



324177

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE D. Erich BLATTERT
- de nacionalidad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO Mundelsheim (Neckar) Alemania

OBJETO " MEJORAS EN LA FABRICACION DE CUERPOS HUECOS INYECTADOS DE MATERIAL PLASTICO, ESPECIALMENTE TIESTOS PARA PLANTAS, PLANTILLOS O TIESTOS DE SEMILLERO "

PRIORIDAD: Solicitud patente alemana B 80.974 III/45f del día 15 - 3 - 1965,
" " " B 81.045 III/45f del día 18 - 3 - 1965 y
" " " B 85.481 X/39a⁴ del día 20 - 1 - 1966.



1 El invento se refiere a mejoras en la fabricación de cuerpos huecos inyectados de material plástico, especialmente tiestos para plantas, platillos o tiestos de semi-lladero.

5 Como la introducción de la fundición inyectada de material plástico también se fabricaron pronto tiestos para plantas y platillo según este procedimiento. En ello se utilizan predominantemente moldes en que la tobera de inyección se aplica en el centro del fondo y suministran los tiestos, respectivamente los platillos con grosor de pared constante. Como
10 los tiestos, respectivamente los platillos, para el uso tienen que presentar una determinada rigidez mínima, de todos modos se requiere un espesor de pared de algunos milímetros. Estos tiestos para plantas y platillos conocidos, por lo tanto, requieren un considerable gasto de material. Además de ello, la velocidad
15 de trabajo al inyectar, no puede elegirse grande, ya que la pared relativamente gruesa, antes de la expulsión del molde, tiene que estar ampliamente enfriada, para tener la rigidez requerida para el proceso de expulsión. El proceso de enfriamiento de paredes de plástico tan gruesas, sin embarbo requiere mucho tiempo.
20

El objeto del invento es evitar ante
todo los defectos de fabricación de los tiestos para plantas y platillos de plástico conocidos por una nueva conformación del tiesto y del platillo. Al mismo tiempo el nuevo tiesto con platillo puede ser más ventajoso en el uso. El tiesto y platillo
25 inyectado de material plástico según el invento se caracteriza porque el tiesto, respectivamente el platillo, están constituidos esencialmente de nervios, que parten desde la zona del punto de iniciación de la inyección y se extienden en forma de ra-

324177



- 2 -

1 yos sobre el fondo y la pared lateral y solo están unidos entre
sí por delgadas piezas intermedias a modo de hõjas. Esta nueva
forma de tiesto y platillo requiere esencialmente menos material,
ya que las piezas intermedias a modo de hojas tienen que tener
5 un espesor de sólo fracciones de un milímetro. Estas capas inter-
medias delgadas se enfrían muy rápidamente, de modo que el ties-
to, respectivamente el platillo, pueden expulsarse del molde prác-
ticamente de modo inmediato después del proceso de inyección,
aún cuando los nervios, esencialmente más gruesos, todavía no
estén enfriados y por ello todavía sean elásticos. Al lado de
10 un considerable ahorro de material, el tiesto y el platillo se-
gún el invento permiten una velocidad de trabajo esencialmente
mayor al inyectar. Los nervios, que parten del punto de inyec-
ción, sirven en el proceso de inyección como canales de flujo pa-
15 ra que el material fluya rápida y fácilmente. No obstante a las
paredes intermedias muy delgadas del tiesto y del platillo, es-
ta conducción de material favorable no requiere ninguna presión
superior de inyección. Cuando el tiesto, respectivamente el pla-
tillo, están totalmente fríos, entonces los nervios confieren
20 al tiesto, respectivamente al platillo, la rigidez necesaria pa-
ra el uso.

Según una ejecución ventajosa del ties-
to, según el invento, las piezas intermedias en el fondo del ties-
to están constituidas a modo de mallas, de modo que las abertu-
25 ras para el riego del tiesto se obtienen enseguida en el proce-
dimiento de inyección. Como la rejilla de malla de nuevo sólo
representa canales de flujo, con un molde sencillo se asegura
un buen proceso de inyección.

Esta abertura en forma de malla en el

324177



- 3 -

1 fondo del tiesto, según el invento, se aprovecha al mismo tiempo para unir el tiesto y el platillo. Los nervios del platillo llevan para ello varios suplementos, que pueden apretarse dentro de estas aberturas en forma de malla del fondo del tiesto. La unión se mantiene en ello por deformación elástica de los suplementos y del fondo del tiesto. De esta manera se aumenta esencialmente la estabilidad del tiesto de plástico, lo que es muy importante para la plantación de plantas altas. La superficie de estabilidad se aumenta en ello todavía más porque el platillo se constituye cuadrado y está adaptado al diámetro del borde del tiesto. Esta forma de los platillos tiene en ello además la ventaja de que al establecer el semillero de plantas, los platillos de varios tiestos forman una superficie cerrada y así reciben la totalidad del líquido en la aspersion.

15 Para que en el tiesto no pueda conservarse agua estancada, los nervios están abombados hacia el recinto interior del tiesto o están constituidos con cantos agudos. Por ello tampoco puede constituirse ninguna película de agua en la pared del tiesto y en el fondo del tiesto.

20 Según otra ejecución del platillo según el invento, en la cara interna del platillo están dispuestos otros suplementos, que están dispuestos ajustados al diámetro del fondo del tiesto y así aseguran la inserción céntrica del tiesto en el platillo.

25 Por la conformación especial del tiesto, el cuerpo inyectado debe poderse utilizar también como así llamado tiesto de semillero. En tales tiestos de semillero se cultiva la planta y después se transplanta con el tiesto. Estos

324177



- 4 -

1

tiestos se necesitan preferentemente en viveros de árboles.

5

El tiesto de semillero, al cultivar la planta, debe favorecer la formación de los bultos de raíces y al mismo tiempo debe ser un recipiente de transporte para los bultos de raíces de las plantas, cuando se transporta la planta cultivada. Al transplantar el tiesto de semillero se inserta al mismo tiempo en el terreno. Por ello debe asegurarse que el bulto de raíz, formado durante el cultivo, permanezca, unido con seguridad.

10

15

20

25

Como los tiestos de semillero compuestos de material plástico son muy duraderos y en el terreno sólo son atacados después de años, los tiestos de semillero conocidos muestran en la pared del tiesto una pluralidad de pequeñas perforaciones. Para que las raíces principales queden bloqueadas y sólo puedan pasar las finas raíces capilares, estas aberturas están constituidas sólo como rendijas cortas, muy estrechas. Después del trasplante las finas raíces capilares pasan de nuevo a través de estas finas rendijas de la pared del tiesto y crecen metiéndose en el terreno que rodea el tiesto. Tan bueno como era el tiesto para la formación del bulto de las raíces tan malo es en el estado plantado para el ulterior crecimiento de la planta. En las perforaciones de la pared del tiesto, las raíces penetrantes se entrangulan siempre más o menos. Este es el caso especialmente cuando el material plástico del tiesto es rígido y no cede. La aplicación de perforaciones grandes en la pared no es posible buenamente ya que en otro caso durante el cultivo de semillero las raíces principales no se retienen y así no puede formarse ningún bulto de raíces.

324 177



- 5 - 1956

1 El invento busca ahora un medio para
constituir los nuevos tiestos conformados como tiestos de semi-
llero por nueva conformación sin los inconvenientes de los ties-
tos de semillero conocidos. Al mismo tiempo esta nueva forma de
5 tiesto también debe conservar las ventajas de los nuevos ties-
tos para plantas, como fabricación sencilla y rápida y abarata-
miento. El tiesto para plantas inyectado de material plástico
se convierte en tiesto de semillero, porque el tiesto con espe-
sor de hoja está reforzado por varios nervios, que parten de
10 la zona del punto de iniciación de la inyección en forma de ra-
yos, que transcurren sobre el fondo y la pared lateral y porque
los nervios en la zona del fondo y de la pared lateral hasta
el borde del tiesto están perforados a modo de rendijas. Aunque
el tiesto de semillero está establecido con paredes muy delga-
15 das, los nervios distribuidos transcurriendo sobre el fondo y
la pared lateral confieren al tiesto una buena rigidez. La colo-
cación de las rendijas en la zona de los nervios tiene la gran
ventaja de que, no obstante a rendijas casi pasantes, sólo pue-
den pasar a través de la pared del tiesto las raíces capilares.
20 Los nervios evitan en ello la deformación de las rendijas. Cuan-
do la planta ha sido transplantada con el tiesto, entonces sólo
hay que abrir el borde constituido macizo del tiesto en los ex-
tremos de los nervios y ya no tiene obstáculos en su camino el
paso de las raíces principales a través de la pared del tiesto.
25 Las finas rendijas antes constituidas y mantenidas rígidas, des-
pués de la apertura del borde del tiesto pueden ensancharse fá-
cilmente por un múltiplo hasta el fondo del tiesto. Por ello se
evita con seguridad una estrangulación de raíces.

En la conformación de las rendijas,



324 177

- 6 -

1 según el invento, se ha cuidado especialmente que las perforaciones en forma de rendijas estén constituidas en disminución cónicamente hacia la pared exterior del tiesto. Para ello se evitan verdaderos cantos cortantes para las raíces que pasarán más tarde.

5 Esta clase de cuerpos huecos, como tiestos para flores, platillos y tiestos de semillero, ahora presentan la ventaja de que las delgadas paredes entre los caminos de flujo se enfrían pronto. El cuerpo inyectado alcanza por ello muy rápidamente una resistencia suficiente para la expulsión. 10 Los caminos de flujo, que se enfrían más tarde, confieren al cuerpo inyectado finalmente la resistencia requerida para el uso.

15 Los cuerpos inyectados, sin embargo, muestran otro inconveniente, que está condicionado precisamente por los caminos de flujo. Al penetrar la corriente de masa de plástico, la corriente de material se efectuará predominantemente por los caminos de flujo. La consecuencia de ello es que en el borde del cuerpo inyectado está disponible exactamente igual material que en la zona de los tabiques entre los caminos de flujo. 20 El material, que fluye en el borde del cuerpo inyectado desde los caminos de flujo, por ello refluye hacia atrás en el cuerpo inyectado. En ello se forman ocasionalmente inclusiones de aire. El flujo irregular de material en el borde del cuerpo inyectado hace que el cuerpo inyectado en esta zona sea frágil no obstante al material resistente a los choques. 25

Es otro objeto del invento constituir el cuerpo hueco, inyectado de material plástico, que se compone de una pared con espesor de hoja y caminos de flujo, que transcurren sobre la misma, de tal manera que también la zona marginal



1966

1 del cuerpo inyectado, también en el caso de proceso rápido de
inyección pueda inyectarse de modo homogéneo y sin inclusiones
de aire. Esto se alcanza según el invento, porque los nervios,
que parten de la zona del punto de iniciación de la inyección
5 y que se extienden en forma de rayos sobre el cuerpo inyectado,
terminan a una distancia del borde del cuerpo inyectado. De es-
ta manera el material al final de los nervios encuentra por to-
dos los lados la misma resistencia, como también en el camino
desde el punto de iniciación de la inyección hasta el borde del
10 cuerpo inyectado. La consecuencia de ello es que los delgados
tabiques entre los nervios, también en la zona marginal del cuer-
po inyectado, se llenan uniformemente y sin flujo de retroceso.
Los nervios pueden partir en ello en forma de rayos directamen-
te desde el punto de iniciación de la inyección o desde un pun-
15 to convergente, que está unido a través de un camino de flujo
con el punto de iniciación de la inyección.

La distancia entre el extremo de los nervios y el borde del cuerpo inyectado depende del grosor de pared del cuerpo inyectado entre los nervios en la zona del bor-
20 de. En ello ambas zonas no necesitan presentar incondicionalmen-
te igual grosor de pared. El alcance del borde sin nervios, por
razones de resistencia, desde luego puede elegirse más grueso.
Con grosor de pared decreciente, la distancia puede elegirse me-
nor, ya que por ello la resistencia para el flujo del material
25 también se hace mayor y así deben temerse menos retrocesos de flu-
jo.

Los nervios pueden estar aproximados relativamente cerca del borde del cuerpo inyectado, cuando su sección transversal disminuye continuamente desde la zona de ini-

324 177



- 8 -

1

ciación de la inyección. Los nervios pasan en ello en camino corto en transición al grosor de la pared del cuerpo inyectado, terminando en ello ventajosamente en forma de arco, para que el material salga en corriente uniforme hacia todas las direcciones.

5

En el caso de grosor de pared uniforme del cuerpo inyectado entre los nervios y en la zona marginal, la distancia entre el extremo de los nervios y el borde es aproximadamente igual a la mitad de la distancia de los nervios en la zona marginal.

10

El invento se explica más detalladamente en base de diferentes ejemplos de ejecución, representados en los dibujos. Muestran:

La fig. 1 la vista de un tiesto normal para flores según el invento.

15

La fig. 2 una sección por este tiesto para flores.

La fig. 3 una vista sobre el fondo de este tiesto de flores.

20

La fig. 4 una vista sobre un platillo correspondiente al mismo.

La fig. 5 una sección por este platillo.

La fig. 6 una sección longitudinal por un tiesto de semillero según el invento.

25

La fig. 7 una sección transversal de este tiesto.

La fig. 8 una sección agrandada por un nervio hendido del tiesto de semillero según la fig. 8 en el

324 177



- 9 -

1956

1 punto A.

La fig. 9 la vista interna de un vaso con nervios acortados según el invento.

5 La fig. 10 una sección por este vaso a lo largo de la línea A-A.

La fig. 11, la vista sobre el fondo del tiesto para flores con punto de iniciación de inyección desplazado.

10 La fig. 12 la vista sobre el fondo de un tiesto con punto de iniciación de inyección desplazado y punto de convergencia situado centralmente, y

La fig. 13 la vista sobre el fondo de un tiesto para flores con filas de agujeros y caminos de flujo formados entre ellas.

15 En la fig. 1 puede verse claramente cómo los cinco nervios 11 del tiesto 10 para flores parten en forma de rayos desde el punto de iniciación 12 para la tobera inyectora y se extienden sobre el fondo 13 del tiesto y la pared lateral 14 hasta el borde 15 del tiesto. En ello se muestra también claramente que los nervios 11 están abombados hacia el espacio interno del tiesto o están constituidos con canto agudo, como muestra el canto 18 de un nervio. El fondo 13 del tiesto está perforado a modo de malla. Entre los nervios 11 existen arriostramientos, que transcurren radial y circularmente en arco, que, sin embargo, son esencialmente más débiles que los nervios 11. El tamaño de la malla está elegido de tal modo que la tierra llenada en el tiesto no pueda caerse pasando. Este sistema de mallas de gran superficie, que se extiende sobre todo

20

25

324177



- 10 -

1 el fondo, produce una buena aireación y aspersion del tiesto desde el lado del platillo.

5 La fig. 2 muestra el tiesto para flores en sección. Puede observarse claramente que grosor tienen los nervios 11 en relación al tabique 16 en forma de hojas del tiesto. El borde 15 del tiesto, por su parte, está establecido más grueso.

10 En la fig. 3 el tiesto para flores está mostrado desde su cara inferior. Puede verse de nuevo el fondo 13 subdividido en forma de malla. Las piezas intermedias 17 muestran aberturas, en las que pueden prensarse los suplementos del platillo. La fig. 3 permite ver también que la pared del tiesto representa hacia el exterior una unidad cerrada, porque los nervios 11 solamente se aplican al espacio interior del tiesto.

15 La fig. 4 muestra el platillo constituido cuadrado según el invento. Desde el punto de iniciación 22 para la tobera inyectora parten de nuevo en forma de rayos los nervios 21. Los mismos se extienden sobre el fondo 23 y las paredes laterales 34 del platillo 20. También aquí el grosor de los nervios 21 y de las piezas intermedias 26 y 27 está elegido en proporción semejante a la del tiesto 10 para plantas. Sobre los nervios 21 están dispuestos varios suplementos 28, que ventajosamente están constituidos en forma de pirámide. La disposición de estos suplementos 28 está adaptada a la constitución de la rejilla de malla en el fondo del tiesto para flores, de modo que los suplementos coinciden con aberturas en la rejilla de malla. Los suplementos 29 en la cara interna del platillo aseguran en ello que el tiesto se inserte centradamente. El número y la constitución de los suplementos 28 y 29 carece de importancia

20

25

324177



- 11 -

1 para la esencia del invento.

La sección por el platillo según la fig. 5 permite observar los grosores de material de nervios y piezas intermedias, de nuevo claramente.

5 La fig. 6 permite observar en sección longitudinal el grosor diferencial de la capa a modo de hoja y de los nervios 34. La sección mostrada transcurre en el lado izquierdo en la hendidura 36 de un nervio 34. En ello se extiende esta hendidura 36 en la pared lateral 33 hasta el borde reforzado del tiesto. Solamente en el lugar de transición desde la pared lateral 33 al fondo 32, los nervios 34 están constituidos ma-
10 cizos. Los nervios 34 se reúnen en forma de rayos en el centro 31 del fondo 32. Esta parte circular 31 del fondo, constituida algo más gruesa, es al mismo tiempo el punto de aplicación del inyector. También en el fondo 32 los nervios 34 están provistos
15 de hendiduras 36, para que este lado del tiesto presente aberturas para las raíces capilares. Los nervios 34 con sus hendiduras 36 están dirigidos solamente en el espacio interno del tiesto, de modo que el tiesto hacia el exterior forma una unidad cerrada en sí. El número de los nervios 34 y su grosor se rige según el tamaño del tiesto y el grosor de la hoja del tiesto. Los
20 nervios 34, que parten del centro del fondo, sirven en el proceso de inyección como canales de flujo. Por ello se alcanza sobre todo en el molde un buen proceso de flujo. Las paredes muy delgadas se aprovisionan a través de estos canales de flujo suficien-
25 temente de material, sin que se necesite una mayor presión de inyección.

Como muestra la fig. 7, los nervios 34 están dispuestos distribuidos uniformemente sobre el contorno del tiesto. Como los nervios sólo sobresalen en el espacio inte-

324177

- 12 -

1
rior, se recomienda un número impar de nervios. Por ello se alcanza que sobre un diámetro nunca puedan estar situados simultáneamente dos nervios. Esto es especialmente importante para la colocación encajada de los tiestos para el transporte. El
5
grosor de pared del tiesto está dibujado sólo esquemáticamente más delgado que los nervios 34. En la realidad, sin embargo, es suficiente un grosor de pared de la fracción de un milímetro.

La fig. 8 permite observar de nuevo la relación entre el grosor de la pared del tiesto y el grosor de los nervios. El nervio 34 abombado como un todo por la hendidura 36, constituida cónicamente se divide en dos nervios parciales 34a y 34b. La escotadura 36 muy estrecha hacia la pared exterior del tiesto se mantiene rígida no obstante a su gran longitud, también cuando está contenida tierra en el tiesto. Esta
10
reunión del nervio y de la hendidura permite alojar aberturas tan grandes en el fondo y en la pared del tiesto, sin que por ello se pierda el tiesto compacto para el cultivo en semillero de la planta y para que puedan pasar solamente las finas raíces capilares.

20
Cuando el tiesto, después del transplante, se separa en los lugares de encuentro entre las hendiduras 36 de los nervios y el borde 35 del tiesto, entonces el tiesto compacto, prácticamente se descompone separándose. En el ejemplo de ejecución mostrado se forman cinco partes, que entonces pueden doblarse hacia fuera a voluntad. En ello las hendiduras 36 se hacen más anchas por un múltiplo y ya no hay obstáculo para la extensión del núcleo de raíz plantado dentro. Las raíces principales más fuertes pueden penetrar sin obstáculo a través de las hendiduras ensanchadas de la pared del tiesto. Ya
25



1 no se influye sobre el crecimiento de aplicación de la planta en
la tierra por el tiesto plantado simultáneamente.

5 La fig. 9 muestra un vaso de plástico que se inyecta inicialmente en el centro del fondo, como permi-
te observar el punto 44 de iniciación de inyección. Esta clase
de iniciación de inyección debe preferirse especialmente en el
caso de herramientas sencillas y de cuerpos inyectados totalmen-
te simétricos. En la cara interior del vaso 41 con grosor de ho-
ja transcurren nervios 42 que parten en forma de rayos desde el
10 punto 44 de iniciación de inyección. Estos nervios 42 conducen
sobre el fondo del vaso y la pared lateral. Sin embargo, no al-
canzan hasta el borde 45 del cuerpo inyectado, que están más ale-
jado del punto 44 de iniciación de la inyección. El extremo 43
de los nervios 42 está a una distancia del borde 45 del cuerpo
15 inyectado.

Esta distancia depende del grosor de
pared elegido del vaso 41 en la zona entre los nervios 42 y en
la zona del borde 45, en la que por cierto sin estos nervios de-
be alcanzarse la necesaria resistencia. Por esta razón, en la zo-
na del borde 45 se le da al vaso 41 generalmente un mayor grosor
20 de pared que a las paredes intermedias en la zona de los nervios
42. Esto es especialmente importante para el proceso de extru-
sión, cuando el cuerpo inyectado es expulsado a presión desde
el molde de inyección sobre el borde 45.

25 La fig. 10 muestra en sección cómo trans-
curren los nervios, que sirven de caminos de flujo, sobre la ca-
ra interior del vaso 41. La sección transversal de los nervios
42 disminuye continuamente desde el punto 44 de iniciación de

324177



- 14 -

1

la inyección. El extremo 43 de los nervios pasa en transición en camino corto al grosor de pared del vaso 41 y está constituido en general en forma de arco, para que el material en el extremo 43 salga fluyendo uniformemente hacia todos los lados, de modo que se establezca una comunicación homogénea entre la zona de los tabiques y la zona marginal del vaso.

5

La vista según la fig. 11 muestra que en un tiesto para flores los tabiques entre los nervios 42 en la zona del fondo, pueden omitirse. En este lugar se colocan regletas transversales 46 que producen una superficie de fondo a modo de malla que confiere al tiesto una suficiente aireación. El punto 44 de iniciación de inyección del cuerpo inyectado está situado en ello en el borde de la superficie del fondo lo que es especialmente ventajoso para herramientas múltiples. También en esta conducción de los nervios 42 permanece una distancia desde el extremo 43 hasta el borde 45 del cuerpo inyectado. En este caso puede ser recomendable elegir diferentes las distancias.

10

15

20

25

Como permite reconocer la fig. 12, también en el caso de punto 44 de iniciación de inyección desplazado puede elegirse una conducción de los nervios 42 en forma de rayos. El punto colectivo 47, situado en el centro del fondo, está colocado centralmente. Desde este punto parten en forma de rayos los nervios 42. El punto de iniciación de inyección 44, desplazado lateralmente, está en comunicación con este punto de convergencia 47 a través de un camino de flujo.

Si se desea para un tiesto de plantas una superficie de fondo en forma de malla, entonces el cuerpo



1 inyectado en la zona del fondo también puede constituirse sin
nervios convexos. Como muestra la fig. 13, están previstas filas
de agujeros, que parten en forma de rayos desde el punto 44 de
iniciación de inyección. Las zonas 42, situadas entre estas fi-
las de agujeros, sirven en esta ejecución como caminos de flujo.
5 Los agujeros de una fila aumentan de diámetro con distancia cre-
ciente desde el punto 44 de iniciación de inyección. También en
esta disposición puede elegirse un punto de iniciación de inyec-
ción lateralmente desplazado, análogamente a la fig. 12, que es-
10 tá situado en el borde del fondo entre dos filas vecinas de agu-
jeros.

N O T A

=====

La presente patente de invención, com-
prende las siguientes reivindicaciones:

15 1.- Mejoras en la fabricación de cuer-
pos huecos inyectados de material plástico, especialmente ties-
tos para plantas, platillos o tiestos de semillero, caracteriza-
das porque el tiesto, respectivamente el platillo, está formado
esencialmente de nervios, que parten desde la zona del punto de
20 comienzo de la inyección y se extienden en forma de rayos sobre
el fondo y la pared lateral y sólo están unidos entre sí por pie-
zas intermedias delgadas a modo de hojas.

25 2.- Mejoras según la reivindicación 1,
caracterizadas porque las piezas intermedias del fondo del ties-
to con platillo están constituidas a modo de mallas.

3.- Mejoras según las reivindicacio-
nes 1 y 2, caracterizadas porque los nervios del tiesto para plan-
tas con platillo están abombados hacia el espacio interior del

324177



- 16 - 1306

1

tiesto, respectivamente del platillo.

4.- Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque los nervios del tiesto con platillo presentan un canto agudo hacia el espacio interior.

5

5.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas porque los nervios del tiesto con platillo están distribuidos, dispuestos uniformemente sobre el contorno del tiesto, respectivamente del platillo.

10

6.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque el número de los nervios en el tiesto está elegido impar.

15

7.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizadas porque los nervios sobre el fondo del platillo llevan varios suplementos, que pueden comprimirse dentro de las piezas intermedias en forma de mallas.

20

8.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizadas porque sobre la cara interna del platillo están dispuestos más suplementos que aseguran la introducción centrada del tiesto en el platillo.

25

9.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizadas porque el platillo está constituido cuadrado y está adaptado al diámetro del borde del tiesto.

10.- Mejoras según la reivindicación 9, caracterizadas porque las diagonales del cuadrado están reforzadas por nervios.

11.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizadas porque el borde del tiesto para plantas está constituido reforzado alrededor.

324177



- 17

1966

1

12.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizadas porque como material plástico se utiliza polistirolo.

5

13.- Mejoras según la reivindicación 12, caracterizadas porque está agregado al polistirolo polvo metálico, por ejemplo, polvo de cobre.

10

14.- Mejoras según una o varias de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizadas porque el tiesto, con espesor de hoja, está reforzado por varios nervios, que se extienden en forma de rayos partiendo desde la zona del punto de iniciación de la inyección sobre el fondo y pared lateral, y porque los nervios en la zona del fondo y de la pared lateral están escotados en forma de hendidura hasta el borde del tiesto.

15

15.- Mejoras según la reivindicación 14, caracterizadas porque las escotaduras en forma de hendidura del tiesto de semillero están constituidas de manera decreciente cónicamente hacia la pared exterior del tiesto.

20

16.- Mejoras según las reivindicaciones 14 y 15, caracterizadas porque los nervios del tiesto de semillero, en la transición desde el fondo a la pared lateral, están constituidos macizos.

25

17.- Mejoras según las reivindicaciones 14 a 16, caracterizadas porque los nervios del tiesto de semillero están distribuidos, dispuestos uniformemente sobre el contorno del tiesto.

18.- Mejoras según las reivindicaciones 14 a 17, caracterizadas porque los nervios del tiesto de semillero, que transcurren en el fondo y en la pared lateral, só-

324 177



- 18 -

1966

1 lo sobresalen en el recinto interior del tiesto.

19.- Mejoras según la reivindicación 18, caracterizadas porque los nervios del tiesto de semillero están abombados hacia el recinto interior del tiesto.

5 20.- Mejoras según las reivindicaciones 14 a 18, caracterizadas porque el tiesto de semillero, con espesor de hoja, presenta un borde de tiesto reforzado pasante.

10 21.- Mejoras según la reivindicación 20, caracterizadas porque los nervios del tiesto de semillero, que transcurren en la pared lateral, pasan en transición al borde reforzado del tiesto.

22.- Mejoras según las reivindicaciones 14 a 21, caracterizadas porque el borde exterior del fondo del tiesto de semillero está ejecutado reforzadamente.

15 23.- Mejoras según las reivindicaciones 14 a 22, caracterizadas porque el borde inferior de la pared lateral del tiesto de semillero está ejecutado reforzadamente.

20 24.- Mejoras según las reivindicaciones 14 a 23, caracterizadas porque el número de los nervios del tiesto de semillero está elegido impar.

25 25.- Mejoras según las reivindicaciones 14 a 24, caracterizadas porque como material plástico para el tiesto de semillero se ha utilizado poliestireno.

26.- Mejoras según una o varias de las reivindicaciones 1 a 25, caracterizadas porque en el cuerpo hueco inyectado de material plástico, que se compone de una pared con grosor de hoja y con caminos de flujo, que transcurren sobre ella, especialmente en cuerpos huecos a modo de tiesto, como tiestos para plantas, platillos o tiestos de semillero, los

324177



- 19 -

1 caminos de flujo están constituidos como nervios, que parten de la zona del punto de iniciación de la inyección y se extienden en forma de rayos sobre el cuerpo inyectado y terminan a una distancia del borde del cuerpo inyectado.

5 27.- Mejoras según la reivindicación 26, caracterizadas porque los nervios del cuerpo hueco parten en forma de rayos directamente desde el punto de iniciación de la inyección.

10 28.- Mejoras según la reivindicación 16, caracterizadas porque los nervios parten desde un punto de reunión que, por medio de un camino de flujo, está en comunicación con el punto de iniciación de la inyección.

15 29.- Mejoras según las reivindicaciones 26 a 28, caracterizadas porque la distancia entre el extremo del canal de flujo y el borde del cuerpo inyectado depende del espesor de pared del cuerpo inyectado entre los nervios y en la zona del borde.

20 30.- Mejoras según las reivindicaciones 26 a 29, caracterizadas porque la distancia disminuye con creciente grosor de pared del cuerpo inyectado en la zona del borde.

31.- Mejoras según las reivindicaciones 26 a 30, caracterizadas porque la sección transversal de los nervios del cuerpo hueco disminuye continuamente desde la zona del punto de iniciación de la inyección.

25 32.- Mejoras según las reivindicaciones 26 a 31, caracterizadas porque los nervios del cuerpo hueco al final, en camino breve, pasan en transición al espesor de pared del cuerpo hueco.

324177



- 20 -

1906

1

33.- Mejoras según las reivindicaciones 26 a 32, caracterizadas porque la distancia entre el final del canal de flujo y el borde del cuerpo inyectado corresponde aproximadamente a la mitad de la distancia de los nervios en la zona del borde.

5

34.- Mejoras según las reivindicaciones 26 a 33, caracterizadas porque los nervios terminan en forma de arco y pasan en transición al espesor de pared del cuerpo inyectado.

10

35.- Mejoras según las reivindicaciones 26 a 34, caracterizadas porque el espesor de pared del cuerpo inyectado, en la zona del borde, es mayor que en la zona entre los nervios.

15

36.- Mejoras según una o varias de las reivindicaciones 26 a 35, caracterizadas porque los nervios del tiesto para plantas, en la zona del fondo del tiesto, están unidos entre sí solamente por regletas transversales.

20

37.- Mejoras según las reivindicaciones 26 a 36, caracterizadas porque al estar desplazado el punto de iniciación de la inyección, la distancia de los extremos de los caminos de flujo respecto al borde del cuerpo inyectado está elegida de modo distinto.

25

38.- Mejoras en la fabricación de cuerpos huecos inyectados de material plástico, especialmente tiestos para plantas, platillos o tiestos de semillero.

Según se describe y reivindica en esta

324177



- 21-

1966

1

memoria descriptiva.

Y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

5

Consta dicha memoria de veintiuna hojas
hojas foliadas y escritas a máquina por una sólo de sus caras.

Madrid, 14 de Marzo de 1.966

CASAS ROEB
[Handwritten signature]

10

15

20

25

324177.

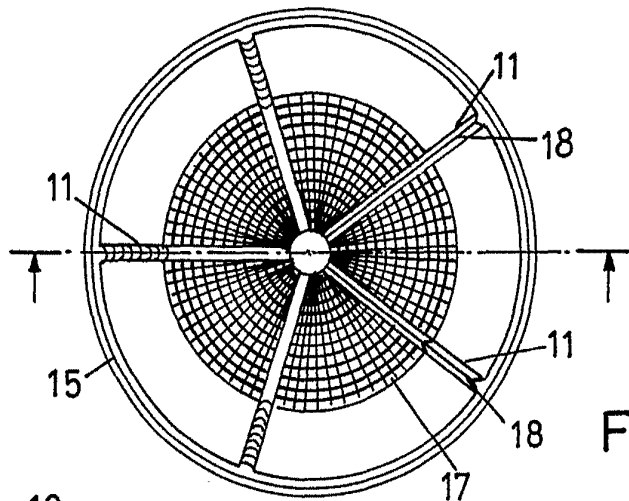


Fig.1

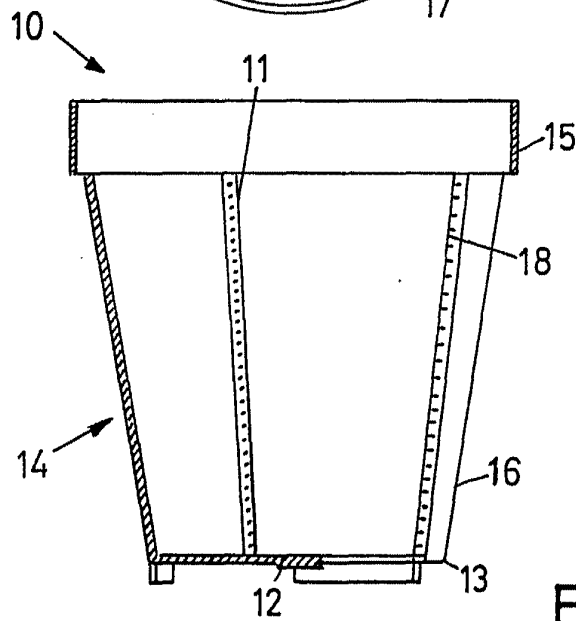


Fig.2.

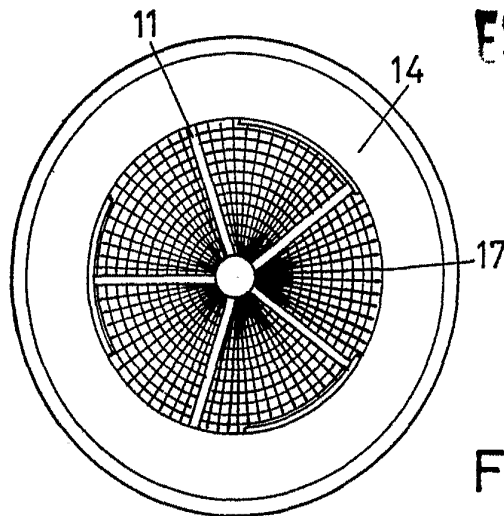


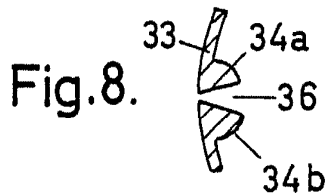
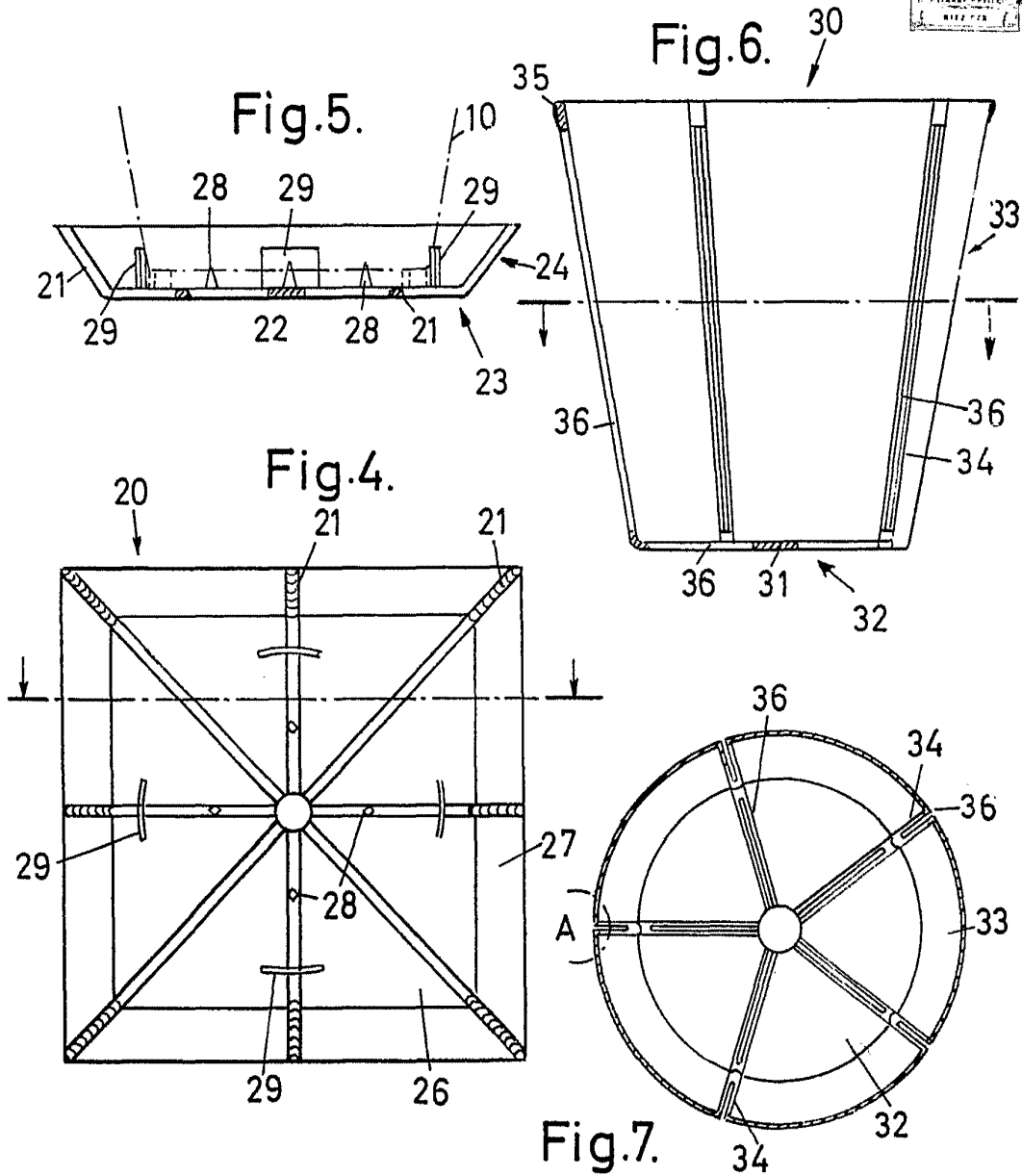
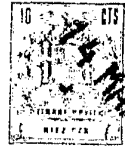
Fig.3.

ESCALA VARIABLE

CARLOS...

Willy

324177



ESCALA VARIADA
CARLOS ROEB
Robb

324177



1951

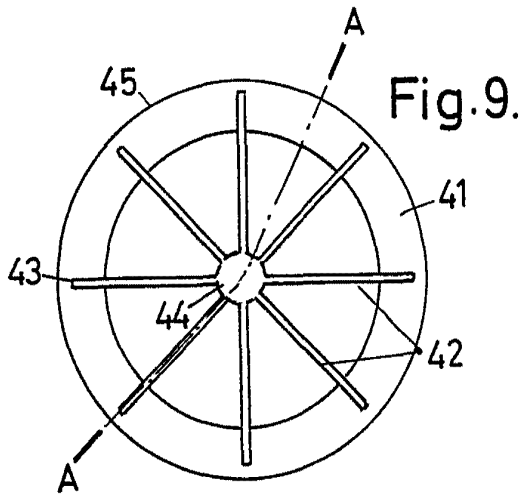


Fig. 9.

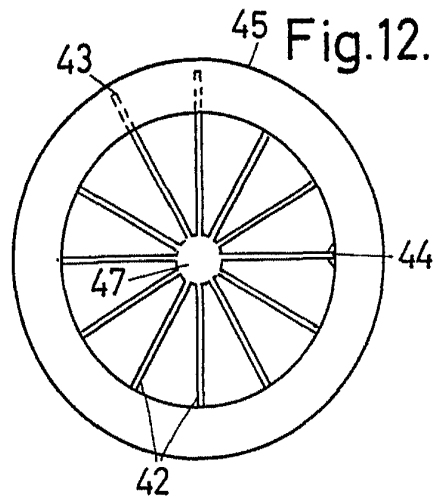


Fig. 12.

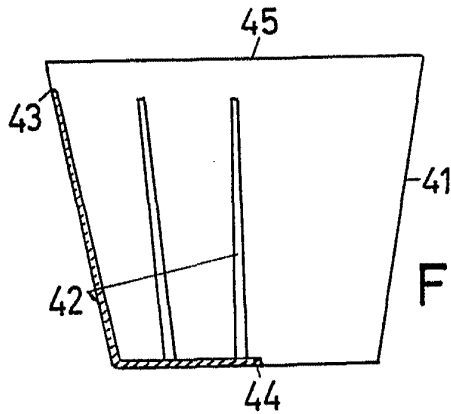


Fig. 10.

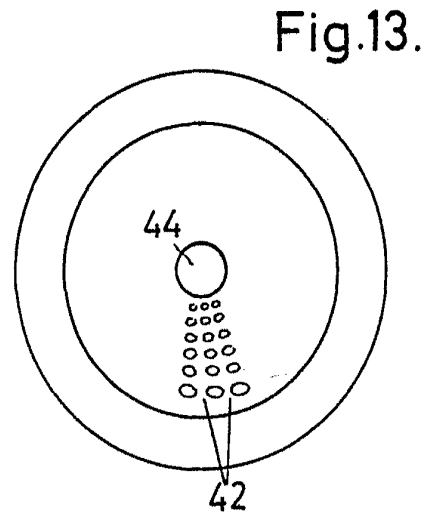


Fig. 13.

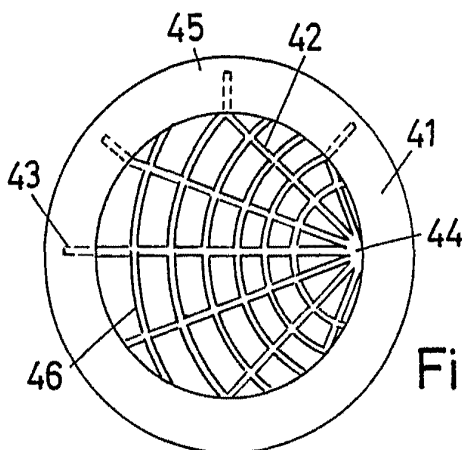


Fig. 11.

ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
[Signature]