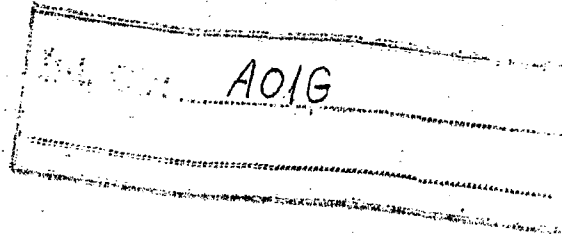


11 MAR. 1974

42 3280

P.- 56.617

244/74 Pt/Spa



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de HARTMANN INTERNATIONAL KG

entidad alemana

establecida en Bosenheimerstr., 6550 Bad Kreuznach,  
República Federal Alemana

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE SOPORTES PARA  
PLANTAS"

(Clase Internacional AOlg)

Es ya conocido que se pueden cultivar plantas a partir de semillas o brotes de semilla o plantones en los denominados soportes para plantas, que se introducen después con las plantas en su lugar de emplazamiento definitivo en el terreno, por ejemplo en campo abierto. Es importante que el soporte para plantas posea una cierta consistencia y compacidad para que no se desintegre durante el manejo y el transporte. Por otra parte, en caso de un apisonado demasiado fuerte del sustrato constituido por turba, humus y sustancias nutritivas se obtendrá un soporte para plantas demasiado denso en el que no se pueden desarrollar bien las plantas pequeñas. Por la patente austriaca 294.484 se conoce un procedimiento para la producción de soportes para plantas en el que se prensa previamente una mezcla de sustrato de turba, humus y sustancias nutritivas para formar un soporte que se carga en un molde de modo que entre la pared del molde y el soporte para plantas resulte un espacio intermedio en que se produce después un material de esponja blando y elástico a partir de un material sintético, por ejemplo, esponja de poliuretano, que, después de la extracción del molde, abraza al soporte en forma de bote y lo mantiene coherente. Además, es conocido también ya por la patente suiza 514.980 y por la DCS alemana 2.025.316 del mismo

titular que esta solicitud, producir soportes para plan-  
tas añadiendo a la mezcla de sustrato de turba, humus,  
arcilla y sustancias nutritivas los componentes líquidos  
de material de esponja en calidad de agente aglutinante  
5 e introduciendo después la mezcla así obtenida en un mol-  
de y dejando que fragüe allí el aglutinante. También en  
este caso han demostrado ser aglutinantes especialmente  
adecuados los componentes de poliuretano que reaccionan  
en presencia de agua con formación de esponja, habiéndose  
10 se utilizado como componente de poliálcool los que están cong-  
tituidos a base de poliéter y como componente de isociana-  
to los diisocianatos de tolueno conocidos por la fabrica-  
ción de esponja de poliuretano.

El empleo directo de materiales de esponja sinté-  
15 ticos en calidad de sustrato para un cultivo de plantas sin  
tierra es también ya conocido. Así, en la patente alemana  
1.018.077 se describe un material de esponja de resina  
sintética a base de aminoplasto, fenoplasto y resina de  
melamina en calidad de material de cultivo para la obten-  
20 ción de plantas sin tierra y en la patente alemana  
1.221.484 se ha expuesto un procedimiento para la produc-  
ción de soportes para plantas en el que se unen entre sí  
partículas de un material sintético elástico, por ejemplo  
poliestireno, con sustancias inorgánicas no elásticas, co-  
25 mo piedra pómez, por medio de un aglutinante, tal como lá-

5  
10  
15  
20  
25

tex de caucho. A la mezcla de partículas pueden añadirse aún otras sustancias orgánicas, tales como posos de café, etc. o intercambiadores cargados de sales fertilizantes antes del fraguado del aglutinante. Se han dado a conocer también materiales esponjosos de poliuretano blandos por sí solos para el cultivo de plantas sin tierra. Así, en la DOS alemana 2.063.715 se ha descrito el empleo de un material esponjoso oscuro por adición de negro de humo o de pigmentos similares que tiñen de negro, el cual puede utilizarse después en forma de cubos o similares como soporte para plantas, que almacena especialmente bien el calor solar.

Los materiales esponjosos blandos de poliuretano son en general de celdas abiertas, por lo que absorben agua y resultan adecuados como material para soportes de plantas. Sin embargo, cuando se utiliza un bloque de esponja de poliuretano demasiado blando, las raíces de la planta, tan pronto como ésta ha alcanzado cierta altura, ya no quedan retenidas con suficiente firmeza en el lecho de la planta, de modo que la planta comienza a oscilar después fácilmente. Esto es especialmente desventajoso durante el trasplante, porque entonces las finísimas raíces pequeñas que se desarrollan en la periferia del paquete de raíces entrando en el material esponjoso pueden desgarrarse o romperse durante la oscilación de las plantas

al viento o bajo una tormenta. Por consiguiente, la esponja ha de poseer mayor consistencia y rigidez. Sin embargo, la consecuencia de ello es que al crecer después las raíces dentro de los poros de la esponja ésta opone una considerable resistencia elástica permanente que puede obstaculizar el crecimiento de la raíz.

Se ha comprobado ahora que posee propiedades especialmente ventajosas para soportes para plantas un sustrato que esté constituido por una mezcla de 30 a 70% en volumen de copos de material esponjoso de poliuretano finamente divididos con un tamaño de copo o de partícula de 3 a 15 mm, preferiblemente 5 a 8 mm, y 70 a 30% en volumen de turba, humus, eventualmente también arcilla y fertilizantes, y cuyas partículas estén mantenidas juntas por un aglutinante elástico. Para la combinación de acuerdo con el invento resulta especialmente adecuado un material esponjoso de poliuretano hecho reticular por tratamiento ulterior químico o físico, tal como se ha descrito esto en la patente alemana 1.036.51 o en las DAS alemanas 1.159.164 y 1.179.362. Mediante este tratamiento ulterior se obtiene una estructura de la esponja especialmente ahuecada y a manera de rejilla que, para la finalidad del invento, confiere, en combinación con turba y las otras partículas del sustrato, al material del soporte para plantas una estructura es-

5                   pecialmente ahuecada y, no obstante, sólida con poder especialmente bueno de retención del agua. Es muy ventajoso en este caso el empleo de una esponja blanda de poliuretano que, mediante un tratamiento físico ulterior para romper las paredes de las celdas, se ha transformado en la estructura reticular deseada, tal como se ha descrito esto con detalle, por ejemplo, en la DAS alemana 1.504.096. En el tratamiento ulterior de los materiales esponjosos se  
10                   abren los poros existentes parcialmente cerrados todavía y se reduce al mismo tiempo el grosor del esqueleto de esponja. La esponja así obtenida con estructura reticular confiere al material del sustrato una capilaridad especialmente elevada para el aire y el  
15                   agua.

                  Una parte de la esponja de poliuretano puede estar sustituida en el sustrato de soporte para plantas de acuerdo con el invento también por una esponja de látex de caucho de poros abiertos, en particular esponja de látex natural. Mediante la combinación de estas dos clases de materiales esponjosos se puede conseguir un buen ajuste fino del poder de retención de agua del soporte para plantas. En efecto, la esponja de látex cede agua con más facilidad que  
20                   la esponja de poliuretano. Con ello se puede influir  
25

favorablemente sobre el volumen de poros de aire del soporte durante el crecimiento de la planta, de modo que se impide incluso en caso de riego intenso que se ahoguen las pequeñísimas raíces fibrosas.

5                    Como fertilizante resultan adecuados todos los fertilizantes minerales u orgánicos que se pasen lentamente del material del sustrato a la planta. Una mezcla adecuada contiene sangre seca, harina de cuerno, urea y sales fertilizantes minerales con elementos  
10                    traza. Como aglutinante elástico resultan adecuadas soluciones o dispersiones de caucho sintético o natural. Hay que tener en cuenta a este respecto que, particularmente cuando se emplea látex de caucho, no estén  
15                    contenidas en él sustancias que pongan obstáculos al crecimiento de la planta. También son adecuadas como  
                          aglutinante soluciones de gelatina u otras soluciones de sustancias albuminoides. Sin embargo, ha demostrado ser particularmente ventajoso también en el material de  
20                    soporte para plantas de acuerdo con el invento la ligazón por medio del material de poliuretano que se forma in situ utilizando la combinación de poli<sup>o</sup>l y poliisocianato y que, sin embargo, une elásticamente entre sí las  
                          partículas del sustrato de manera especialmente firme. Hay que tener en cuenta a este respecto que la mezcla  
25                    de partículas de copos de material esponjoso, turba,

humus, arcilla, fertilizantes, etc. no contenga agua reactiva, ya que ésta reacciona de otro modo innecesariamente con los componentes de poliuretano o con el compuesto de isocianato, provocando la descomposición y el desprendimiento de dióxido de carbono gaseoso.

Es especialmente ventajoso en el material de soporte para plantas de acuerdo con el invento el empleo de esponja de poliéster-uretano. En efecto, esta esponja, en contraposición a la esponja de poliéter, puede descomponerse en el suelo por la acción de las bacterias del suelo, de modo que la parte de copos de material esponjoso se va pudiendo paulatinamente al igual que la turba y el nuevo soporte para plantas puede servir luego, tras el trasplante a campo abierto, completamente como material nutritivo para la planta. El soporte para plantas así obtenido es, por tanto, favorable al medio ambiente, ya que no deja detrás de sí residuos de ninguna clase.

Es recomendable utilizar para los diferentes fines de empleo de los soportes para plantas esponjas de poliéster susceptibles de descomponerse con diferente rapidez. Las esponjas que poseen muchos grupos éster son capaces de descomponerse con rapidez y resultan especialmente adecuadas para soportes para plantas

que han de utilizarse en el cultivo de hortalizas y para plantas de adorno, mientras que las esponjas de poliéster que se descomponen con relativa dificultad y están constituidas por ácidos dicarboxílicos de alto peso molecular y polialcoholes superiores en calidad de componentes de poliéster y que, por tanto, no se pudren con tanta rapidez, son adecuadas para soportes para plantas que se utilizan en viveros. Es importante en este sentido que las esponjas de poliéter-uretano se hayan producido a ser posible sin adición de siliconas, es decir de polímeros de siloxano, ya que estos componentes de polisiloxano perjudican la capacidad de descomposición de la esponja de poliuretano. La clase del componente de isocianato de la esponja de poliuretano es en este caso de menor importancia para la descomposición de la esponja de poliuretano. Una esponja de poliéster reticulada tratada mediante un tratamiento químico ulterior, por ejemplo, con lejía de sosa o ácido sulfúrico, se pudre de manera especialmente rápida en el suelo debido a su descomposición hidrolítica iniciada ya durante el tratamiento.

Los soportes para plantas de acuerdo con el invento se pueden fabricar preferiblemente de la manera que sigue:

En un tambor rompedor se mezcla con una parte

o con la cantidad total de turba desecada la esponja  
blanda de poliuretano de poros finos en trozos mayores  
o menores, pudiendo utilizarse igualmente bien trozos  
de esponja de desecho, y se desmenuza luego la mezcla  
5 hasta que se obtiene el tamaño de copo medio deseado.  
En esta clase de desmenuzamiento se introduce la tur-  
ba en parte en los poros de la esponja blanda, lo que  
confiere a los portales una mayor consistencia, sin  
necesidad de adición de aglutinante al poder de  
10 retención de aire, a la vez que se agregan event-  
tualmente todavía otras sustancias de turba, así como  
humus, es decir tierra de estiércol y el fertilizante  
mineral u orgánico, haciéndose que quede libre de gér-  
menes el material del sustrato mediante la utilización  
15 de un agente desinfectante exento de halógeno. Después  
de la adición del aglutinante líquido, que puede estar  
constituido por látex de caucho o un látex de caucho  
sintético o una solución de un caucho sintético en un  
disolvente orgánico que se evapora fácilmente o por una  
20 solución de gelatina acuosa, pero preferiblemente por  
los componentes para la producción de una esponja de  
poliuretano, se carga la mezcla en moldes y se la com-  
prime eventualmente un poco, donde fragua después para  
obtener los soportes para plantas de la densidad desea-  
25 da. Después del fraguado se saca la masa del molde y es-

ta masa puede utilizarse eventualmente, después de cortada al tamaño deseado, directamente para el cultivo de plantas. Se utiliza preferiblemente en el componente de poliol para el aglutinante de poliuretano un poliéter, ya que este material se puede incorporar mejor como componente de aglutinante que el componente de polioléster.

La turba debe haberse desecado intensamente, es decir debe contener como máximo un 6% de agua aproximadamente. En turba normalmente desecada existe todavía agua susceptible de ser entregada, que puede reaccionar de forma indeseada con el componente de aglutinante, es decir, el componente de diisocianato. Sin embargo, debido a este secado intenso de la turba resulta ésta prácticamente repelente del agua. Por tanto, para hacer que el soporte para plantas terminado pueda absorber con facilidad el agua, la mezcla de sustrato debe contener aún uno o varios agentes humectantes, preferiblemente exentos de halógeno. Se pueden añadir estos agentes humectantes también a la turba antes de la introducción de la misma. Como agentes humectantes resultan especialmente apropiados las sustancias tensioactivas aniónicas conocidas. Los jabones invertidos, aparte de la ventaja de favorecer la humectación, poseen aún propiedades desinfectantes o antibacterianas, de modo que con ello se reprime o impide eventual

mente un crecimiento microbiológico indeseado en el soporte para plantas.

5 Los nuevos soportes para plantas poseen muchas ventajas gracias a la combinación de copos de material esponjoso de poliuretano finamente divididos con turba y humus y al fraguado de las partículas del sustrato mediante un aglutinante elástico, ventajas que no se podían conseguir hasta ahora con los soportes para plantas conocidos. El soporte para plantas  
10 tiene una consistencia interior y también exterior, sin que se oponga una resistencia al desarrollo de las raíces, garantiza un buen poder de retención del aire y del agua, se puede descomponer por completo de forma paulatina cuando se emplea material esponjoso de poliéster y por ello y debido a su contenido de turba y  
15 humus, así como fertilizantes, deja que las plantas crezcan mejor que, por ejemplo, en un soporte para plantas constituido por el material de esponja de poliuretano. Frente a los soportes para plantas conocidos hasta  
20 ahora, en los que, por ejemplo, se han ligado el sustrato sobre turba y humus mediante los componentes de poliuretano, la presencia de copos de esponja de poliuretano tratada posteriormente, de preferencia por vía física o química, en la combinación de acuerdo con el  
25 invento garantiza una ventilación especialmente buena

con un poder incrementado de retención del agua.

Los soportes para plantas se utilizan, como es sabido, no solo para el cultivo de plantas a partir de semillas, sino frecuentemente también para el desarrollo de plantas a partir de estacas o plantones. Para poder introducir fácilmente las semillas o las estacas o plantones en el soporte para plantas, los soportes para plantas conocidos contienen troque-  
5 lados o hendiduras. Se ha acreditado ahora especialmen-  
10 te de manera sorprendente para plantones la disposición de dos hendiduras en forma de dos incisiones cóncavas en contacto mútuo hasta una profundidad de aproximadamente 2-3 cm en la superficie superior del soporte. Estas dos incisiones en forma de hoz determinan conjuntamente la forma de una X o una doble hoz. En los puntos  
15 en que se tocan los arcos cóncavos de las hoces de las dos incisiones, se puede introducir o insertar a presión muy fácilmente entonces el plantón en la masa elástica del soporte para plantas y debido a la configuración especial de esta hendidura de inserción de acuerdo con el  
20 invento se puede sujetar el plantón en posición vertical, sin que exista el peligro de vuelco, tal como ocurre en una hendidura de inserción sencilla y recta de clase conocida. Para esta ejecución de acuerdo con el invento de  
25 la hendidura de inserción en forma de la hendidura en do

ble hoz no es decisiva la composición del material del soporte, por lo que puede preverse también en los soportes para plantas conocidos a base de, por ejemplo, un trozo de material esponjoso.

5                   Debido a la estabilidad exterior especial del soporte para plantas de acuerdo con el invento se obtienen, a pesar de su estructura interior ahuecada, numerosas posibilidades de conformación según la finalidad de aplicación, tal como se explica esto  
10 todavía con más detalle, entre otros, en los ejemplos siguientes:

Ejemplo 1

15                   30 kg de esponja de poliéster-uretano que se ha reticulado mediante un tratamiento según la DAS alemana 1.504.096, se desmenuzaron hasta un tamaño de copo comprendido entre 5 y 8 mm en un tambor rompedor con adición de 20 kg de desechos de esponja de látex natural de poros finos en presencia de 20 kg de turba, que se había secado hasta un contenido de agua inferior  
20 al 6%. En un tambor mezclador se colocaron y mezclaron después los copos de esponja desmenuzados con otros 20 kg de turba, 5 kg de tierra de estiércol y 5 kg de fertilizante, tras lo cual estos 100 kg de mezcla de sustrato se humectaron en el tambor mezclador lentamente  
25 durante 10 minutos bajo rociado con una mezcla líquida

preparada poco antes de la utilización y constituida por 13 kg de poliéterpoliol, 7 kg de diisocianato y 50 g de activador de estaño, 250 g de jabón invertido como agente humectante y desinfectante y 250 g de un agente humectante aniónico.

La masa así obtenida se introdujo después en un molde de prensado cuadrado con longitud de las aristas laterales de 1 m en cada caso y una altura de 2 m y se comprimió mediante un macho hasta 1 m<sup>3</sup>. Después de 6 horas de permanecer bajo la presión de prensado se había terminado la reacción y el cubo de sustrato ligado pudo ser sacado del molde y cortado fácilmente con cuchillas para obtener los soportes para plantas en el tamaño y la configuración deseados. En las figuras 1 y 2 están representados soportes para plantas ligados de acuerdo con el invento.

#### Ejemplo 2

Como se indica en el Ejemplo 1, se desmenuzaron en un tambor rompedor 40 kg de esponja de poliéster-uretano, 10 kg de esponja de látex natural en presencia de 40 kg de turba desecada que se había mezclado previamente ya con 250 g de un agente humectante aniónico. A esta mezcla de copos de material esponjoso y turba se añadieron después en un tambor mezclador 10 kg de tierra de estiércol y 3 kg de fertilizante, tras lo cual se ro-

5      ció una mezcla líquida preparada a base de 10 kg de poliéterpoliol, 5 kg de diisocianato, 50 g de activador de estaño y 250 g de jabón invertido. La mezcla de sustrato así obtenida se densificó en un molde de prensado hasta 1,2 m<sup>3</sup>, tal como se describió en el Ejemplo 1. Después del fraguado del aglutinante se sacó el bloque del molde y se le cortó en cubos con una longitud de arista de 5 cm.

10      Estos soportes individuales para plantas recibieron después en la superficie superior una incisión en doble hoz hasta una profundidad de 2 cm, tal como se muestra en la figura 3 para un soporte para plantas redondo.

15      En estas incisiones puede insertar después con seguridad el jardinero plantones, como, por ejemplo, plantones de pelargonio, plantones de claveles, etc., en el punto de contacto o de superposición de la incisión en doble hoz de acuerdo con el invento. En la figura 2 se muestra la inserción de un plantón de esta clase en el  
20      corte en doble hoz, que está asegurado allí por la forma especial de la incisión contra vuelco y que, por tanto, forma raíces con rapidez.

### Ejemplo 3

25      La mezcla preparada según el Ejemplo 1 se sacó del molde después de que hubo terminado la reacción

5 en el molde bajo ligera presión de prensado y el cubo de  $1 \text{ m}^3$  obtenido se cortó primero en forma de placas con una longitud de arista de 1 m y un espesor de 3,5 cm, tras lo cual se cortaron de cada placa tiras con perfil en diente de sierra por un lado, ascendiendo el espesor del material en la cabeza de los dientes a 4 cm y en el fondo de los huecos entre dientes a 0,8 cm. En la figura 5 se muestra una tira de esta clase.

10 Por corte o desgarrado de los distintos "dientes" de esta tira de perfil en diente de sierra se obtuvieron después soportes para plantas pequeños individuales con forma triangular o prismática.

15 Con el fin de hacer que resulte posible con seguridad la inserción de los plantones, en esta forma de soporte para plantas se puede realizar también en el lado superior de la tira de material con perfil en diente de sierra, en cada caso en el centro del diente, la incisión en doble hoz de acuerdo con el invento.

20 En esta forma de ejecución especial de los soportes para plantas, en la que los distintos soportes quedan unidos todavía entre sí de acuerdo con el invento, se obtienen grandes ventajas para el cultivo en grandes masas de plantones. Las distintas tiras pueden hacerse engranar entre sí sobre cañizos de dos en dos y colocarse con solo poca distancia de una a otra, por ejemplo, 2 a

5 mm de espacio intermedio y proveerse de los plantones, tras lo cual se humectan después los soportes para plantas y se hace que los plantones formen raíces en el invernadero.

5                    Después del desarrollo de las raíces se puede dividir la tira eventualmente solo durante la plantación de los plantones realizada, por ejemplo, automáticamente. De esta forma se puede simplificar y automatizar el manejo y la plantación de los plantones o estacas junto con su soporte para plantas en grandes cantidades.

10

                  En el dibujo adjunto se muestra en la figura 1 un soporte para plantas según el invento, que tiene la forma de un tiesto. Los copos de esponja blanda de poliuretano (1) existentes de acuerdo con el invento están distribuidos de manera uniforme en la masa del sustrato y están unidos con sus otros componentes por medio del aglutinante. La figura 2 muestra un soporte para plantas en forma de cubo del invento.

15

                  La figura 3 muestra una vista en planta de un soporte para plantas cilíndrico con las dos incisiones cóncavas en forma de hoz (2, 3) de acuerdo con el invento, que se tocan en el centro de las incisiones y dan como resultado así conjuntamente la hendidura de inserción en forma de doble hoz.

20

25

La figura 4 muestra un soporte para plantas prismático (4) con hendidura de inserción de acuerdo con el invento y un plantón (5) insertado en esta hendidura.

5 La figura 5 muestra una vista en planta de los soportes para plantas prismáticos (4) según la figura 4, unidos entre sí para formar una tira de soporte (6) con perfil en diente de sierra. Los distintos soportes para plantas pueden separarse fácilmente uno de otro cuando se desee.

10 En la figura 6 están dispuestas sobre una placa o cañizo (7) varias tiras de soporte (6), tal como las que pueden preverse para el arraigamiento en masa de plantones, por ejemplo, plantones de claveles o geranios. Las tiras están asociadas entre sí por parejas. El espacio intermedio entre las tiras puede mantenerse relativamente pequeño, de modo que aquí tiene lugar un buen aprovechamiento del espacio, sin que haya que temer que las raíces en desarrollo de un plantón puedan pasar del soporte para plantas asociado a ellas al soporte para plantas contiguo, lo que es indeseable debido a que entonces tendrían que romperse en parte las raíces desarrolladas al dividir la tira de soporte. Este peligro existiría con una tira de soporte en la que una fila de, por ejemplo, soportes para plantas de forma de cubo

estén reunidos todavía para formar una tira. Debido al perfil en diente de sierra y a la forma prismática resultante de los soportes no es éste el caso, aun cuando estos últimos están reunidos todavía para formar una tira y de este modo pueden manejarse mejor durante el cultivo en masa de los plantones que un número grande de soportes para plantas individuales.

5  
La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 16 de Febrero de 1973, bajo el número P 23 07 732.9, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

- REIVINDICACIONES -

20

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:

25

1ª.- Un procedimiento para la fabricación de  
soportes para plantas constituídos por una mezcla de sus-  
trato, ligada por un aglutinante elástico, a base de turba,  
humus, eventualmente arcilla y fertilizantes orgánicos y/o  
5 minerales, conteniendo la mezcla de sustrato copos de una  
esponja de poliuretano, "caracterizado porque se reticulan  
los copos de la esponja de poliuretano.

2ª.- Un procedimiento según la reivindicación  
1ª, caracterizado porque en calidad de esponja de poliure-  
tano se utiliza una esponja de poliéster-uretano.  
10

3ª.- Un procedimiento para la fabricación de  
soportes para plantas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
antecede, representado en los dibujos que se acompañan  
y para los fines que se han especificado.  
15

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

Madrid,

10 FEB. 1976

P.A.

Alfonso Díez de Rivera  
Por Poder *Alfonso Díez de Rivera*

Fig. 1

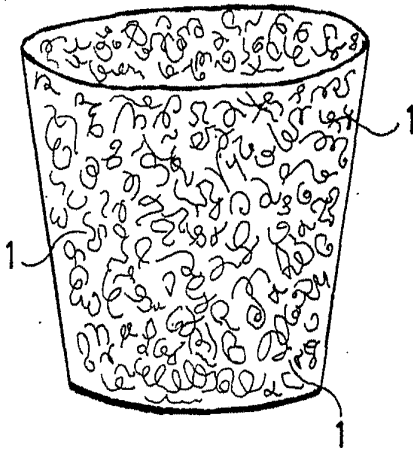


Fig. 2

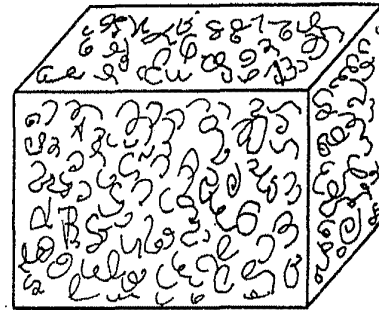


Fig. 3

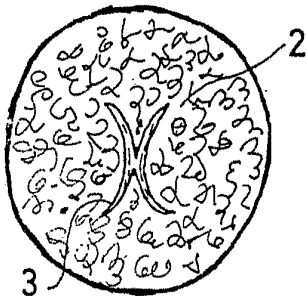
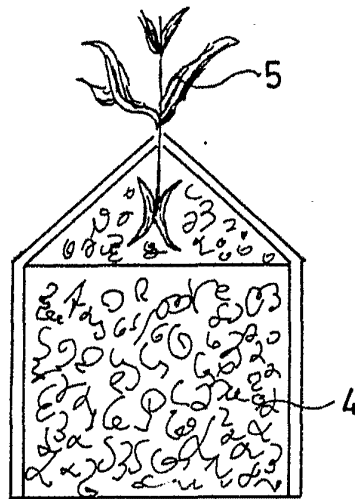


Fig. 4



Alberto G. Mazzarini  
for Posner

P.56617

Fig. 5

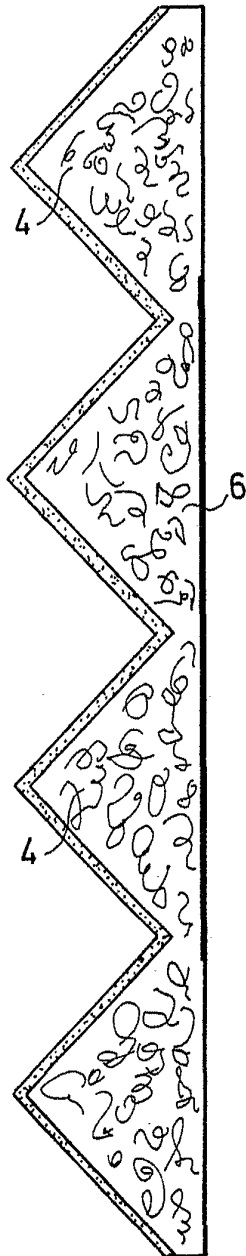
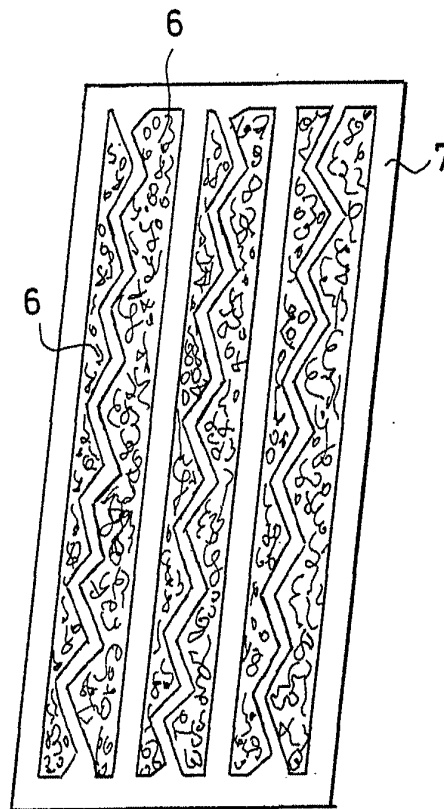


Fig. 6



Attorney at Law  
of Canada  
*Carra*