



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 271 852**

51 Int. Cl.:
A01G 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04714346 .6**

86 Fecha de presentación : **25.02.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1596649**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **23.11.2005**

54 Título: **Dispositivo de reserva de agua para el cultivo de una superficie de césped.**

30 Prioridad: **25.02.2003 FR 03 02289**

73 Titular/es: **PRM
ZA Le Marais, Alex
01810 Groissiat, FR**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

72 Inventor/es: **Mathy, Bernard**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 271 852 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de reserva de agua para el cultivo de una superficie de césped.

La presente invención se refiere a un dispositivo de reserva de agua para el cultivo de una superficie de césped.

El documento US-B1-6253487 describe un dispositivo de reserva de agua para ser colocado sobre el tejado, mirador o terraza de un edificio para, entre otros, cultivar en el mismo césped.

En las regiones áridas, como por ejemplo las regiones de la cuenca mediterránea, el cultivo de superficies de césped plantea varios problemas.

En efecto, en estas regiones, la capa de tierra arable es pequeña, incluso inexistente, y el calor muy importante que reina en las mismas, hace que la irrigación no tenga efecto notable puesto que el agua esparcida sobre el césped se evapora casi inmediatamente.

Además, los lugares que se podría desear cubrir de césped o cultivar que son lugares naturales que presentan por tanto un relieve que no es siempre rigurosamente plano y que puede presentar ciertos obstáculos tales como por ejemplo árboles.

Un objetivo de la invención es por tanto proponer un dispositivo que comprende una reserva de agua para el cultivo de una superficie de césped que pueda adaptarse a los accidentes del terreno sólo cual es colocado.

A este fin, el dispositivo según la invención comprende:

- una cubeta que presenta una pared de fondo y unas paredes laterales, estando la cubeta destinada a contener un líquido, y
- un plato que se coloca en la cubeta, destinado a soportar un sustrato de cultivo y que presenta por lo menos una cavidad cuyo extremo inferior comunica con el líquido contenido en la cubeta.

Según la reivindicación principal, la cubeta y el plato presentan cada uno una zona de rotura enfrentadas una a la otra y cuyo corte permite dividir el dispositivo.

Gracias a esta disposición, el dispositivo puede ser adaptado a los accidentes y del terreno.

Según una característica particularmente ventajosa, la pared de fondo de la cubeta forma con una de sus paredes laterales un ángulo inferior a 90°, lo que permite disponer el dispositivo en unas zonas que presentan una pendiente.

Según una forma de realización preferida, la zona de rotura realizada en la cubeta está delimitada por dos tabiques y la zona de rotura del plato está delimitada por dos nervaduras.

Preferentemente, la cubeta presenta una forma de cuadrado que presenta dos zonas de rotura que unen el centro de sus dos lados opuestos y el plato presenta una forma de cuadrado que presenta dos zonas de rotura que unen el centro de dos lados opuestos.

Para asegurar un mejor apoyo del plato, la cubeta presenta una forma de cuadrado que presenta dos zonas de rotura que unen el centro de dos lados opuestos y el plato presenta una forma de cuadrado que presenta dos zonas de rotura que unen el centro de dos lados opuestos.

De manera ventajosa, por lo menos una escotadura

está practicada en la parte superior de las paredes laterales de la cubeta, lo que permite asegurar una continuidad del sustrato cuando varios dispositivos están en contacto unos con los otros.

Según una posibilidad, por lo menos un caballete está acoplado sobre la parte superior de la pared, quedando este caballete apoyado contra el plato.

Además, unas lumbreras están perforadas en la pared del fondo de la cavidad.

En una variante realización, por lo menos una de las esquinas de la cubeta y del plato presentan una forma de arco de círculo.

Según una característica ventajosa, la cubeta presenta, en por lo menos una de sus paredes laterales, un terminal y en su pared opuesta a esta última una abertura equipada con una junta periférica susceptible de recibir el terminal cuando dos cubetas son dispuestas de forma adyacente. Esta característica permite hacer comunicar y circular el agua de una cubeta a la otra.

Además, de manera ventajosa, la cubeta presenta, en por lo menos una de sus paredes laterales, una reserva que permite, cuando dos cubetas son adyacentes, al agua comunicar de una cubeta a la otra.

Para la gestión de agua, el plato presenta unos medios de traída de agua a una cubeta.

Según una forma de realización, la zona de rotura del plato está constituida por un perfil en U vuelta hacia la cubeta susceptible de recibir un tubo de traída de agua.

Según otra forma de realización, la zona de rotura del plato está constituida por una conducción cuya parte enfrentada a la cubeta presenta por lo menos una abertura.

Según la configuración del terreno sobre el cual el dispositivo es colocado, la conducción conecta el centro de los dos lados opuestos del plato o la conducción conecta el centro de los lados consecutivos del plato.

El plato puede también presentar dos conducciones en forma de cruz.

De manera ventajosa, un grifo de selección está dispuesto en la intersección de las conducciones.

En otra forma de realización, la zona de rotura está delimitada por unas nervaduras que pueden recibir una tapa para delimitar un canal de traída de agua.

Para un mejor posicionado de la cubeta y, por tanto, del dispositivo, la cara inferior de la cubeta está provista de picos.

De manera ventajosa, el plato presenta en uno de sus lados una embocadura macho y en su lado opuesto al primero una embocadura hembra, lo que permite evitar que el sustrato de cultivo caiga en la cubeta cuando el dispositivo está operativo.

Para su mejor comprensión, la invención se describirá con referencia al plano anexo que representa, a título de ejemplo no limitativo, varias formas de realización de un dispositivo de reserva de agua según ésta.

Figura 1 es una vista en perspectiva explosionada de una forma de realización de este dispositivo.

Figura 2 representa una vista por encima del dispositivo.

Figura 3 representa una vista en sección del dispositivo.

Figura 4 representa una vista lateral.

Figura 5 representa una vista por encima de una forma de realización de este dispositivo.

Figura 6 representa una vista lateral de otra forma de realización del dispositivo.

Figura 7 representa en perspectiva una posibilidad de utilización del dispositivo de reserva de agua según la invención,

Figuras 8 e 15 ilustran varias variantes de realización del dispositivo.

Con referencia en primer lugar a la figura 1, aparece que el dispositivo de reserva de agua, según la invención, comprende dos elementos, saber una cubeta 2 y un plato 3.

En la forma de realización representada en el plano, la cubeta 2 presenta la forma de un cuadrado que presenta una pared de fondo 4 y cuatro paredes laterales 5.

La cubeta 2 presenta, además, una zona de rotura en forma de cruz que une los centros de dos tabiques laterales opuestos. Esta zona de rotura 7 está delimitada por dos tabiques 8 que definen entre ellos una cruz.

Se observa también que un escalonado 9 está practicado en cada una de las paredes laterales 5 de la cubeta 2. El escalonado 9 se sitúa a la misma altura que el extremo superior de los tabiques 8.

Finalmente, se observará que la parte superior de las paredes laterales 5 presenta dos escotaduras 10.

En lo que concierne al plato 3, este presenta también la forma de un cuadrado cuyas dimensiones le permiten inscribirse en la cubeta 2.

El plato 3 presenta también una zona de rotura 12 que une el centro de sus lados opuestos. La zona de rotura 12 está delimitada por las nervaduras 13, prolongándose estas nervaduras además sobre la periferia del plato 3.

El plato 3 está también provisto de cuatro cavidades 15 dispuestas cada una en el centro de los cuatro cuadrados delimitados por la zona de rotura del plato 12. El fondo de cada una de las cavidades 15 está provisto de lumbreras 17.

Cuando el plato 3 está colocado en la cubeta 2, el plato 3 descansa, por una parte, sobre el escalonado 9 y, por otra parte, sobre el extremo de los tabiques 8 que delimitan la zona de rotura 7 de la cubeta, como se puede ver en la figura 3.

Para impedir una eventual elevación del plato 3, unos caballetes 18 están acoplados sobre el borde superior de las paredes laterales 5.

Cuando se desea realizar una superficie de césped en una región en la cual la capa de tierra arable resulta insuficiente para este fin, o, cuando las condiciones de temperatura hacen que la evaporación sea muy fuerte, se ponen en contacto unos con los otros un número de dispositivo suficiente para recubrir la superficie deseada.

Un sustrato de cultivo que puede ser tierra o compost o una mezcla apropiada es colocado en los platos 3 de cada uno de los dispositivos, este sustrato es a continuación nivelado y apisonado y puede a continuación ser provisto de césped o cultivado.

Cuando esta superficie es regada, el cese de agua pasa a alimentar la cubeta 2, gracias a las lumbreras 17 practicadas en el fondo de las cavidades 15. Este agua que es entonces contenida en la cubeta 2 podrá alimentar de nuevo por capilaridad el sustrato contenido en el plato cuando este estará seco.

Cuando el terreno que deber ser cubierto de césped presenta un obstáculo tal como un árbol o un obstáculo geológico el dispositivo será entonces recorta-

do según las zonas de rotura respectivamente del plato 3 y de la cubeta 2.

En lo que concierne a la cubeta 2, se constata que estando la zona de rotura 7 de ésta delimitada por dos tabiques 8, cuando se recorta esta zona de rotura como se puede ver por ejemplo en la figura 7, el dispositivo al cual ha sido quitado un elemento conserva sus propiedades de estanqueidad.

En el caso de que el terreno a cubrir el césped presente un declive, está prevista una variante de realización de la cubeta 2, en la cual la pared de fondo 4 de esta forma con una de sus paredes laterales un ángulo inferior a 90°, de manera que las capacidades de retención del sustrato de cultivo y de retención del agua de irrigación del dispositivo no sean alteradas.

Así, como se puede ver en la figura 7, la invención propone por tanto un dispositivo de reserva de agua para el cultivo de una superficie de césped que puede adaptarse a diferentes configuraciones del terreno, por una parte, siendo seccionable para poder adaptar el dispositivo a unos obstáculos que pudiera comprender la superficie a cubrir de césped y, por otra parte para adaptarse a unos accidentes del terreno de esta.

La figura 5 ilustra un modo de realización del dispositivo en el cual las esquinas de la cubeta 2 y el plato 3 están en arco de círculo, de manera que cuando los dispositivos son colocados en contacto unos con los otros, queda una abertura tubular entre cada uno de ellos. Por esta abertura tubular, es entonces posible hacer pasar una boquilla de irrigación que, gracias a una abertura practicada en el fondo de la cubeta 2, permite alimentar con agua directamente la cubeta 2.

La forma de realización ilustrada en la figura 5 está particularmente adaptada a las zonas muy cálidas en las cuales la evaporación es muy importante.

Como se puede ver en la figura 9, la cubeta presenta, en una de sus paredes laterales, dos terminales 20 y en su pared opuesta a esta última, dos aberturas 21 equipadas cada una con una junta periférica susceptible de recibir el terminal 20 cuando dos cubetas 2 están dispuestas de forma adyacente. Esta característica permite hacer comunicar y circular el agua de una cubeta a la otra.

Se ve también en esta figura que la cubeta 2 presenta en sus paredes laterales, unas reservas 22 que permiten, cuando dos cubetas 2 son adyacentes, al agua comunicar de una cubeta a la otra.

Para la gestión de la traída de agua, son posibles varias formas de realización del plato.

Haciendo referencia a la figura 8, se puede ver que la zona de rotura del plato 3 está constituida por un perfil 24 en U vuelta hacia la cubeta susceptible de recibir un tubo de traída de agua.

Está también previsto que la zona de rotura del plato 3 esté constituida por una conducción 25 cuya parte enfrentada a la cubeta 2 presenta por lo menos una perforación (que no aparece en el dibujo) y que permite alimentar la cubeta.

Como se puede ver en las figuras 11 a 13 la conducción 25 conecta el centro de los dos lados opuestos del plato 3 o la conducción 25 conecta el centro de los lados consecutivos del plato 3.

El plato 3 puede también presentar dos conducciones 25 en forma de cruz, como muestra la figura 14. Un grifo 26 de selección está dispuesto en la intersección de las conducciones 25, lo que permite dirigir el flujo de agua.

En otra forma de realización ilustrada en la figura

15, la zona de rotura está delimitada por unas enervadoras 26 que pueden recibir una tapa 27 para delimitar un canal de traída de agua. La tapa 27 está equipada con racors 31 para un sistema de alimentación de agua.

Se observará, también, que para un mejor posicionado de la cubeta y, por tanto, del dispositivo, la cara inferior de la cubeta está provista de picos 28 como muestra la figura 10.

De manera ventajosa, el plato 3 presenta en uno de sus lados una embocadura macho 29 y en su lado

opuesto al primero una embocadura hembra 30 lo que permite evitar que el sustrato de cultivo caiga en la cubeta cuando el dispositivo está operativo.

La invención proporciona así un dispositivo de reserva de agua que tiene las numerosas ventajas indicadas más arriba.

Desde luego que la invención no está limitada a las formas de realización descritas anteriormente a título de ejemplo no limitativo sino que la misma abarca por el contrario todas las variantes de realización.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de reserva de agua para cultivo de una superficie de césped que comprende:

- una cubeta (2) que presenta una pared de fondo (4) y unas paredes laterales (5), estando la cubeta (2) destinada a contener un líquido, y
- un plato (3) que se coloca en la cubeta (2), destinado a soportar un sustrato de cultivo y que presenta por lo menos una cavidad (15) cuyo extremo inferior comunica con el líquido contenido en la cubeta (2)

caracterizado porque la cubeta (2) y el plato (3) presentan cada uno una zona de rotura (7,12) enfrentadas una a la otra cuyo corte permite dividir el dispositivo.

2. Dispositivo de reserva de agua según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pared de fondo (4) de la cubeta forma con una de sus paredes laterales (5) un ángulo inferior a 90°.

3. Dispositivo de reserva de agua según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado** porque la zona de rotura (7) realizada en la cubeta está delimitada por dos tabiques (8) y la zona de rotura (12) del plato está delimitada por dos nervaduras (13).

4. Dispositivo de reserva de agua según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la cubeta (2) presenta una forma de cuadrado que presenta dos zonas de rotura (7) que unen el centro de sus dos lados opuestos y el plato (3).

5. Dispositivo de reserva de agua según una de las reivindicaciones 3 a 4, **caracterizado** porque la cubeta (2) presenta en sus paredes laterales (5) un escalonado (9) dispuesto a una altura igual a la de los tabiques (8), sobre el cual la periferia del plato (3) pasa a apoyarse.

6. Dispositivo de reserva de agua según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque por lo menos una escotadura (10) está practicada en la parte superior de las paredes (5) laterales de la cubeta (2).

7. Dispositivo de reserva de agua según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque, por lo menos, un caballete (18) está acoplado sobre la parte superior de la pared (5), quedando este caballete apoyado contra el plato (3).

8. Dispositivo de reserva de agua según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque unas lumbreras (17) están perforadas en la pared de fondo de la cavidad (15).

9. Dispositivo de reserva de agua según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque por lo menos una de las esquinas de la cubeta (2) y del plato (3) presenta una forma de arco de círculo.

10. Dispositivo de reserva de agua según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la cubeta (2) presenta, en por lo menos una de sus paredes laterales (5), un terminal (20) y en la pared opuesta a esta última una abertura (21) equipada con una junta periférica susceptible de recibir el terminal (20) cuando dos cubetas (2) están dispuestas de forma adyacente.

11. Dispositivo de reserva de agua según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque la cubeta (2) presenta, en por lo menos una de estas paredes laterales (5), una reserva (22) que permite, cuando dos cubetas (2) son adyacentes, al agua comunicar de una cubeta (2) a la otra.

12. Dispositivo de reserva de agua según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque el plato (3) presenta unos medios de traída de agua a una cubeta.

13. Dispositivo de reserva de agua según la reivindicación 12, **caracterizado** porque la zona de rotura del plato (3) está constituida por un perfil (24) en U vuelto hacia la cubeta susceptible de recibir un tubo de traída de agua.

14. Dispositivo de reserva de agua, según la reivindicación 12, **caracterizado** porque la zona de rotura del plato (3) está constituida por una conducción (25) cuya parte enfrentada a la cubeta (2) presenta por lo menos una abertura.

15. Dispositivo de reserva de agua según la reivindicación 14, **caracterizado** porque la conducción (25) conecta el centro de los dos lados opuestos del plato (3).

16. Dispositivo de reserva de agua según la reivindicación 14, **caracterizado** porque la conducción (25) conecta el centro de los lados consecutivos del plato (3).

17. Dispositivo de reserva de agua según la reivindicación 14, **caracterizado** porque el plato (3) presenta dos conducciones (25) en forma de cruz.

18. Dispositivo de reserva de agua según la reivindicación 17, **caracterizado** porque un grifo (26) de selección está dispuesto en la intersección de las conducciones (25).

19. Dispositivo de reserva de agua según la reivindicación 12, **caracterizado** porque la zona de rotura está delimitada por unas nervaduras (26) que pueden recibir una tapa (27) para delimitar un canal de traída de agua.

20. Dispositivo de reserva de agua según una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizado** porque la cara inferior de la cubeta está provista de picos (28).

21. Dispositivo de reserva de agua según una de las reivindicaciones 1 a 20, **caracterizado** porque el plato presenta en uno de sus lados una embocadura macho (30) y en su lado puesto el primero una embocadura hembra (29).

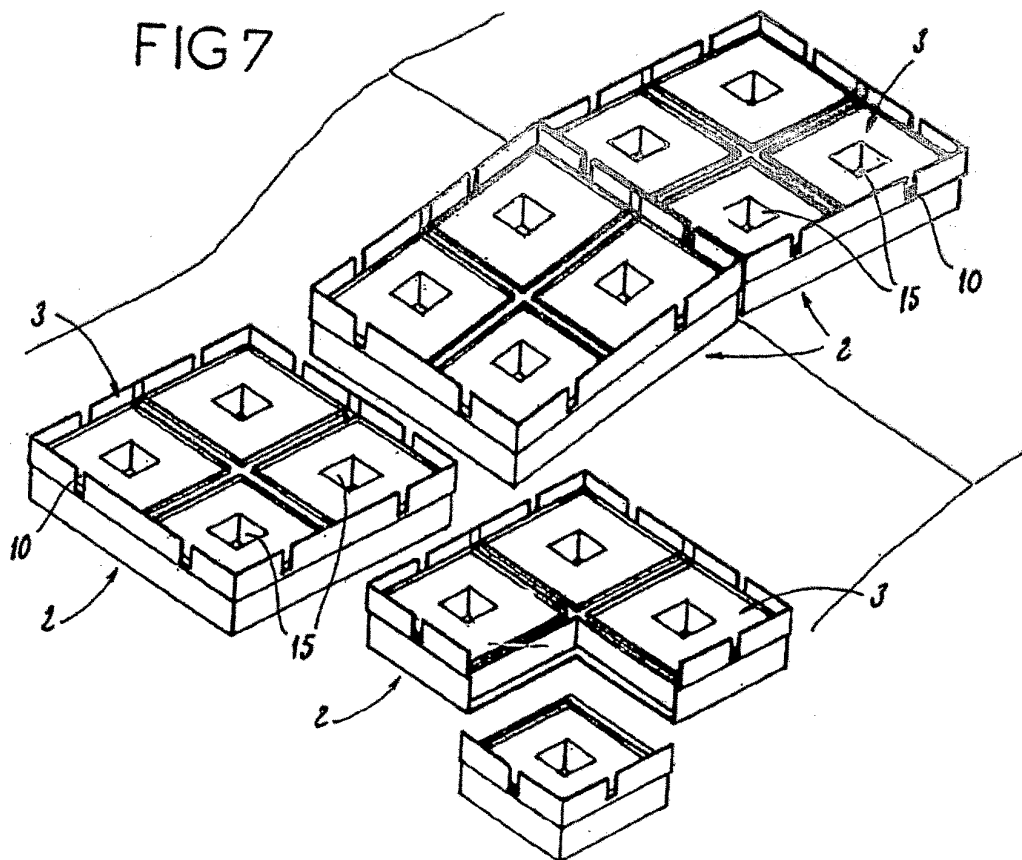
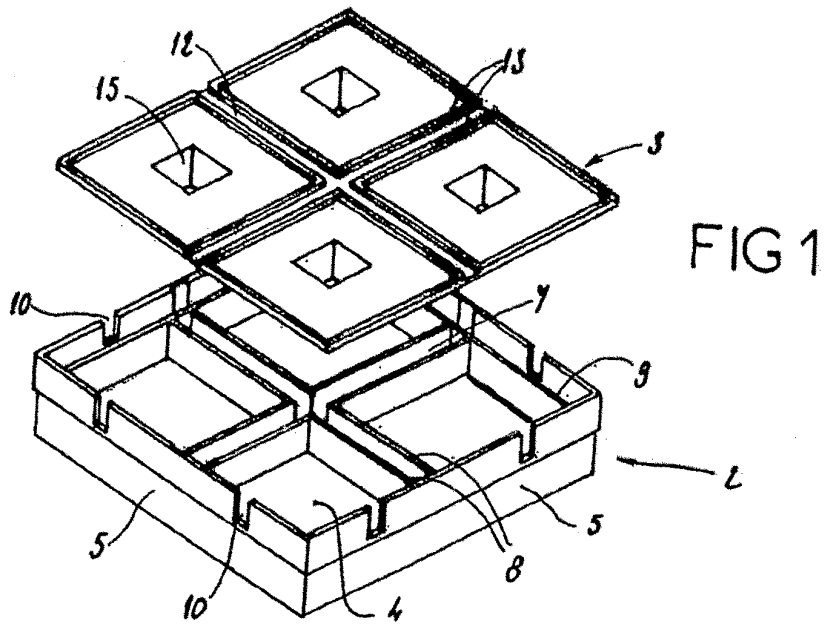


FIG 2

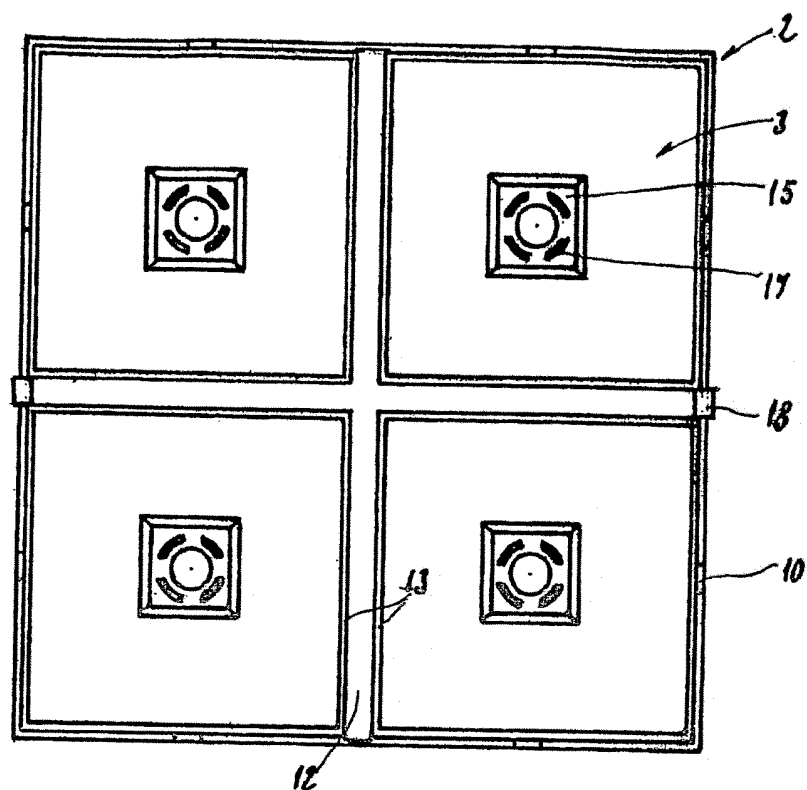


FIG 3

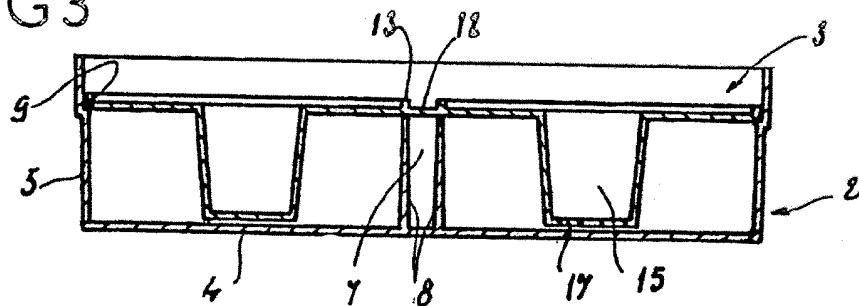


FIG 4

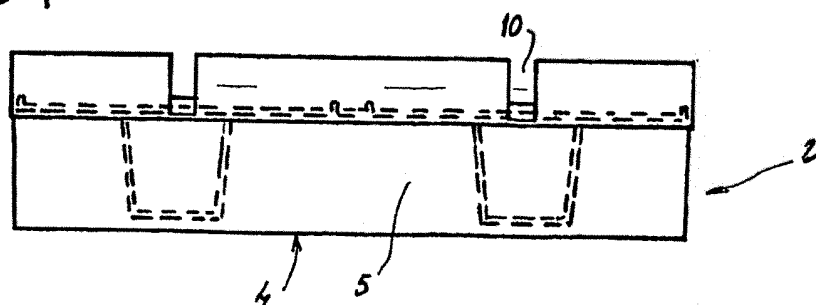


FIG 5

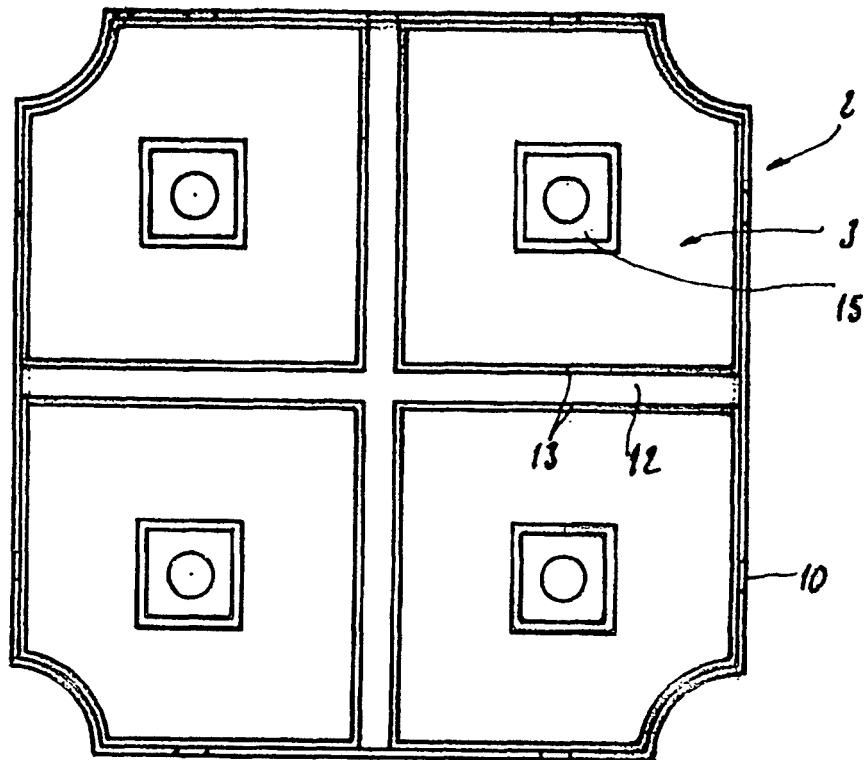


FIG 6

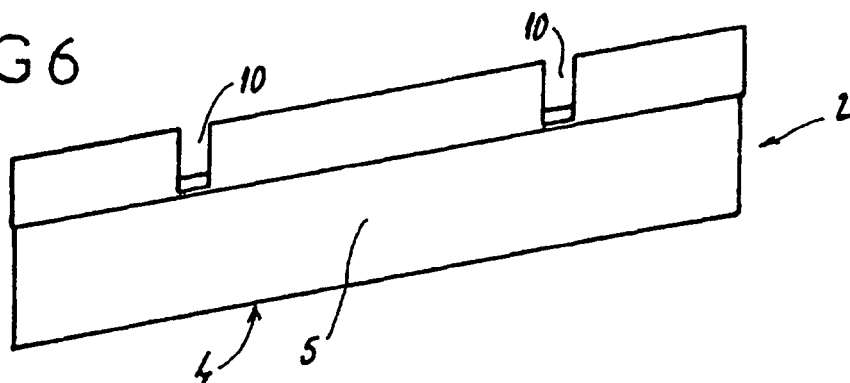


FIG 8

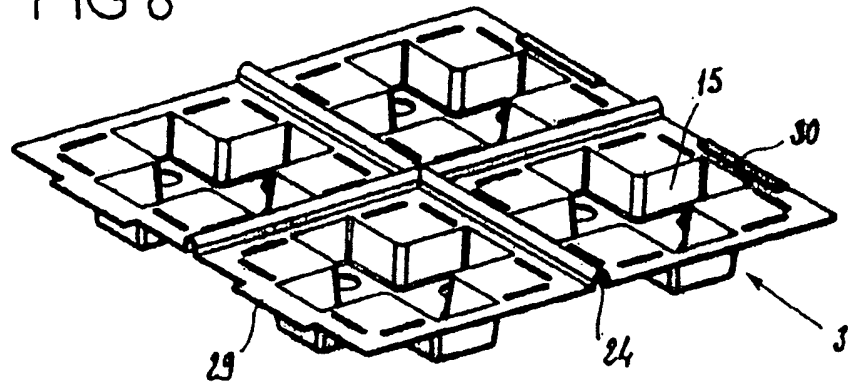


FIG 9

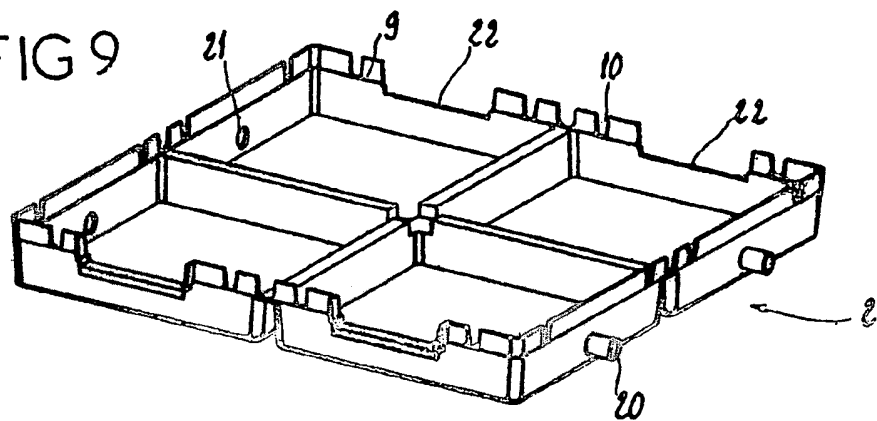


FIG 10

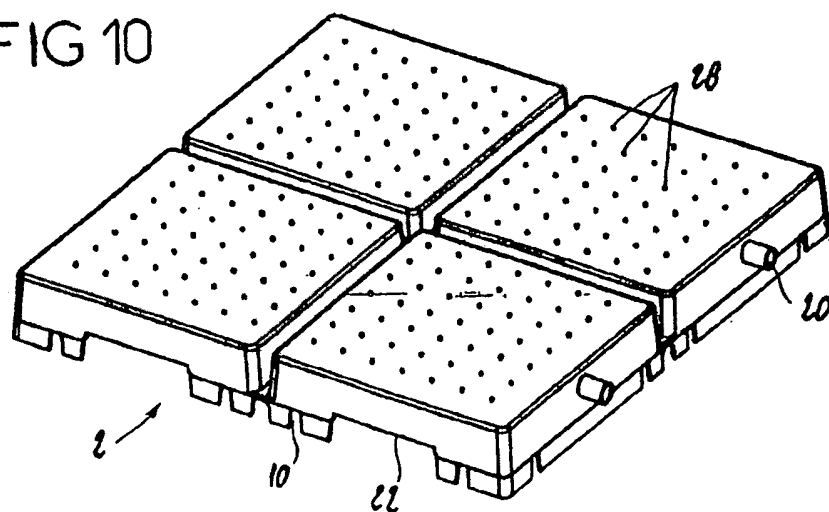


FIG 11

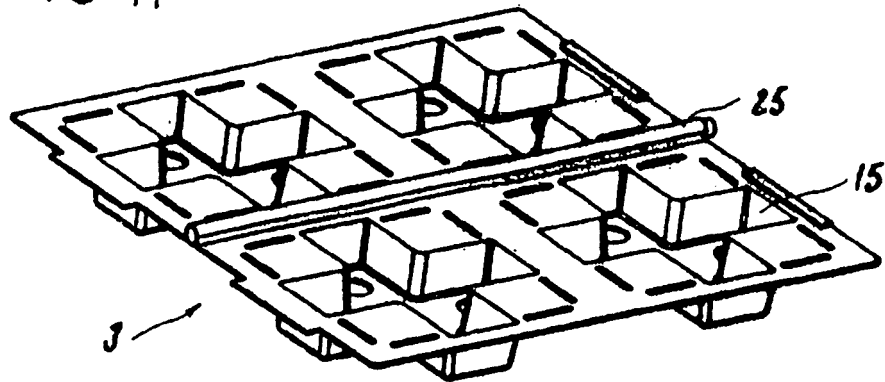


FIG 12

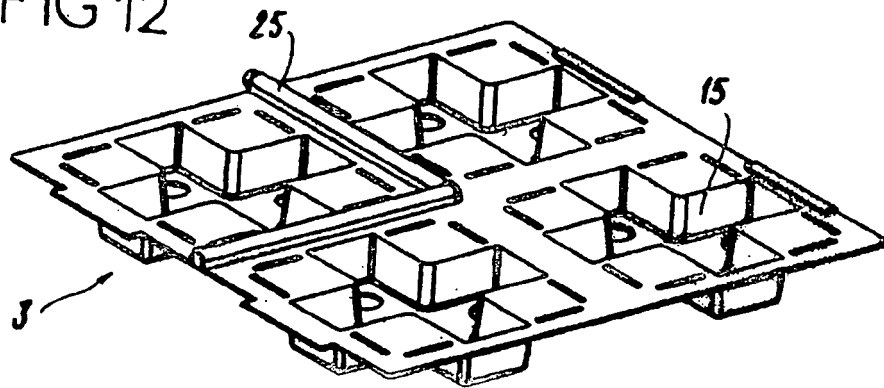


FIG 13

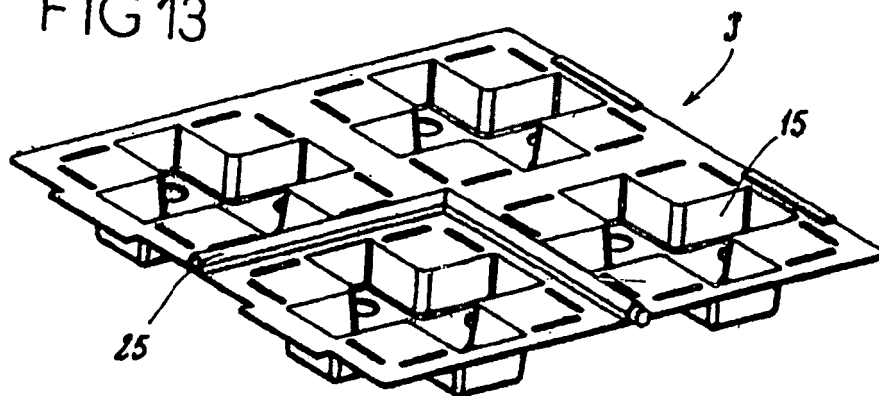


FIG 14

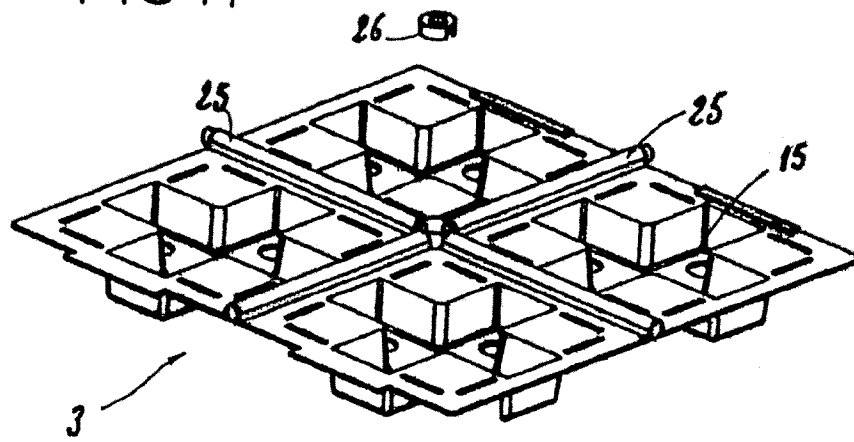


FIG 15

