalamiento de la banda 6 conductora de agua, dentro de la ranura 8 del tubo 1.

10 La figura 3 muestra un tornillo 13 encajado a través del agujero redondo y después de ello insertado dentro de la rendija longitudinal, y la figura 4 muestra el tornillo 13 con la protuberancia 12 de la tuerca de aletas 15 y una punta 14 para puncionar a través de la banda conductora de agua. De acuerdo con la figura 5 está colocada sobre el tubo 1, con intercalamiento de la banda 6 conductora de agua, una tapa 17 en forma de arco en sección transversal.

20 Las perforaciones 4 pueden ser reemplazadas también en este caso por una rendija pasante continua, y sirven tanto para la introducción del agua como también para la ventilación.

25 Según la figura 6 un cordón 18 a base de material conductor del agua está provisto con un haz de hilos 19, dispuestos centradamente, entre los cuales es transferida el agua.

30 De acuerdo con las figuras 7 y 8, los tubos 1 están cerrados en uno de sus extremos y están conectados con sus otros extremos a través de manguitos 20 con una

1 conducción de abastecimiento 22 unida con un recipiente 21
para agua. Entre las bandas 6 conductoras de agua, tal
como se puede deducir de la figura 8, puede quedar una ren-
dija libre 23 o esta rendija puede ser franqueada con otra
5 banda 6 a base de material conductor de agua.

En la figura 9, el cordón 18 a base de material
conductor de agua está encajado con su extremo en un man-
guito 25 provisto con rendijas 24, el cual en su lado in-
terior, en la zona de las rendijas, está provisto con un
10 abombamiento interior 26 de aristas agudas y en su lado
exterior está provisto con un abombamiento exterior 27.
El manguito 25 puede ser unido con un tubo para agua habi-
tual, con disposiciones de sujeción no mostradas, después
de la introducción dentro del rebajo cónico 30 de un man-
15 guito de dicho tubo, encajando elásticamente el abombamien-
to 35 en una acanaladura 28 del manguito 29.

El modo de funcionamiento de los dispositivos
de acuerdo con el invento para el riego de cultivos es el
siguiente:

20 Antes de que se siembre de nuevo un cultivo, se
efectúa una excavación de una zanja cuya profundidad depen-
de del tipo de las plantas o árboles que han de ser plan-
tados. Después de ello, sobre el suelo de la cuba forma-
da de este modo se colocan los tubos para el abastecimien-
25 to de agua con las bandas conductoras de agua ya sujetas
fijamente a aquéllos, y a través de una o varias conduc-
ciones de aportación se conectan con uno o varios recipien-
tes para agua dispuestos a un nivel más elevado. Natural-
mente también es posible unir los tubos para el abasteci-
30 miento de agua, por primera vez en el lugar de colocación,

1 con la banda conductora del agua. Para la conexión de los
tubos es sólo necesario retirar la banda conductora de
agua en las zonas de los extremos de los tubos, después
de lo cual los extremos de los tubos se adaptan dentro de
5 manguitos habituales y pueden ser unidos con las conduccio-
nes de aportación. Las conducciones de aportación pueden
estar situadas por encima o por debajo de la superficie
del suelo. Luego se esparce sobre la cuba tierra para cul-
tivo, se planta el cultivo y el o los recipientes para
10 agua son llenados con agua. El agua como consecuencia de
la pendiente sale desde el recipiente de agua o de los re-
cipientes para agua y llega a través de las conducciones
de aportación a los tubos y desde allí a las bandas, en
las que sigue fluyendo hasta por debajo del cultivo. Tan-
15 to la capa de suelo situada sobre las bandas como también
las raíces de las plantas comienzan a succionar el agua.
Dado que las capas inferiores del suelo están más frías
que las superiores, el agua se evapora también hacia arri-
ba, por lo que se efectúa un humedecimiento uniforme del
20 cultivo desde abajo.

También es posible colocar los tubos para el
abastecimiento del agua junto con las bandas conductoras
de agua mediante removido del suelo con palas o mediante
incorporación por fresado. En el caso de un cultivo ya
25 existente, por ejemplo una plantación frutera, es conve-
niente utilizar uno o varios cordones según la figura 6,
pudiendo los cordones ser colocados junto a los árboles o
alrededor de éstos mediante fresado dentro del suelo. La
conexión de los cordones con las conducciones de aporta-
30 ción se efectúa por ejemplo a través de manguitos, según

1 la figura 9, de manera que los cordones pueden ser conectados con facilidad también con un sistema ya existente de abastecimiento de agua.

5 También es posible utilizar una ancha banda conductora de agua, que es sujeta dentro de un tubo para la aportación de agua y después de ello es cortada en franjas, que pueden ser colocadas alrededor de árboles o similares. No obstante, también, para el riego de cultivos pueden conectar conjuntamente a través de manguitos cualesquiera combinaciones de cordones conductores de agua y tubos con bandas conductoras del agua dependiendo de los requisitos.

10

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Instalación para el riego de cultivos, caracterizada porque un material fibroso conductor de agua, por ejemplo una banda o un cordón o similar, dispuesto en las inmediaciones del cultivo a regar, preferiblemente por debajo del mismo, puede ser alimentado en al menos un punto, con preferencia a través de al menos un tubo, con agua provista preferiblemente de sustancias nutricias.

15

20

2ª.- Instalación según la reivindicación 1ª, caracterizada porque unos tubos dispuestos preferiblemente en lo esencial paralelamente entre sí por debajo de la superficie de la tierra están unidos con al menos un recipiente para agua previsto a nivel más elevado, para formar un sistema cerrado, y preferiblemente estén cerrados por un lado cada tubo está provisto en posición de funcionamiento, junto a su lado superior, con una rendija longitudinal, un saliente transversal situado frente a aquélla en el interior del tubo está por lo menos localmente perforado, el recinto entre la perforación y la rendija longitudinal está estructurado como recinto hueco, y en éste, con intercalamiento de una banda de material fibroso conductor del agua, se puede sujetar un cordón estructurado preferiblemente

25

30

1 como manguera con mantenimiento de un contorno exterior,
en lo esencial de forma circular, de la sección transver-
sal del tubo.

5 3ª.- Instalación según la reivindicación 2ª,
caracterizada porque el tubo, el cordón y la banda conduc-
tora del agua son transportables como una unidad de longi-
tud previamente determinada.

10 4ª.- Instalación según las reivindicaciones
2ª ó 3ª, caracterizada porque el tubo, juntamente con el
cordón, es flexible y la unidad puede ser enrollada.

15 5ª.- Instalación según la reivindicación 1ª,
caracterizada porque unos tubos dispuestos preferiblemente
en lo esencial paralelamente entre sí por debajo de la su-
perficie de la tierra, están unidos con al menos un reci-
piente para agua previsto a nivel más elevado, para formar
un sistema cerrado, y preferiblemente están cerrados por
un lado, cada tubo está provisto en su superficie superior
en posición de funcionamiento, con una ranura cuyo fondo
está por lo menos localmente perforado, y en la ranura,
20 con intercalamiento de una banda de material fibroso con-
ductor de agua, se puede insertar por lo menos una tapa en
forma de cubeta, con mantenimiento de la sección transver-
sal de forma circular del tubo, y se la puede unir con el
tubo mediante tornillos.

25 6ª.- Instalación según la reivindicación 5ª,
caracterizada porque el tubo está provisto en su lado supe-
rior con rendijas longitudinales, cada una de las cuales
se prolonga en cada caso junto a un extremo en un agujero
redondo.

30 7ª.- Instalación según las reivindicaciones

1 5ª o 6ª, caracterizada porque el vástago de cada tornillo
está provisto junto a un extremo con un abombamiento intro-
ducible en el agujero redondo y junto a su otro extremo
con una rosca juntamente con tuerca de mariposa y con una
5 punta.

8ª.- Instalación según la reivindicación 5ª,
caracterizada porque las rendijas longitudinales coinciden
con las perforaciones en el fondo de la ranura.

10 9ª.- Instalación según la reivindicación 1ª,
caracterizada porque unos tubos dispuestos preferiblemente
en lo esencial paralelamente entre sí por debajo de la su-
perficie de la tierra están unidos con al menos un recipien-
te para agua provisto a nivel más elevado, para formar un
sistema cerrado, y preferiblemente están cerrados por un
15 lado, cada tubo está provisto en posición de funcionamien-
to, junto a su lado superior, con al menos un rebajo, pre-
feriblemente una rendija, y sobre el tubo, con intercala-
miento de una banda de material conductor de agua, se pue-
de sujetar una tapa en forma de arco en sección transver-
20 sal, que se extiende hasta por encima del centro del tubo.

25 10ª.- Instalación según la reivindicación 9ª,
caracterizada porque el tubo, así como la tapa y la banda
conductora de agua, pueden ser transportados como una uni-
dad de longitud previamente determinada, preferiblemente
como enrollamiento.

30 11ª.- Instalación según la reivindicación 1ª,
caracterizada porque en el suelo, en la proximidad de cada
cultivo, preferiblemente por debajo del mismo, está dis-
puesto por lo menos un cordón de material conductor de
agua, y todos los cordones están unidos en al menos un lu-

1 gar con al menos un recipiente para agua previsto a nivel
más elevado.

5 12ª.- Instalación según la reivindicación 11ª,
caracterizada porque en el interior del cordón, preferible
mente en la zona de su eje central, está dispuesto un haz
de hilos conductores del agua.

13ª.- "UNA INSTALACION PARA EL RIEGO DE CULTI-
VOS".

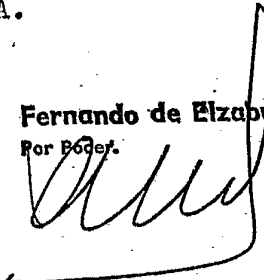
10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecisiete hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

15 Madrid, 02.MAY.1979

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

20 

25

30

30049

JL/.