



ESPAÑA

16 JUL. 1983

MODELO DE UTILIDAD

18	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	267926		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			11 DIC. 1980		

50 PRIORIDADES		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
79 30 298 Reivindicaciones 2, 12.	11-12-1979	FRANCIA
80 14 849 Reivindicaciones 2, 6, 7, 8, 9, 10 y 11.	3-07-1980	FRANCIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	ESCRIBANOS, A-16-25/E6

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

Masa apta para la preparación de suelos para facilitar el riego y desagüe de los mismos.

71 SOLICITANTE (S)

Sra. Monique Lucie Suzanne MINVIELLE, nacida FAUVEL.  
 Sres. 1) Albert Henri Félix MAZOIN. (Todos de nacionalidad francesa).  
 2) Robert Pierre BRUN.  
 3) Sylvain Victor Louis CHEVANNE.  
 4) Jacques Léon Alexandre SEF.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Ver al dorso.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.

1 El presente modelo de utilidad concierne al desagüe de -  
los suelos por medio de una masa porosa, que puede poner-  
se en práctica igualmente para realizar el riego. En efec-  
to, por su realización, la masa según el modelo permite -  
5 mantener una gran permeabilidad de un suelo, en el que -  
está enterrada y, dado que esta masa puede disponerse -  
absolutamente de cualquier manera, las funciones de desa-  
güe o de riego y de alivio pueden cumplirse sin dificultad.  
La masa según el modelo presenta la particularidad de ser  
10 muy difícil de atascar, de modo que puede conservar duran-  
te mucho tiempo sus propiedades, cuando es dispersada en  
el suelo.

Otra ventaja de la masa según el modelo reside en el he-  
cho de que los elementos, que la constituyen permiten em-  
15 palmes y desviaciones en cualquier sentido y eventualmente  
con otros dispositivos de desagüe cuando están dispuestos  
en una zanja.

La masa de desagüe según el modelo soluciona también el  
20 problema, bien conocido por los especialistas que utilizan  
tubos de desagüe perforados, en cuyos agujeros penetran -  
las raíces y proliferan formando lo que se denomina "colas  
de zorro".

25 Cuando la masa según el modelo es utilizada, por el con-  
trario, para el riego, especialmente para cultivos sobre  
enlosados, la misma constituye una especie de lecho subte-  
rráneo flexible, que puede ser alimentado con agua por con-  
ductos, que desembocan desde el enlosado. La compresibili-  
dad de la masa hace que el agua tienda a ser repartida y a  
30 subir por capilaridad bajo el efecto de la presión de la -

1 tierra, la masa asegura también una circulación de aire, -  
especialmente si están previstos agujeros de aireación en  
la losa de soporte, lo que es muy favorable para la vida  
de los cultivos, por otra parte, cuando los elementos cons-  
5 titutivos de la masa son dispersados en el interior de la  
tierra, con ocasión de un labrado profundo, contribuyen a  
un alivio de la densidad del terreno formado en este caso  
"túneles" a modo de aquellos perforados por las lombrices  
de tierra, conductos de aireación, de circulación y de rie-  
10 gos múltiples, que favorecen los cultivos y la distribución  
de los fertilizantes.

A este respecto, estos elementos pueden ser cargados venta-  
josamente de abonos con ocasión de su dispersión en el te-  
rreno, convirtiéndose así en un vehículo progresivo para -  
15 estos productos. Conforme el modelo, la masa para el de-  
sagüe, respectivamente para el riego y el alivio de los di-  
versos suelos, se caracteriza porque está constituida por  
elementos huecos, que delimitan pasos capilares o semicapi-  
lares, estando dispuestos dichos elementos huecos al azar  
20 para que se apoyen de manera irregular unos respecto a otros,  
disponiendo, entre ellos, espacios de formas y dimensiones  
diversas, que se combinan con los pasos capilares o semica-  
pilares que presentan,, constituyendo una masa que se dis-  
persa en el suelo, que deba mullirse y equilibrarse.

25 Otras diversas características del modelo surgirán por -  
lo demás de la descripción detallada que sigue.

Formas de realización del objeto del modelo se representan  
a título de ejemplo no limitativos, en el dibujo anexo.


1 La figura 1, es una perspectiva de un elemento hueco para la realización de la masa de desagüe de riego del modelo. La figura 2 es una sección esquemática ilustrando una masa de desagüe formada en zanjas.

5 La figura 1 ilustra un elemento hueco 1, cuya longitud puede variar en proporciones relativamente importantes respecto a su diámetro d. Sin embargo, una relación de longitud/diámetro, comprendida entre 1 y 2 y 1 y 10 parece ser particularmente apropiada, estando comprendido el diámetro con preferencia entre 2 y 20 mm. El espesor de pared del cuerpo hueco 1 puede variar también en gran medida, con el fin de que ciertos elementos huecos sean más rígidos que otros.


10 Para realizar una masa de desagüe se forma en el suelo una zanja 2, tal como la zanja ilustrada en la figura 2, y se dispone al azar los elementos huecos en dicha zanja. Es ventajoso que dichos elementos huecos presenten características preferentes desde el punto de vista de la longitud y del diámetro, para que se monten y se deformen más o menos.

15 Para constituir la masa de desagüe es suplementariamente ventajoso que los elementos huecos no sean todos de igual forma, o bien que su forma esté adaptada en función de los resultados particulares, que se deseen obtener.

20 La figura 1 ilustra un elemento hueco tubular, que delimita conductos o tubos medianos 3 y conductos o tubos periféricos 4, separados unos de otros.

25 En sección, los conductos medianos 3 presentan sensiblemente la forma de una letra omega .

30 De esta manera, los elementos huecos de la figura 1 presentan una gran flexibilidad de pared hasta el momento, en que

1 los bordes de los dos conductos en forma de omega  se pon  
 gan en contacto, lo que refuerza rígidamente entonces el ele  
 5 mento, que no es completamente aplastado, además, la abertu  
 ra de los tubos 3 y 4 hace que dos elementos no puedan inter  
 penetrarse mutuamente y así se está asegurado de un buen de  
 sagüe o un buen riego.

Estos cuerpos huecos de pequeña dimensión, de algunos mm. de  
 diámetro, constituyen pequeños depósitos, que retienen el  
 agua por capilaridad en los conductos 3, 4, formando al mis  
 10 mo tiempo cauces entre los otros elementos huecos.

Los elementos 1 delimitan por su conducto 4 unos medios de  
 encaje mútuo que aseguran su bloqueo cuando se yuxtaponen.

En el ejemplo representado, los medios de encaje 4 se extien  
 15 den solamente sobre una parte del contorno de los elemen  
 tos y están constituidos respectivamente por un elemento  
 hembra y un elemento macho. Estos elementos podrían estar  
 constituidos, también por ganchos, que se extienden sobre -  
 todo el contorno.

Es ventajoso, en ciertos casos, que los elementos sean de -  
 20 dimensiones diferentes o que los tubos formen más o menos  
 salientes, lo que asegura un reparto heterogéneo de los  
 elementos en la tierra, en la que seguidamente son enterra  
 dos.

Los volúmenes de tierra, que separan los diferentes elemen  
 25 tos enterrados, presentan formas irregulares, que hacen  
 que el agua sea igualmente retenida de modo más fácil en  
 la tierra.

Los elementos de retención del agua son igualmente eficaces  
 para el desagüe. En efecto, cuando son enterrados en el -

1 terreno, que está saturado de agua, el agua tiende a rellena--  
 5 nar los tubos, lo que favorece seguidamente la desecación -  
 de volúmenes de tierra, que separan dichos elementos, puesto  
 que las esferas están rellenas, y seguidamente el agua, -  
 10 contenida en los tubos, es restituida progresivamente al te-  
 rreno, a medida de su desecación. Por lo demás, si la den-  
 sidad de los elementos es grande en un terreno, se favorece  
 el vertido del agua por el hecho de la presencia de los tu-  
 bos, que constituyen desagües sucesivos.

15 La palabra tubo ha sido utilizada en lo que precede porque  
 describe bien el aspecto general externo del elemento de de-  
 sagüe y de riego. Sin embargo, si se desea, pueden utilizar  
 se elementos, que presentan facetas y/o salientes externos,  
 haciendo que dos elementos de desagüe y de riego no puedan  
 ser agragados uno contra otro.

20 Los elementos huecos, descritos arriba y cualesquiera que  
 sea su forma, están fabricados de materia plástica sintéti-  
 ca o no y con preferencia biodegradable, por ejemplo, de -  
 papel, cartón o de otra materia vegetal, por ejemplo de -  
 turba. La materia utilizada para la formación de los elemen-  
 25 tos está enlazada si hubiera lugar, a los medios biodegra-  
 dables, por ejemplo, con las vegetales o animales. También  
 es posible, para fabricar los tubos, el utilizar materias  
 minerales, por ejemplo, arena, ligada por medio de colas -  
 biodegradables.

30 Una manera de realizar los elementos consiste, como se ha -  
 ilustrado, en la figura 1, en utilizar cartones ondulados,  
 eventualmente de recuperación y recortables, a los que de-  
 limiten elementos huecos de extensión, que puede variar.

1 Un desarrollo consiste en impregnar las materias utilizadas para la formación de los elementos, de productos fertilizantes diversos, especialmente abonos.

5 La composición de los elementos puede variar en función, no solamente de la naturaleza de las tierras, en las que debe enterrarse los elementos, sino también de la naturaleza de las plantaciones, que deban efectuarse, donde los vegetales están ya plantados. Dada la naturaleza biodegradable de la materia constituyente de los elementos o por lo menos del ligante, que asegura la coesión de las materias minerales utilizadas y que se acercan a la naturaleza de un suelo natural, parece ser que la masa de los elementos tubulares, que está enterrada en el suelo, se destruye progresivamente y de ello resulta un alivio progresivo del suelo y una fertilización de éste cuando se añaden suplementariamente fertilizantes.

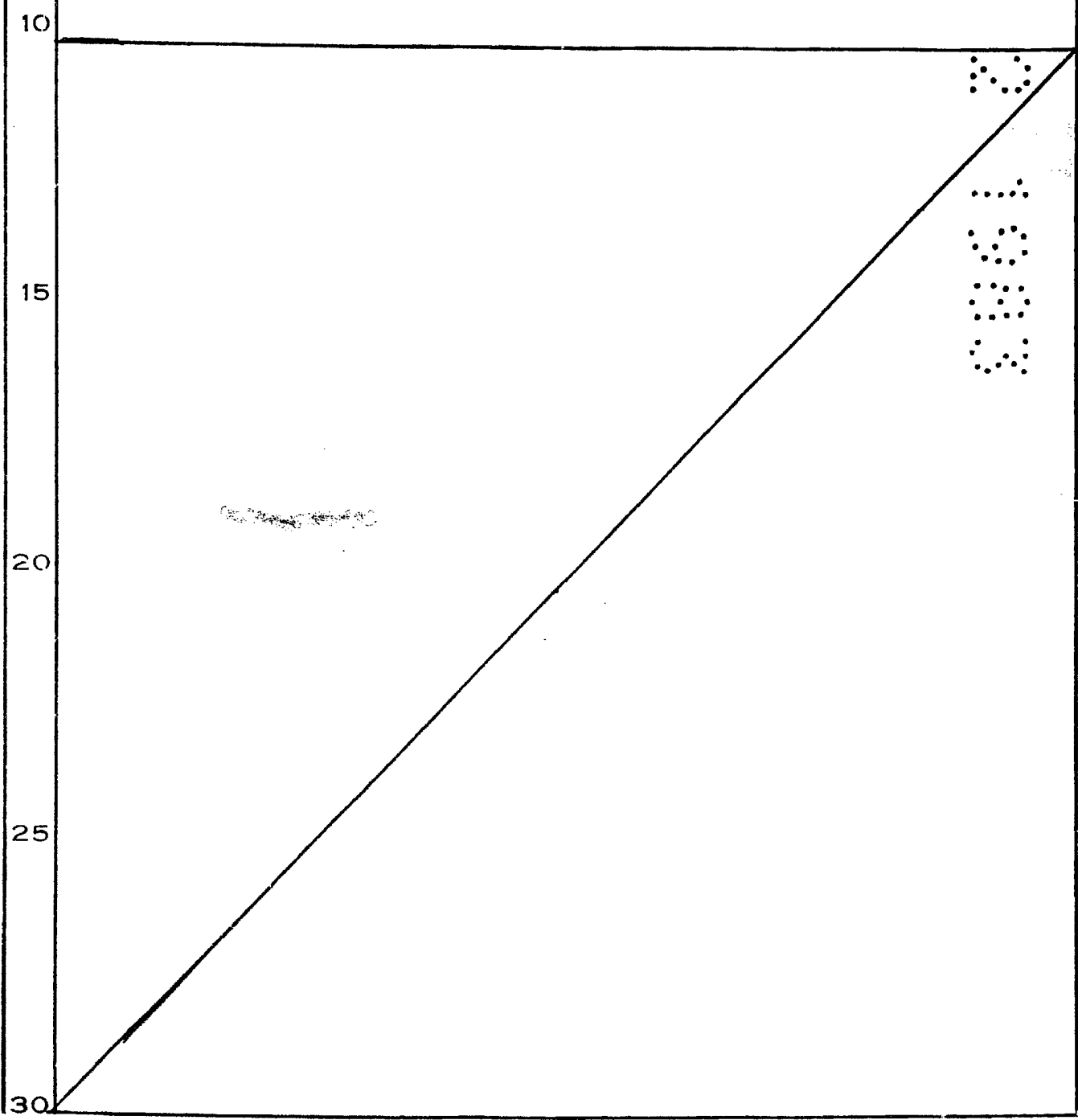
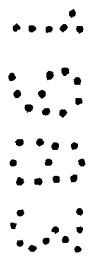
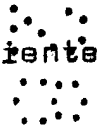
15 La disposición descrita arriba hace aparecer medios, que impiden que los elementos huecos puedan ser unidos directamente unos contra otros, de modo que constituyan una masa espumante de poca densidad que mejora particularmente las cualidades de desagüe o de riego del suelo, en el que están enterrados los elementos huecos.

20 Frecuentemente es ventajoso utilizar elementos huecos de diversas naturalezas, especialmente elementos huecos, cuyo ligante biodegradable presenta una duración de vida variable.

25 Se ha encontrado como muy particularmente ventajoso para constituir la masa de drenaje o de riego, mezclar los diferentes elementos, descritos en lo que precede, para que sus

1 respectivas cualidades se sumen haciendo que ésta masa sea  
porosa y flexible. Aunque esto no está representado, igual  
5 mente es posible mezclar, con la masa de los elementos hue-  
cos, arena o bien tierra. El modelo no está limitado al ejem-  
plo de realización representado y descritos en detalle por-  
que pueden introducirse diversas modificaciones sin salir de  
su alcance.

El presente modelo de utilidad, recaerá sobre las siguientes  
reivindicaciones.



MG

REIVINDICACIONES  
=====

1 - Masa apta para la preparación de suelos para facilitar el riego y desagüe de los mismos, caracterizada porque la masa está constituida por elementos huecos que delimitan pasos capilares o semicapilares, estando dispuestos dichos elementos huecos al azar, para que se apoyen de manera irregular unos respecto a otros, disponiendo entre sí espacios de formas y dimensiones diversas que se combinan con los pasos capilares o semicapilares, constituyendo una masa, que es dispersada en el suelo, que deba ser mullida y equilibrado.

2 - Masa según la reivindicación 1, caracterizada porque los elementos huecos presentan un diámetro comprendido entre dos y veinte milímetros y una longitud comprendida entre dos y diez veces el diámetro.

3 - Masa según la reivindicación 1, caracterizada porque los elementos huecos, que delimitan conductos centrales y conductos periféricos, presentan, en sección, sensiblemente la forma de la letra omega.

4 - Masa según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque los elementos huecos presentan espesores de pared diferentes, para que sea variable su respectiva flexibilidad.

5 - Masa según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque están constituidos medios de ensamblaje mutuo.

6 - Masa según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por salientes externos que impiden que dos elementos puedan pegarse uno con otro.

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

MC

1

7 - Masa según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque los elementos huecos comprenden medios que impiden que puedan pegarse unos con otros.

5

8 - Masa según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque los elementos huecos están fabricados de materia plástica compacta o expansionada o a partir de materias vegetales, especialmente celulósicas.

10

9 - Masa según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque los elementos huecos están fabricados de papel o de cartón especialmente de cartón ondulado recortado.

15

10 - Masa según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque los elementos huecos están fabricados a partir de arena o de otro producto mineral, compatible con el suelo y ligado por un producto ligante degradable, del género de cola vegetal o animal.

20

11 - Masa según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque los elementos huecos están impregnados con productos fertilizantes, especialmente con abonos diversos, determinados en función de la naturaleza del suelo, de la naturaleza de las plantaciones a realizar o de la naturaleza de los vegetales ya plantados.

25

12 - Masa según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque los elementos huecos están realizados con ligantes biodegradables de duración de vida variable.

30

13 - Masa apta para la preparación de suelos para facilitar el riego y desagüe de los mismos.

MC.

1

Según se describe y reivindica en la presente memoria des-  
criptiva y consta de 10 hojas de texto foliadas y escritas  
a máquina por una sola de sus caras y los planos que a la  
misma se acompañan.

5

Madrid, a

**11 DIC. 1980**

CARLOS ROEB  
P. P.

Fdo.: Carlos Pérez



10

15

20

25

30

Sra. Monique Lucie Suzanne MINVIELLE.  
Sres. 1) Albert Henri Félix MAZOIN.  
2) Robert Pierre BRUN.  
3) Sylvain Victor Louis CHEVANNE  
4) Jacques Léon Alexandre SEE.

HOJA UNICA.

Fig.1

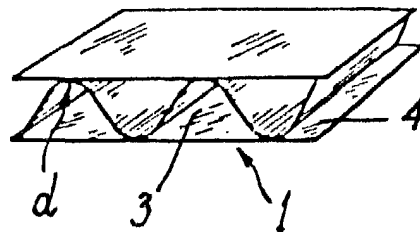
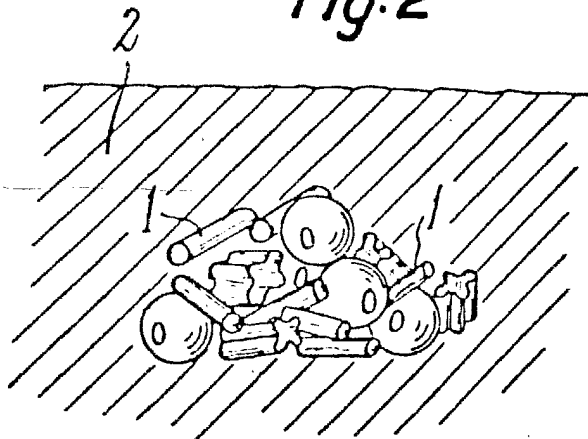


Fig.2



**ESCALA VARIABLE**

CARLOS ROEB  
P. P.

Fdo.: Carlos Pérez

