

MNL



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y con el con-
tenido de la Memoria adjunta.

19 ES	11 NUMERO	10 A 1
21	464.716	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	2 Diciembre 1.977	

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
76 36574	3-12-1.976	FRANCIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A01C; A01G	
64 TITULO DE LA INVENCION		
PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UNA SUPERFICIE DE ALFOMBRA DE VEGETALES.		
71 SOLICITANTE (S)		
MICHEL CHAMOULAUD.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Pont de l'Eyre- SALES (Gironde) Francia		
72 INVENTOR (ES)		
El Señor Solicitante, de nacionalidad francesa.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

POOR
QUALITY

1 La presente invención tiene por objeto una alfombra
vegetal, principalmente una alfombra de cesped destinada
para recubrir superficies que se desean sembrar de cesped,
un procedimiento de fabricación de una alfombra de este
5 tipo así como una instalación para la realización de un
procedimiento de este tipo.

 De acuerdo con un procedimiento conocido de fabrica-
ción de una capa de cesped, descrito en la patente france-
sa Nº 2.208598, se dispone un tejido por una lado de una
10 cinta de materia que incluye mantillo y semillas de cesped,
y se deja que crezca el cesped de forma que la capa de man-
tillo y el cesped que ha echado su raiz en ella se adhieran
al tejido. De acuerdo con este procedimiento de cultivo de
cesped, previsto para ser realizado preferentemente en
15 pleno campo, las raices del cesped penetran a través del
tejido y hacen que se adhieran a este último la mezcla de
mantillo, arcilla y abono sobre la cual crece el cesped.
Así, el tejido sirve de soporte a la capa de cesped cuando
esta se desprende de su lugar de fabricación para ser trans-
20 portada, y luego colocada en el terreno para sembrar de
cesped.

 Un procedimiento de cultivo de este tipo presenta
sin embargo inconvenientes, debido principalmente a que
necesita la incorporación de un tejido en cada capa de
25 cesped formada y que conduce a fabricar capas de cesped
relativamente pesadas y difíciles de manipular, habida
cuenta del peso nada despreciable de la capa de mantillo
en la cual crece el cesped. Por otro lado, con un procedi-
miento de este tipo, es imposible, cuando se desea que la
30 capa de cesped sea incluso transportable, es decir presen-

1 te un espesor relativamente reducido, no cortar y dejar
en el campo una porción más o menos importante del extremo
de las raíces del césped. Como consecuencia, la capa de
césped se forma de esta manera de esquejes más o menos frá-
5 giles y cuya conservación se ve acortada.

La presente invención tiene por objeto remediar los
inconvenientes anteriormente citados y proporcionar una
alfombra de vegetales que sea a la vez ligera, bien airea-
da y fácil de manipular que se preste a un fácil agarre
10 en el terreno que se va a poner de césped.

La invención tiene aún por objeto proporcionar una
alfombra de vegetales, principalmente una alfombra de ces-
ped, cuya producción puede ser realizada a escala indus-
trial de forma fácil y particularmente rápida y cuya con-
servación, transporte y recuperación se mejoran.
15

Estos fines se logran debido a que, conforme a la
invención, la alfombra de vegetales comprende una capa
fina de abono compuesto formado por cortezas trituradas,
en la cual se insertan las raíces enteras que forman ellas
20 mismas un tejido de soporte. Las cortezas trituradas son
preferentemente cortezas resinosas.

De este modo, no es necesario ningún tejido de so-
porte artificial suplementario, ya que son las raíces de
césped ellas mismas las que, recuperadas en las cortezas
resinosas trituradas, forman un tejido natural que asegura
25 un mantenimiento de la alfombra de césped. Además, se ha
asegurado el poder conservar fácilmente la alfombra de
césped formada ya que las raíces de césped agarradas en
las cortezas resinosas trituradas permanecen siempre en-
30 teras y no se cortan. En particular, una alfombra de césped

1 conforme a la invención debido a que comprende plantas enteras, puede ser sometida a tratamientos de conservación mediante frío conservando todas sus cualidades.

5 Además, la presencia de un abono compuesto a base de cortezas resinosas presenta numerosas ventajas. En particular, la alfombra de césped así formada presenta un escaso peso y una buena aireación, de modo que se pueden prever transportes más económicos.

10 Por otra parte, cuando la alfombra de césped se coloca sobre la superficie que se va a cubrir de césped, el abono compuesto a base de cortezas resinosas asegura un empajado del suelo y limita la evaporación del agua.

15 En el terreno, el abono compuesto se descompone muy lentamente para transformarse prácticamente en su totalidad en mantillo, de modo que contribuye a enriquecer el terreno.

20 Las cortezas de madera forman un sustrato natural lignocelulósico de poca densidad que a la vez asegura una buena aireación de la alfombra y limita la evaporación del agua. Las cortezas principalmente las cortezas resinosas, por los elementos nutritivos, comprendidos los oligo-elementos, que contienen, contribuyen a facilitar el crecimiento de la hierba tanto en la fabricación de la alfombra como en la recuperación de la alfombra sobre un terreno.

25 La alfombra de césped de acuerdo con la invención comprende preferentemente cortezas resinosas finamente trituradas y calibradas cuyo diámetro es inferior a 10 mm aproximadamente.

30 El triturado y calibrado de las cortezas concurren de modo importante en facilitar y acelerar la producción

1 de una alfombra herbosa.

La alfombra de cesped puede cortarse en cintas o enrollarse sobre si misma para su manipulaci6n.

5 La presente invenci6n tiene tambi6n por objeto un procedimiento de fabricaci6n industrial sobre una superficie de una alfombra de vegetales principalmente una alfombra de cesped destinada para recubrir superficies con cesped, caracterizado porque se prepara un abono compuesto a partir de cortezas que se trituran y se calibran, porque
10 se mezclan con el mencionado abono compuesto granos de simiente y eventualmente abonos, porque se extiende sobre una superficie sensiblemente plana impermeable a las raices, pero permeable al agua, una fina capa de abono compuesto mezclado con los granos, porque se deja que crezca el cesped de forma que las raices formen ellas mismas un tejido insertado en el mencionado abono compuesto y porque se desprende de la mencionada superficie la alfombra de cesped
15 as6 formada.

20 La mencionada superficie sensiblemente plana puede estar constituida por una pel6cula de materia pl6stica eventualmente finamente perforada depositada sobre un terreno previamente nivelado. La mencionada superficie sensiblemente plana e impermeable a las raices puede tambi6n ser impermeable al agua. En este 6ltimo caso se puede
25 prever a6adir al abono compuesto un ligante o un producto estabilizante que, en caso de caidas lluviosas abundantes por ejemplo, se evite una dispersi6n o una p6rdida de semillas de cesped, o de elementos de abono compuesto.

30 Hay que notar que la pel6cula de materia pl6stica utilizada es ventajosamente opaca, con el fin de realizar

1 una concentración de calor al nivel de las raíces del césped.

5 De acuerdo con una característica particular de la invención, se realiza primeramente en el terreno previamente nivelado una marca que delimita la cinta de césped a producir y se deposita seguidamente en la señal realizada una película de materia plástica finamente perforada, cuya anchura es ligeramente superior a la de la cinta de césped a producir, con el fin de constituir la mencionada superficie sensiblemente plana impermeable a las raíces sobre el fondo y los lados de la marca trazada.

10

Sin embargo, la mencionada superficie sensiblemente plana puede realizarse igualmente a partir de un material macizo tal como madera u hormigón.

15

Se mezcla preferentemente el abono compuesto con abonos y semillas de césped antes del esparcido sobre la mencionada superficie sensiblemente plana impermeable a las raíces.

20

Resulta ventajoso dejar pregerminar las semillas de césped en el abono compuesto antes del esparcido de este.

25

De acuerdo con una variante del procedimiento conforme a la invención, se mezcla con el abono compuesto abonos y semillas de césped durante o después del esparcido del abono compuesto sobre la superficie sensiblemente plana impermeable a las raíces.

30

La presente invención tiene también por objeto una instalación para la realización del procedimiento de fabricación de una alfombra vegetal.

Una instalación de este tipo comprende una máquina

1 esparcidora que comprende un bastidor de vehículo auto-
arrastrado y, montado sobre el bastidor, una caja de almace
nado del producto a esparcir preparado y premezclado, unos
5 medios de transporte del producto entre la caja de almacena
do y una caja de distribución, unos medios para asegurar
una distribución regular y dosificada del producto mezclado
contenido en la caja de distribución; un rodillo traza-
dor levantara dispuesto en la parte anterior de la máqui-
na y capaz de ser arrastrado en rotación cuando se aplica
10 sobre el suelo para formar en este una marca de anchura y
profundidad predeterminadas y unos medios de almacenado y
de distribución de una superficie impermeable a las raíces
en la marca, estando los mencionados medios dispuestos
delante de la caja de distribución.

15 De acuerdo con una característica particular, en
la máquina esparcidora, el conjunto de aplicación consti-
tuido por la caja de distribución, el rodillo trazador y
los medios de almacenado y de distribución de la superficie
impermeable a las raíces puede estar ligeramente desplaza-
do, en posición operativa, sobre un lado de la máquina.

20 Conforme a un modo particular de realización, los
medios de distribución de la superficie impermeable a las
raíces y los medios para asegurar una distribución regular
y dosificada del producto mezclado contenido en la caja de
25 distribución son arrastrados en sincronismo a partir del
movimiento del rodillo trazador y los medios de transporte
del producto entre la caja de almacenado y la caja de dis-
tribución son arrastrados a partir del motor que asegura
la tracción del vehículo con el fin de que puedan ser
30 igualmente sincronizados con la velocidad de avance del

1 vehículo.

Otras características y ventajas de la invención se desprenden mejor con la lectura de la descripción que sigue, de modos de realización de la invención, dados únicamente a título de ejemplos, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5 - la figura 1 es una vista en alzado de un tapiz o alfombra de césped de acuerdo con la invención, alfombra enrollada parcialmente sobre si misma con miras a su transporte.

10 - las figuras 2 a 5 representan esquemáticamente una instalación para la realización del procedimiento de acuerdo con la invención y, de modo más particular,

15 - La figura 2 representa el esquema de una instalación de preparación de una mezcla de base para la formación de una alfombra,

- La figura 3 es una vista frontal de una máquina esparcidora de la mezcla preparada,

20 - La figura 4 es una vista lateral de la máquina de la figura 3 y,

- La figura 5 es una vista en sección agrandada de una parte de la máquina de la figura 3, tomada según la línea V-V.

25 En la figura 1 se aprecia una alfombra de césped según la invención que comprende bajo una capa de césped 1 un soporte 2 compuesto por cortezas resinosas trituradas y calibradas, en el cual se insertan las raíces del césped 1, cuyas raíces forman en el soporte 2 un tejido natural.

30 Una alfombra de césped de este tipo puede prepararse de forma sencilla gracias al procedimiento de acuerdo

1 con la invención, cuya realización puede mecanizarse.

De acuerdo con la invención, se prepara primeramente un abono compuesto a partir de cortezas resinosas finamente trituradas y calibradas. El diámetro máximo de las
5 cortezas trituradas es preferentemente inferior a 10 mm, pero debe evitarse la producción de polvo.

Se mezcla ventajosamente con las cortezas trituradas abonos que contribuyen a enriquecer el abono compuesto. A título de ejemplo, una composición de abono ventajosa
10 comprende cal (aproximadamente 3 kg por m³), sulfato de magnesio (aproximadamente 500 g por m³) y abono completo (3 kg por m³), aportando este último 450 g por m³ de elemento puro de nitrógeno, ácido fosfórico y potasa.

Naturalmente, son posibles otras composiciones de
15 abonos, según las aplicaciones consideradas. Resulta igualmente posible, con el procedimiento de acuerdo con la invención, utilizar abonos retardadores cuyos elementos activos solo se liberan progresivamente con un cierto retraso con relación al momento de la utilización de los abonos.
20 De este modo, se pueden evitar aportes ulteriores de abonos en el lugar mismo del cultivo, o en el momento en que se realiza el trasplante de la capa de césped sobre su lugar de utilización. Se pueden igualmente compensar las pérdidas de nitrógeno que puedan producirse en el
25 caso en que la alfombra de césped se forme seguidamente sobre una superficie, por ejemplo una película de materia plástica, que comprende unas perforaciones por donde puede escaparse el agua y arrastrar elementos nutritivos contenidos en la mezcla de abono compuesto. En todos los casos,
30 se debe evitar añadir al abono compuesto formado por cor-

1 tezas de elementos orgánicos suplementarios tales como
desechos urbanos triturados que conducirían a la forma-
ción de una masa compacta y poco aireada. Se mezcla el
5 abono compuesto con las semillas de césped a la densidad
que conviene en función a la variedad y el espesor de la
alfombra deseado. Se utiliza por ejemplo 1,5 kg de semi-
llas de césped standard por m^3 para obtener una alfombra
de 2 cm. de espesor.

10 La fabricación de la alfombra de césped puede rea-
lizarse por ejemplo en un campo, preferentemente en terre-
no ligero.

15 Se prepara el campo por ejemplo por medio de una
fresa o cualquier máquina que permita disponer de una su-
perficie bien desmenuzada y se retiran eventualmente los
elementos gruesos (piedras,...). El terreno de cultivo
ideal se sitúa sobre superficies de tierra arenosa bien
drenadas, planas, perfectamente niveladas y fácilmente
regables. El valor agronómico del terreno no tiene impor-
tancia alguna. Resulta ventajoso esparcir un herbicida
20 total antes del comienzo de los cultivos.

25 Cuando el terreno de cultivo está lo suficientemen-
te nivelado, se traza con ayuda de un rodillo unas cintas
con una anchura y profundidades aproximadas a la futura
alfombra. Se despliega una película plástica preferente-
mente opaca la cual puede eventualmente estar finamente
perforada por el fondo y los laterales del molde marcado
por el rodillo, con el fin de permitir la circulación del
agua impidiendo que penetren las raíces.

30 Se extiende regularmente en el molde una fina capa
del abono compuesto preparado como anteriormente.

1 Resulta deseable, pero no indispensable dejar pregerminar las semillas en el abono compuesto algún tiempo antes del esparcido. El crecimiento del cesped es entonces más rápido, y la rotación de los cultivos puede acelerarse.

5 Las cortezas de madera que, de acuerdo con la invención, se trituran y ventajosamente se calibran, desempeñan un papel esencial en la fabricación de la alfombra de cesped. En efecto, las cortezas trituradas y calibradas pueden premezclarse fácilmente con abonos y semillas, de modo que se realice el crecimiento o desarrollo de la alfombra de cesped más rápidamente. Resulta entonces posible dejar pregerminar las semillas de cesped en la mezcla de abono compuesto-abono- semillas antes del esparcido. Pero incluso sin pregerminado, el crecimiento del cesped se produce más deprisa que en un procedimiento de cultivo clásico, pues la mezcla de las semillas con el substrato y los abonos que ya se ha efectuado antes incluso que se haya extendido la capa de producto sobre el suelo, asegura una proximidad inmediata de las semillas y del medio nutritivo y las cortezas tienen la propiedad de conservar bien la humedad. Además de sus calidades nutritivas, las partículas de cortezas trituradas, que están calibradas de forma que sean finas sin que constituyan polvo (una partícula está considerada de forma habitual como polvo cuando su diámetro es inferior a 1mm), permiten esparcir una capa de producto de espesor reducido y regular. Por último, las cortezas, por las fibras o "lieber" que contienen inevitablemente de forma natural, aseguran una retención de las semillas de cesped durante la formación de la alfombra. Se ha comprobado también que por su color oscuro sumado al

10

15

20

25

30

1 hecho de que las capas de abono compuesto son finas, las partículas de cortezas aseguran una concentración del calor sobre las semillas de césped que aumenta también la velocidad de formación del césped.

5 Una vez esparcido sobre la superficie sensiblemente plana constituida por la película plástica, la mezcla de semillas y de abono compuesto debe regarse frecuentemente de forma que permanezca constantemente húmeda. Con el fin de obtener una buena fertilización, se aporta frecuentemente, por ejemplo con el agua de regado, un abono completo rico en nitrógeno.

10 Al cabo de aproximadamente 4 a 5 semanas, el césped debe igualarse, con una cortadora que abarque preferentemente la cinta.

15 Una o dos semanas después, las cintas de césped pueden entonces desprenderse, después de eventualmente un nuevo igualado o corte. Las raíces, agarradas en el abono compuesto, forman ellas mismas un tejido lo suficientemente resistente como para permitir una fácil manipulación de la alfombra de césped bien en forma de rodillo, o en forma de cinta, sin que sea necesario prever el aporte de un tejido-soporte suplementario. La película de plástico permanece en el molde después del desprendimiento de la alfombra de césped, de modo que se puede inmediatamente
20 esparcir de nuevo una capa de abono compuesto con el fin de preparar una nueva alfombra. Se pueden realizar muy fácilmente varias rotaciones en el mismo año.

25 Las cintas de césped cultivadas sobre las hojas de materia plástica pueden no ser extraídas una vez que el césped es lo suficientemente sólido, es decir aproximada-
30

1 mente de 5 a 7 semanas después del sembrado, pero pueden
conservarse también según el mismo proceso consistente en
regar, fertilizar y cortar regularmente. Se puede así con-
servar una cinta de cesped sobre su lugar de cultivo duran-
5 te más de un año, haciéndose el tapiz o alfombra más sólida.

Después de su levantamiento, las cintas o rollos
de cesped se transportan a su lugar de utilización y se
colocan sobre el terreno a cubrir de cesped que ha sido
previamente preparado de una forma clásica y tradicional,
10 y regado antes de la colocación.

Una vez colocado, la alfombra de cesped presenta
un bonito aspecto, y la presencia en la alfombra de una
capa de abono compuesto a base de cortezas resinosas ase-
gura un empajado del suelo que evita una evaporación de-
15 masiado grande del agua.

Durante su descomposición, que dura varios años,
el abono compuesto se transforma en mantillo y contribuye
a enriquecer el terreno.

Hay que notar que la alfombra de cesped obtenida
20 por el procedimiento de cultivo anteriormente descrito es
ligera, debido a que el abono compuesto resinoso tiene
poca densidad (450 kg por m³ por término medio).

Así, para un cesped standard, el peso medio de la
alfombra obtenida es de aproximadamente 10 kg por m². Este
escaso peso, añadido al hecho de que el soporte de la al-
fombra a base de cortezas resinosas está bien aireada, con-
25 tribuye a reducir los costes de transporte. Se puede en
particular prever la utilización de medios de transporte
más lentos y más económicos, ya que la buena conservación
30 de las alfombras de cesped se mejora.

1 Para el transporte a gran distancia, la conserva-
ción de las alfombras puede mejorarse todavía si se alma-
cenan estas últimas en recintos frigoríficos bajo película
plástica, con el fin de evitar la deshidratación.

5 Debido a que las capas de cesped están constituidas
por plantas enteras, y no esquejes, soportan muy bien un
tratamiento mediante frio y pueden conservarse así varios
meses. Resulta particularmente posible conservar las al-
fombras de cesped a una temperatura aproximada a 0° situa-
10 da preferentemente dentro de la gama comprendida entre
-2°C y + 4°C, en un medio que presenta un grado de hume-
dad elevado superior a aproximadamente el 60%, y preferen-
temente el 80%.

15 La duración de la conservación es tanto más larga
cuanto más elevado es el grado de humedad. Así, para com-
servaciones del orden de varios meses es deseable que el
grado de humedad sea del orden del 95% o superior.

20 El procedimiento de cultivo de la alfombra de cesped
descrita anteriormente permite una mecanización muy acusa-
da que disminuye considerablemente los precios de coste.

 Un ejemplo de instalación para la realización del
procedimiento de acuerdo con la invención se representa en
las figuras 2 a 5.

25 En la figura 2 se aprecia, representada esquemáti-
camente, una instalación de preparación de la mezcla de
abono compuesto y de semillas destinada para ser esparcida
sobre la superficie de cultivo.

30 - las figuras 3 a 5 representan esquemáticamente un
ejemplo de máquina de esparcir la mezcla a partir de la
cual debe formarse la alfombra de cesped.

1 Si se considera la instalación de preparación de
la mezcla, tal como se representa en la figura 2, se apre-
cia un conjunto 3 que constituye el puesto de triturado y
de producto bruto. Esta tolva de fondo móvil 7 se alimenta
5 por un dispositivo 6 que asegura un dosificado regular, un
un dispositivo 6 que asegura un dosificado regular, un
machacador 7 que debe regularse de forma que no triture
demasiado finamente con el fin de evitar la producción de
polvo. Sin embargo, la sección máxima de las cortezas tri-
10 turadas debe ser de 100 mm^2 aproximadamente. También la
salida del machacador 7 se comunica con un dispositivo de
selección 8 que puede tratarse de una criba. El motor de
arrastre está representado por 10. Las cortezas insufi-
cientemente trituradas son enviadas de nuevo a la entrada
15 del machacador 7 mientras que las cortezas calibradas tri-
turadas de forma suficientemente fina son evacuadas por
el conducto 9 para alimentar un aparato mezclador 11 que
opera ventajosamente en continuo a partir de una tolva de
alimentación 11a. La materia triturada es arrastrada con
20 caudal constante por el tornillo transportador 12. Las
cortezas trituradas se mezclan con cal en el puesto 13,
luego con abonos en el puesto 14 y por último con semillas
en el puesto 15. Un puesto de humidificación 16 se encuen-
tra eventualmente previsto a la salida del mezclador 11,
25 con el fin de favorecer el pregerminado. A la salida del
aparato mezclador 11, se recupera la mezcla en una tolva
17.

30 El abono compuesto preparado puede almacenarse du-
rante algunos días antes de su empleo, luego se introduce
en una máquina de esparcir, por ejemplo con ayuda de un

1 aparato previsto para la distribución del ensilado.

Un ejemplo de máquina esparcidora 18 se representa en las figuras 3 a 5.

5 Las figuras 3 y 4 son unas representaciones en perspectiva de la máquina esparcidora 18 vista respectivamente de frente y de lado, mientras que la figura 5 solo es una vista parcial en sección según la línea V-V de la figura 3 que muestra una porción de la máquina 18.

10 Si se consideran las figuras 3 y 4, se aprecia, montada sobre un bastidor 19 de vehículo, una caja 20 de almacenado del producto a esparcir (cortezas, abonos, granos o semillas de césped) preparado y premezclado en un aparato tal como el de la figura 2. Un tapiz rascañor 21 que comprende dos cadenas de tracción 22 y unas rasquetas 15 23 se encuentra dispuesto en el fondo de la caja 20 para llevar el producto a un tornillo sin fin 24. Este último distribuye el producto en un conducto 25 que sobremonta una caja de distribución 26.

20 Un rodillo 27 de almacenado de una película de materia plástica 36, cuya anchura preferentemente es ligeramente superior a la de las tiras o cintas de césped que deben formarse, se encuentra situado por delante de la máquina 18 y sobremonta un rodillo trazador 28 que llevado sobre el suelo para formar un molde delimita la cinta de 25 césped a producir, y para asegurar la colocación de la cinta de materia plástica 36 que se desenrolla a partir de un rodillo 27. El producto dispuesto en la caja de distribución 26 se extiende sobre la película plástica 36 cuando el rodillo trazador 28 se aplica sobre el suelo (figura 5). 30 La caja de distribución 26 está adaptada, en su parte in-

1 inferior 29, para asegurar una distribución uniforme y dosi-
ficada del producto por toda la anchura de la película de
plástico depositada sobre el suelo. Un rodillo aplicador
5 30, dispuesto en la parte posterior de la caja de distri-
bución 26 e independiente de las ruedas de tracción del
vehículo lleva sobre el suelo y tiene por cometido el com-
primir ligeramente la capa de producto depositada anterior-
mente por la parte 29.

10 La parte inferior 29 de la caja de distribución 26
comprende una caja exterior 36 en el interior de la cual
se encuentra dispuesto un tambor cilíndrico 37 cuya longi-
tud es aproximada a la del rodillo trazador 28, y que está
dotado en su periferia de álabes 38, con el fin de asegurar
15 una distribución regular y dosificada del producto conte-
nido en la caja de distribución 26 y que cae sobre el tam-
bor de álabes 37 por la parte intermedia 39 en forma de
tolva. La caja lateral 36 se adapta sensiblemente a la for-
ma del tambor de álabes 37 de forma que quede prevista
una pequeña separación entre la caja 36 y el extremo de
20 los álabes 38. El arrastre del tambor 37 se deriva del del
rodillo trazador 28, por ejemplo por medio de una transmi-
sión mediante cadena, no representada. De un modo general,
todos los órganos móviles tales como el tapiz rascador 21,
tornillo sin fim 24, tambor de distribución 37, rodillo
25 trazador 28, son arrastrados de forma sincronizada con el
avance del vehículo, principalmente a partir del motor 34
que asegura a la vez la tracción del vehículo 18, cuyas
cuatro ruedas 40 son preferentemente motrices, y el arras-
tre de los distintos órganos mecánicos que participan en
30 el esparcido del producto o en la distribución de la pe-

1 lícula de plástico.

5 Puede resultar ventajoso que los medios 27 de distribución de la superficie 36 impermeable a las raices y los
10 medios 37, 38 para asegurar una distribución regular y dosificada del producto mezclado contenido en la caja de distribución 26, cuyos medios forman parte del conjunto retráctil 35, sean arrastrados en sincronismo a partir del movimiento del rodillo trazador que, cuando descansa sobre el suelo es asimismo arrastrado en rotación al avanzar el vehículo, mientras que los medios de transporte 22, 23, 24 del producto entre la caja de almacenado 20 y la caja de distribución 26 son arrastrados directamente a partir del motor que asegura la tracción del vehículo de modo que se puedan igualmente sincronizarse con la velocidad de avance del vehículo.
15

En posición de trabajo, el conjunto 35 constituido por la caja de distribución 26 y los rodillos 27, 28, 39 está ligeramente desplazado a un lado de la máquina.

20 Un carril corredera 31 se encuentra dispuesto en sentido transversal en la parte anterior de la máquina 18 y permite retraer hacia el centro de la máquina, levantando eventualmente el conjunto 35 equipado con un elemento de fuerza 32 con el fin de facilitar las maniobras o la circulación en carretera.
25

30 El puesto de conducción y de maniobra 33 está situado en la parte anterior de la máquina por el lado opuesto al conjunto 35 de distribución del producto y de la película plástica, con el fin de permitir una buena visibilidad del conjunto de esparcido permitiendo controlar la regularidad del trazado.

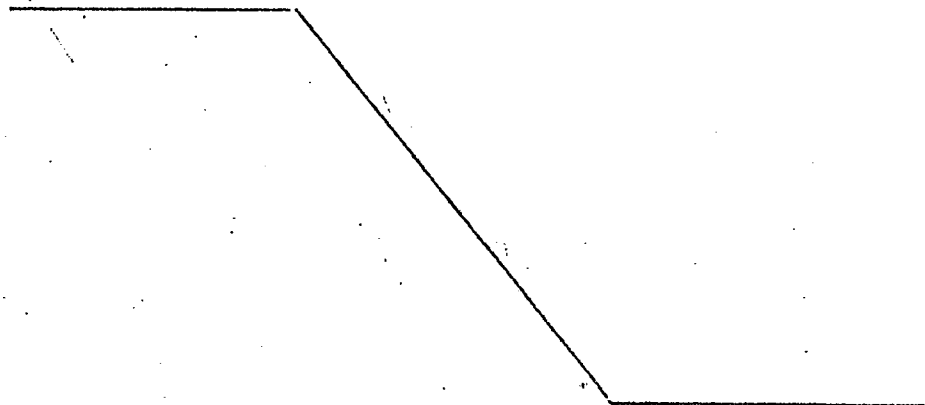
1 Una vez que las capas de mezcla abono-compuesto-
semillas se depositan en cintas, las únicas operaciones
a realizar son el riego eventualmente la fertilización
5 por medio de abonos suplementarios, y el corte. El riego
debe de interrumpirse poco antes de la recogida de la al-
fombra de césped para evitar que esta se sature de agua
durante las operaciones de transferencia. La alfombra no
se pega a la superficie sensiblemente plana sobre la cual
10 está formada, y puede separarse de la película plástica
sin esfuerzo. Resulta igualmente posible desprender del
suelo el conjunto constituido por la alfombra de césped y
la película plástica que desempeña entonces el papel de
embalaje y solo se separará de la alfombra del césped
15 en el momento de la reutilización sobre el lugar defi-
nitivo de implantación.

Bien entendido, diversas modificaciones y adiciones
pueden aportarse por el entendido en la materia a los pro-
cedimientos, productos y dispositivos que acaban de des-
20 cribirse, únicamente a título de ejemplo no limitativo,
sin salirse del marco de protección de la invención.

En resumen, la Patente de Invención que se solici-
ta deberá recaer sobre las siguientes:

25

30



REIVINDICACIONES

1
5
10
15

1.- Procedimiento de fabricación de una superficie de alfombra de vegetales, particularmente una alfombra de césped destinada para revestir superficies que se tratan de cubrir con césped, caracterizado porque se prepara un abono compuesto a partir de cortezas que se trituran y calibran, porque se mezcla al indicado abono compuesto granos de si- miente y eventualmente abonos, porque se extiende sobre una superficie sensiblemente plana impermeable a las raíces, pe- ro permeable al agua, una fina capa de abono compuesto mez- clado con las semillas, porque se deja que crezca el césped de forma que las raíces formen ellas mismas un tejido inserta- do en el mencionado abono compuesto y porque se desprende de la mencionada superficie la alfombra de césped así formada.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, carac- terizado porque el abono compuesto se prepara a partir de cor- tezas resinosas.

20


3.- Procedimiento según la reivindicación 1, o la reivindicación 2, caracterizado porque la mencionada superfi- cie sensiblemente plana está constituida por una película de materia plástica finamente perforada depositada sobre un te- rreno previamente nivelado.

25

4.- Procedimiento según la reivindicación 3, carac- terizado porque la película de materia plástica es opaca.

30

5.- Procedimiento según una cualquiera de las reivin- dicaciones 3 y 4, caracterizado porque se realiza primeramen- te en el terreno previamente nivelado una marca que delimita la banda de césped a producir y porque se deposita a continua- ción en la marca formada una película de materia plástica fina- mente perforada, cuya anchura es ligeramente superior a la de



1 la cinta de cesped a producir, con el fin de constituir la
indicada superficie sensiblemente plana impermeable a las
raices sobre el fondo y los lados de la marca trazada.

5 6.- Procedimiento según cualquiera de las reivindi-
caciones 1 a 5, caracterizado porque se deja pregerminar las
semillas en el abono compuesto antes de esparcir este último.

10 7.- Procedimiento según una cualquiera de las reivin-
dicaciones 1 a 6, caracterizado porque se añade a la mezcla
de abono compuesto y de semillas de cesped un producto ligan-
te.

15 8.- Procedimiento según una cualquiera de las rei-
vindicações 1 a 7, caracterizado porque se añade a la mez-
cla de abono compuesto y semillas de cesped semillas retar-
dadas que solo liberan progresivamente las substancias acti-
vas.

20 9.- Procedimiento según una cualquiera de las reiving-
dicaciones 1 a 8, caracterizado porque la alfombra de cesped,
una vez desprendida de su lugar de cultivo, se conserva bajo
un embalaje plástico estanco a una temperatura comprendida
entre aproximadamente -2°C y $+4^{\circ}\text{C}$.

25 10.- Procedimiento según una cualquiera de las reivin-
dicaciones 1 a 8, caracterizado porque la alfombra de cesped,
una vez liberada de su lugar de cultivo, se conserva en un
recinto en el interior del cual se mantiene una humedad supe-
rior a aproximadamente 80 % y una temperatura comprendida en-
tre aproximadamente -2°C y $+4^{\circ}\text{C}$.

30 11.- Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por
PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UNA SUPERFICIE DE ALFOMBRA
DE VEGETALES.

1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva, que consta de ventidos páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 2 de Diciembre 1.977

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

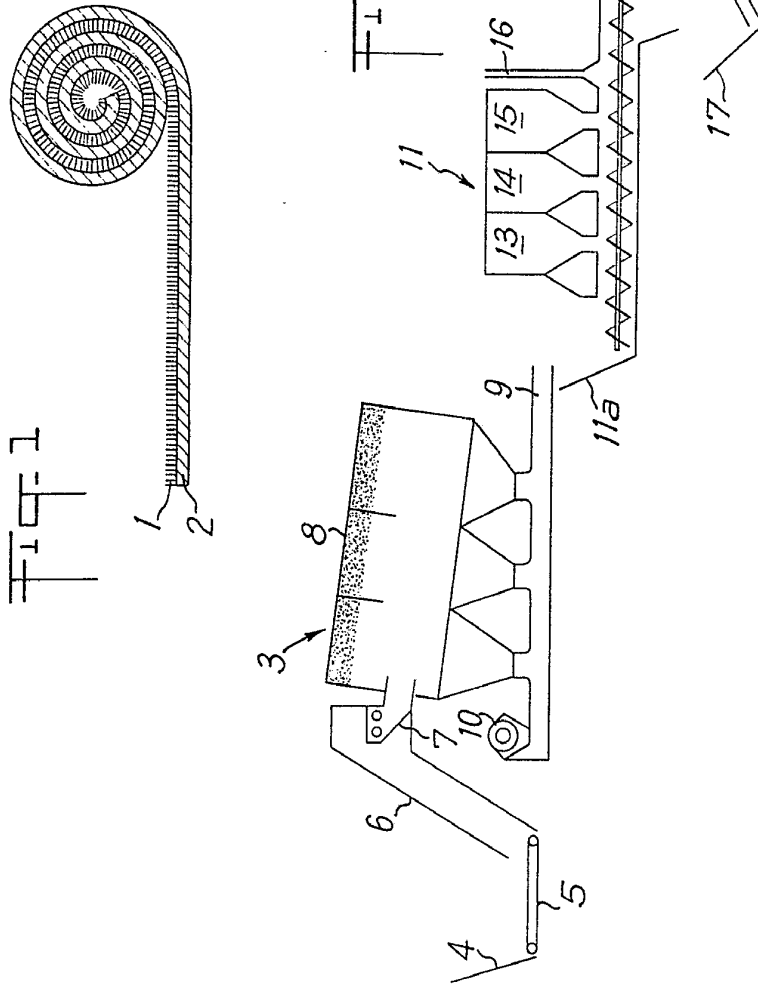
15

20

25

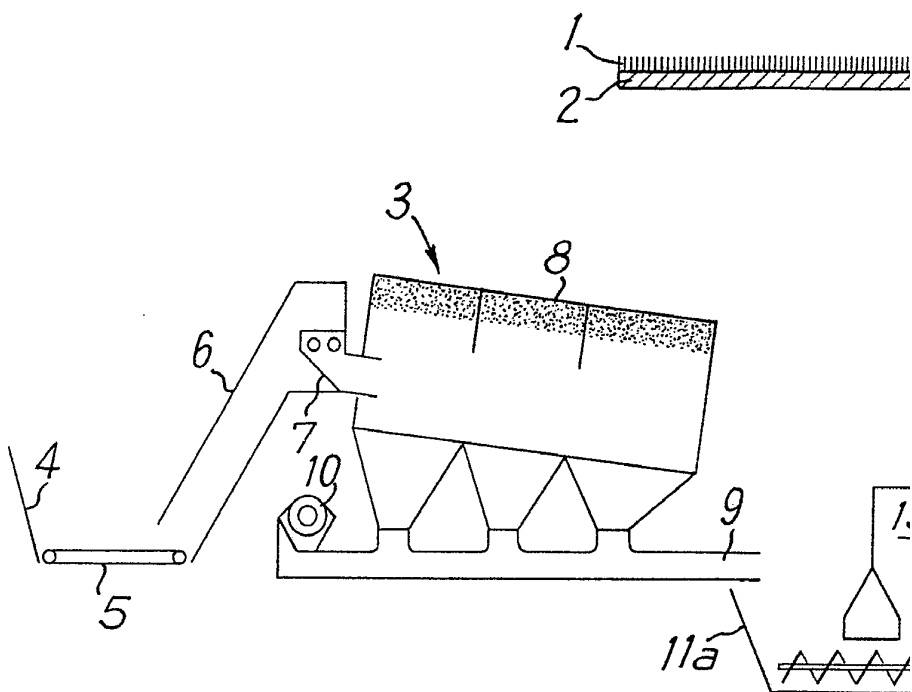
30





ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 de Diciembre 1977
BERNARDO UNGRIA
P.P. *[Signature]*

FIG. 1



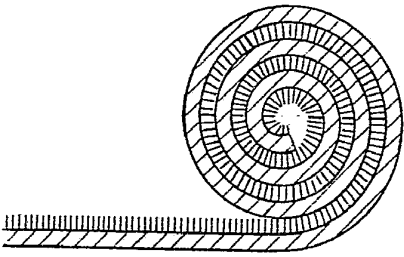
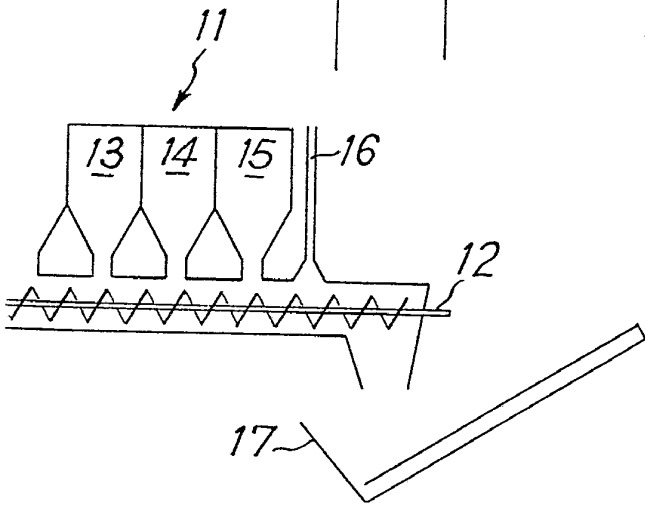


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 de Diciembre 1977
BERNARDO UNGRIA
p.p.

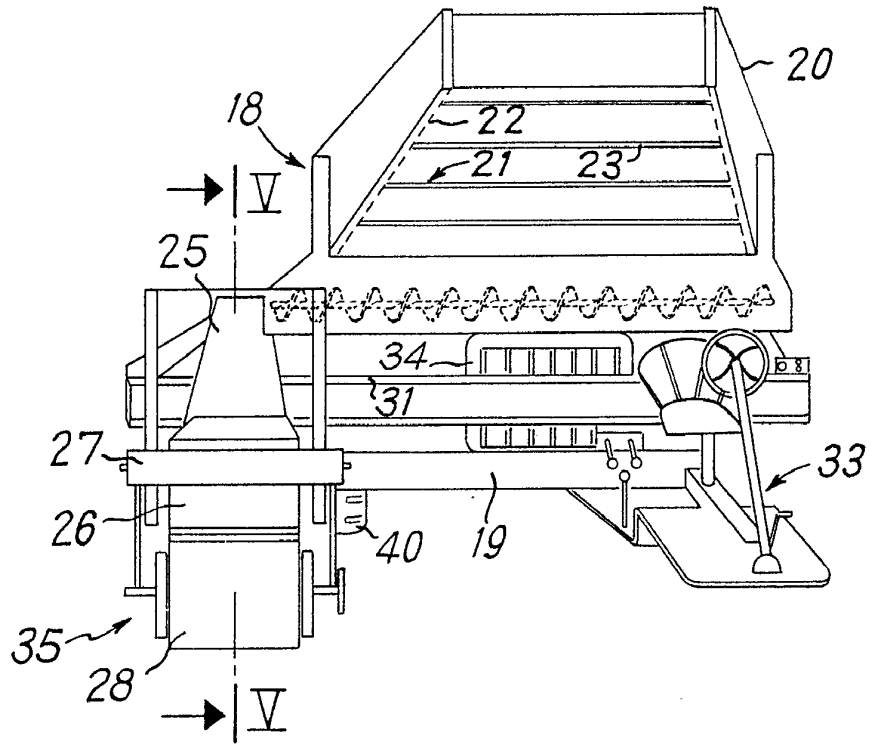
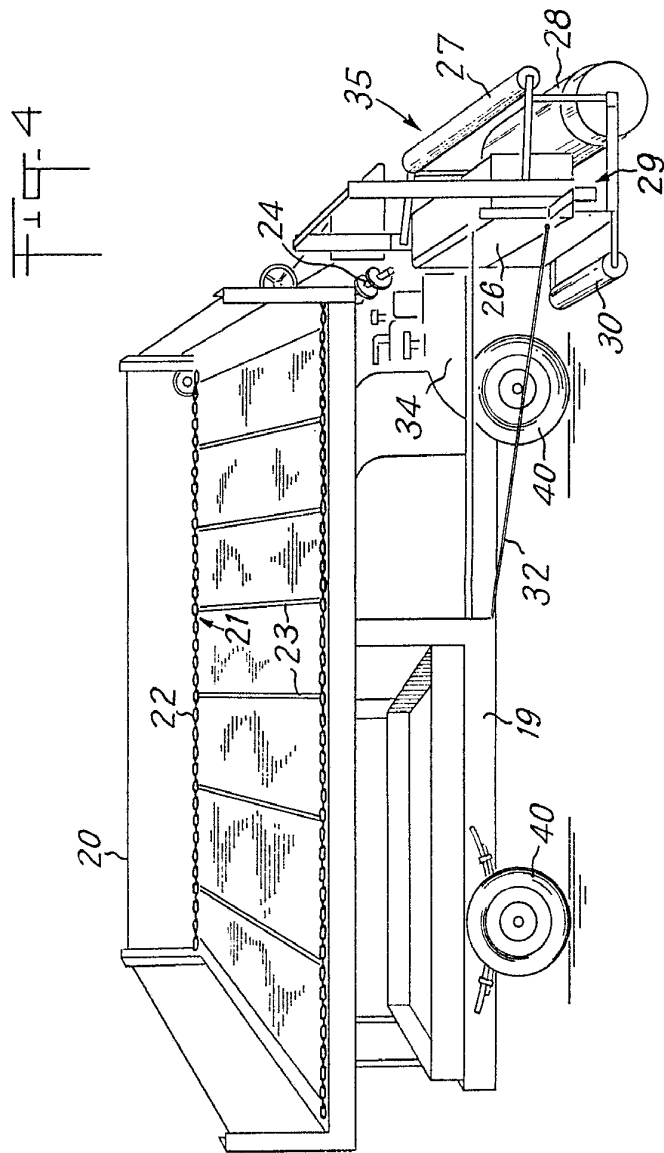


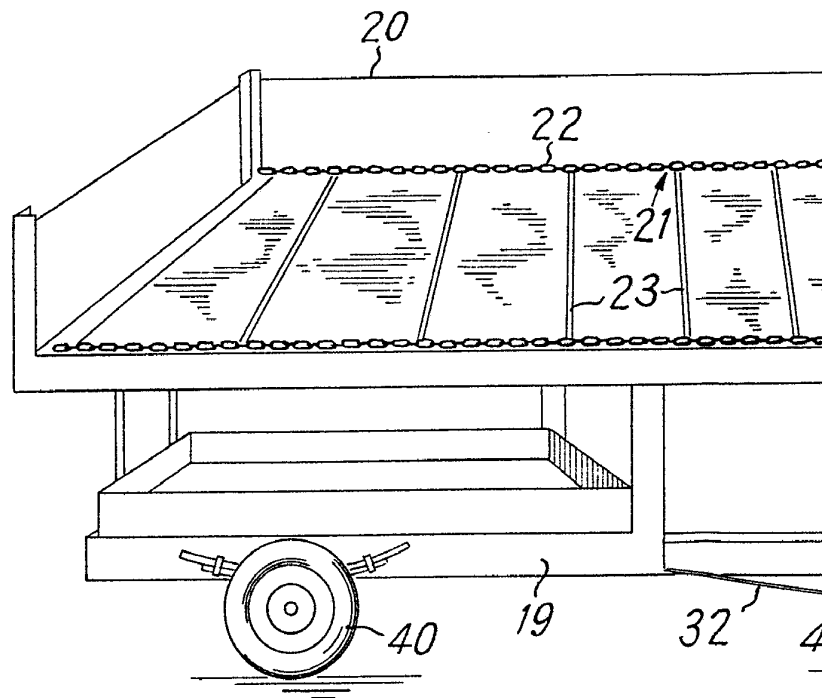
Fig 3

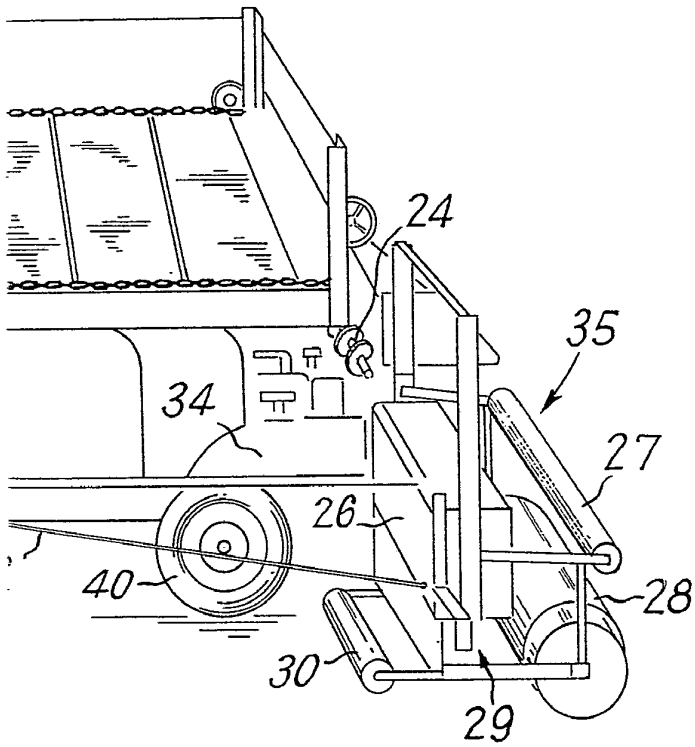
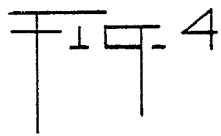
ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 de Diciembre 1977
BERNARDO UNGRIA
p.p.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 de Diciembre 1977
BERNARDO UNGRIA

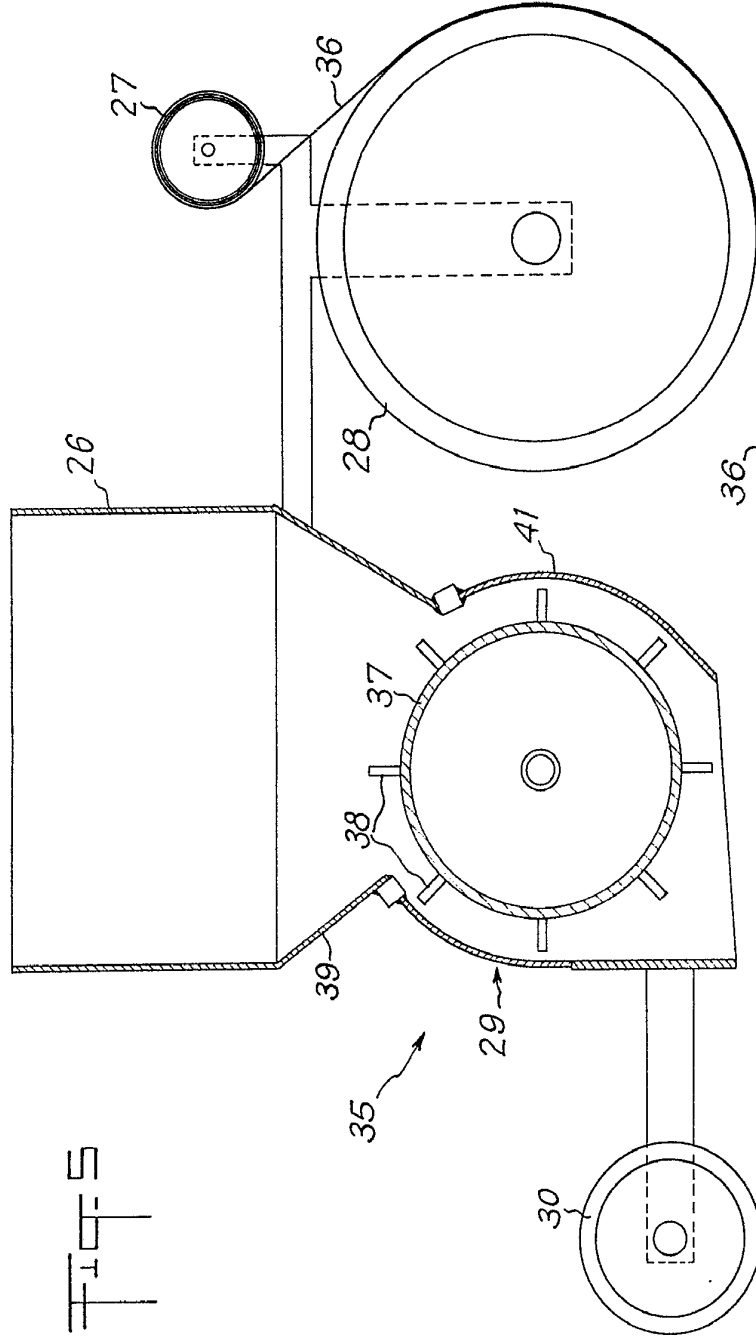
p.p.





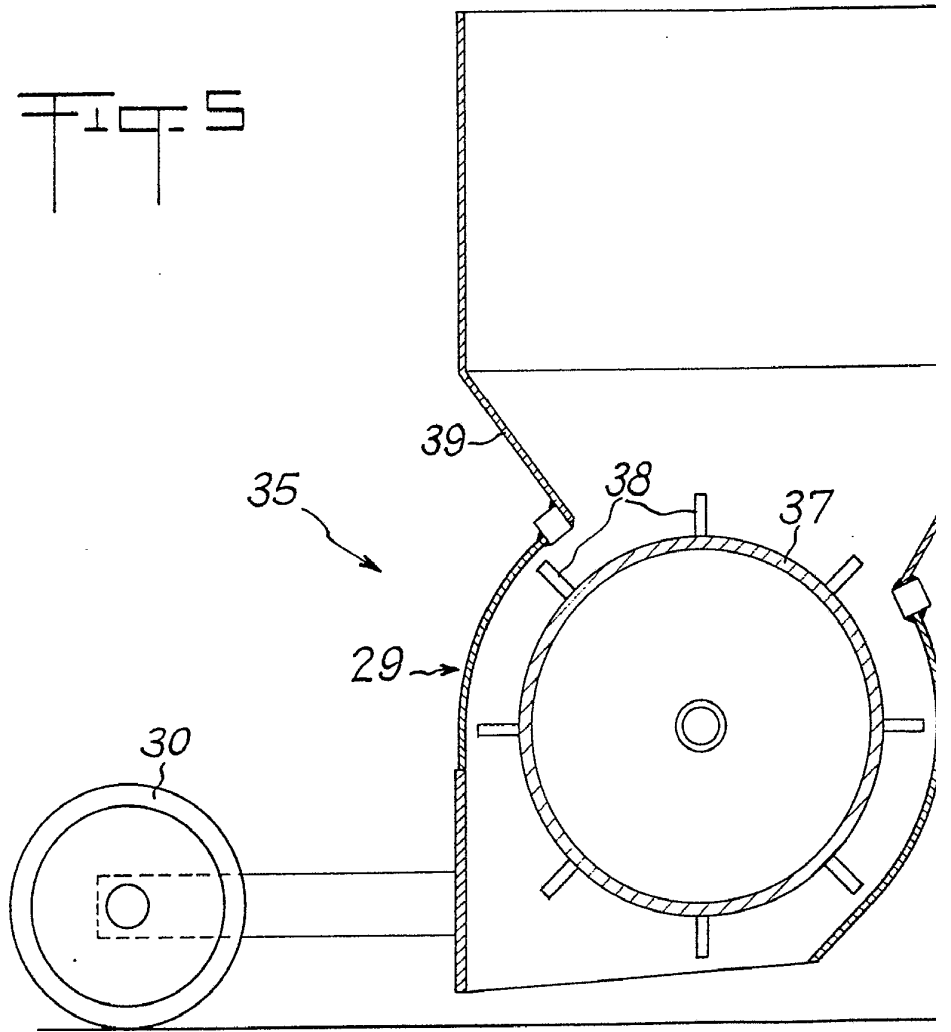
ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 de Diciembre 1977
BERNARDO ÚNGRIA

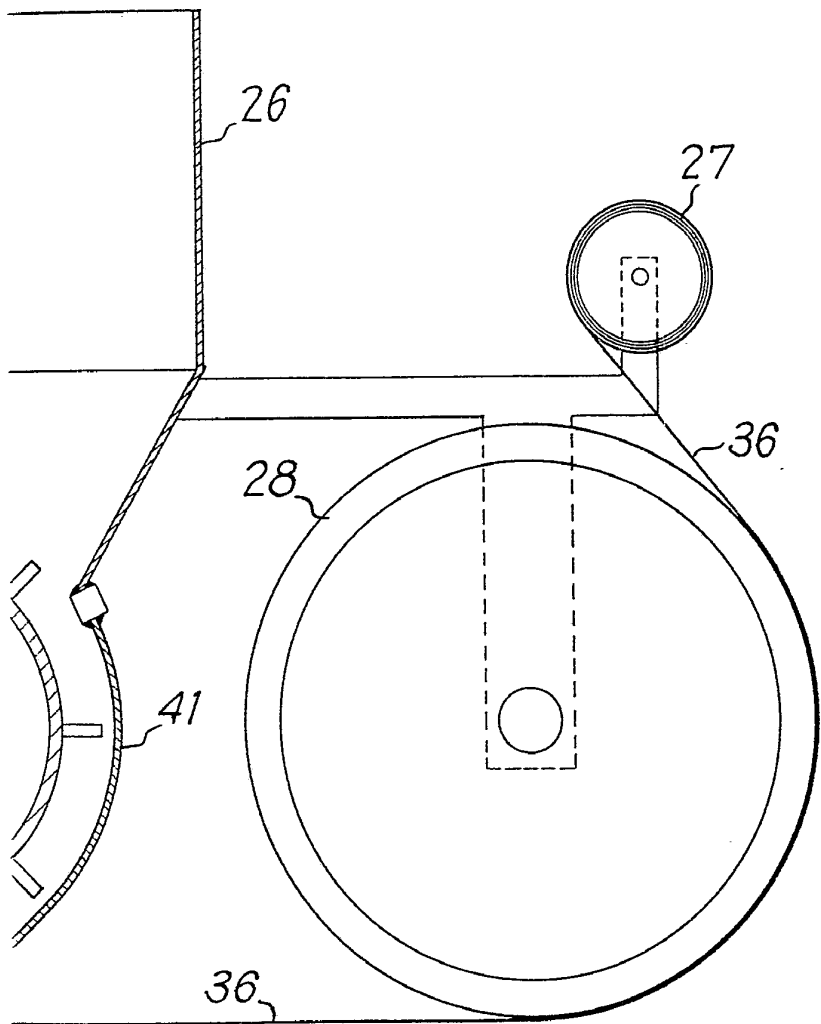
p.p.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 de Diciembre 1977
BERNARDO UNGRIA
P.P. *Ungria*

FIG. 5





ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 de Diciembre 1977
BERNARDO UNGRIA
P.P.