

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 A1
	21 479507	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	10 ABR 1979	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A 01 D 39/00	
64 TITULO DE LA INVENCION		
MAQUINA AGRICOLA RECOGEDORA-EMPACADORA Y TRANSPORTADORA, ESPECIALMENTE PARA PASTO DE ARROZ.-		
71 SOLICITANTE (ES)		
D. DIEGO SERRANO CRUZADO y D. JOSE LUGO LOPEZ		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
SEVILLA.- Sector Sur, 5 - 2 d (Pisos Municipales)		
72 INVENTOR (ES)		
los solicitantes.		
73 TITULAR (ES)		
D. DIEGO SERRANO CRUZADO y D. JOSE LUGO LOPEZ		
74 REPRESENTANTE		
M.V. DE LA TORRE		

- Memoria Descriptiva -

Es la finalidad de la máquina objeto de la presente solicitud el aprovechamiento del pasto o paja de arroz, sub-producto desestimado prácticamente casi en su totalidad, por carecerse de medios mecanizados idóneas para la recogida del mismo.

En estas circunstancias, nace la idea de proyectar una máquina recogedora-empacadora-transportadora del producto, provista de equipo a orugas corregido, desconocida hasta ahora en el mercado, para la que se solicita el privilegio de patente de invención,

La técnica actual para la recolección del arroz se basa en la inundación de las "tablas" o parcelas como faena previa a la entrada de las cosechadoras que procederan a dicha recolección. Esta genera, por sí misma, un sub-producto: La caña, pasto o paja de arroz, siendo validas para el mismo cualquiera de estas tres denominaciones.

Esta paja de arroz es notablemente perjudicial para la preparación anual y sucesiva de nuevas "tablas" o parcelas, dentro de la rotación normal de dicho cultivo.

Y es perjudicial, porque al carecerse de un medio mecánico apropiado, el pasto procedente de la cosechadora de arroz se ha de eliminar, incorporandolo al suelo mediante la faena de fangue o tableo, que consiste en el empleo de tractores con ruedas especiales denominadas de fagueo. El pasto se incorpora así, se bate de hecho, con la tierra embarrada, constituyendo una masa de barro-pasto, nada apropiada para sucesivas camas de cultivo, al que tampoco aporta ventajas durante el proceso de putrefacción. El suelo, en definitiva, acusa este medio de eliminación, agravandose sucesivamente al paso de nuevas campañas arroceras.

Otra formula para la eliminación del pasto, consis
te en utilizar el fuego, incendiando los cordones del mismo,
que previamente fueron depositados por las cosechadoras de -
arroz en su proceso de recolección.

5 Se puede utilizar otro medio más práctico, más lim
pio y más eficaz: La recogida racional, mecanizada, del pas-
to, consistente en el empleo de una máquina recogedora-empa-
cadora-transportadora del producto, con la que inicialmente
se mejorarían los suelos destinados a este cultivo, aprove--
10 chándose simultaneamente el pasto para su comercialización,
máquina que constituye esta invención.

 Este pasto se aplica a la industria: cerámica, hór-
nos de ladrillos, etc. En el comercio es de utilidad a mucho
sectores que lo emplean como relleno de embalajes (plomo, --
15 piezas mecanizadas, porcelanas, etc.). La construcción de ay
topistas se beneficia del mismo, como parte integrante en la
elaboración del mortero o masa que extendida ha de consti--
tuir los arceles o margenes de las mismas.

 La invención se materializa en un cuerpo de máqui-
20 na arrastrado por un sistema corregido de orugas, accionado
por motor de gas-oil dotado de potencia suficiente para su -
desplazamiento sobre terreno embarrado. La máquina está pro-
vista de dirección hidraulica doble y equipo eléctrico para
jornadas nocturnas.

25 Su interior incorpora los medios para desarrollar
un procedimiento de empaado, en relación con la entrada de
pasto, que permite, por la capacidad de su cámara, obtener -
pacas desde 30 hasta 80 Kgs. de peso.

 Incluye un sistema de anudadores o atadores conven
30 cionales, variable en cuanto al número de ellos: se pueden -

utilizar dos o tres, para hilo de alambre, de sisal o de --
plástico.

Un sistema hidraulico incorporado actúa para alma-
cenamiento del producto hasta el momento ed la descarga. Es-
5 te sistema puede sustituirse por medios manuales con la in--
tervención de un operario auxiliar.

Con objeto de hacer más claramente comprensible --
las características y ventajas de esta máquina, se describe
seguidamente un ejemplo de realización, no limitativo, de la
10 misma, ilustrado en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 muestra la máquina en alzado, por su -
lado izquierdo, según el sentido de avance.

La figura 2 muestra el lado opuesto, representado
además diversos elementos interiores.

15 La figura 3 muestra en perspectiva el conjunto re-
cogedor transportador del pasto y el sin fin hacia el que di-
cho conjunto lo transporta.

Y, finalmente, la figura 4 ilustra un detalle es--
quemático de la disposición conjunta de una horca auxiliar y
20 el sin fin, para la introducción del pasto en la cámara de -
prensado.

Así pues, se trata de una máquina autopropulsada -
recogedora-empacadora-transportadora, de acción combinada, -
tracción mixta, eje delantero d orugas -1- y eje trasero a -
25 reudas de goma -2-, cuya utilidad esencial se ~~entra~~ encuentra en la -
recogida de pasto de arroz, que prensado y atado es conduci-
do en forma de paca hacia una caja -7-, con capacidad varia-
ble, en cuanto al número de pacas almacenadas en función del
30 peso de éstas. El pasto empacado lo transporta la propia má-
quina a la zona de descarga, iniciandose un nuevo proceso de

recolección-empacado a partir de la primera descarga del -
producto.

El chasis está formado por tres viguetas de doble
uve de doscientos m/m. con puntos intermedios de refuerzos,
5 para total seguridad de la carga y de la máquina. La anchu
ra máxima es de 1,92 mts.

El eje delantero se ha calculado para soportar -
una carga de nueve Tm. de peso en orugas, que lo hacen ap-
to para el acoplamiento de ruedas de goma mediante el des--
10 montaje del juego de soportes de mangones.

Los mangones constan de dos puntos de apoyo auxi-
liares, utiles al primario y secundario de la caja de cam--
bios.

El eje trasero se fija al bastidor o chasis median
15 te tres puntos de apoyo con viguetas uve de 110 m/m. solda--
das al mismo y provistas de cuadrados de refuerzo también -
soldados. Calculado para sostener una carga útil de cinco --
Tm. y por lo tanto tiene la consideración, como el eje de---
lantero, de eje reforzado.

20 Las orugas corresponden al eje delantero y cada --
una consta de dos ruedas guías y cuatro rodillos, que a su --
vez sirven de guía a las rueda de cabillas.

Cada una se apoya sobre tres puntos con viguetas -
uve de 140 m/m. y otros a la caja de cambios.

25 Finalmente, otro punto de apoyo auxiliar para el -
embrague con cogidas al eje.

Las cubiertas son normales, tipo balón, para el --
eje trasero, Para el eje delantero y como equipo auxiliar in-
terparcelas, se dispondrá un juego de gomas teniendo en cuen
30 ta los coeficientes de seguridad para las cargas a soportar.

El motor -3- a gas-oil, 100-115 H.P. SAE, sobre --
plataforma, va anclado con cuatro viguetas doble uve de 120
m/m al chasis de la máquina.

5 El depósito de gas-oil se situa en una posición op-
tima para que proporcione un suministro regular y correcto -
de carburante al motor.

La dirección es hidráulica y doble, es decir, al -
juego delantero y al juego trasero.

10 La caja de cambios es accionada por mediación de -
un variador de velocidad -4- y los mismo sucede con la toma
de fuerza.

15 Los ferodos de los frenos se auto-desplazan con --
ayuda de la dirección y frenado de la máquina, por medio de
mandos con pilotos avisadores dispuestos en el cuadro, ali--
mentado a su vez por distribuidro de corriente.

20 Las tejas se distribuyen a lo largo de la cadena -
de tracción siguiendo la disposición dos-uno, dos-uno, etc.,
Según esto, a cada dos tejas le sigue una; dos tejas más y -
sigue otra, etc. -Con esta disposición se consigue en la cañ-
dena una zona libre de tejas que alivia la descarga de barro
Por lo tanto se trata de cadena con disposición especial de
sus tejas por la característica apuntada.

Las tejas serán dotadas de tacos o zapatos de gom
para cortos traslados de la máquina en zonas de recolección.

25 En la recogida y transporte del paso de arroz como
operación previa a la función de empacada intervienen los si-
guientes elementos:

30 Cilindro-cadena recogedor -6-: Se trata de un ci--
lindro-cadena recogedor de 800 m/m. de diámetro en cabeza, -
accionado por mediación de piñones que se apoya para su movi

miento en dos rodamientos laterales montados sobre eje, que a su vez es soportado por el cuerpo de máquina. Una serie de dieciséis barras horizontales, distribuidas a lo largo del sistema recogedor-transportador sirven de soporte a los muelles o puas recogedoras del pasto, canalizados en su recorrido por separadores de flejes denominados muelles-guis, con un recorrido total de un metro noventa centímetros de longitud por noventa centímetros de ancho. Dispone de chapas alabeadas laterales en sus puntas de ataque.

10 Para casos de excepción, se prevee la sustitución del sistema transportador cadena-muelles por una banda de goma nervada o banda de lona fuerte con tablillas horizontales de madera de haya, con la misma misión que el nervado en la banda de goma.

15 En el primer caso la banda se deslizaría sobre rodillos, y mediante rulos protegidos y reforzados en el segundo. En las dos circunstancias el cilindro de 800 m/m. pasa a convertirse, con independencia pero sincronizado, en alimentador de cualquiera de las bandas elegidas.

20 La fuerza motriz de la máquina, auxiliada por una pàlea de contrapeso, facilita el movimiento al sistema recogedor, que en altura y bajada es controlado hidráulicamente desde el asiento -5- del conductor o maquinista.

25 Tornillo sinfin -8- El pasto, recogido y transportado por el sistema indicado, vierte sobre el tornillo sinfin, que a su vez lo dirige hacia la cámara de prensado -13- mediante la ayuda de uno o dos juegos de horcas -16- (figura 4).

30 Pistón -12-: Reforzado, sincronizado con la horca simple o doble, efectua, actuando sobre el mismo la biela -11

el prensado del pasto, que simultáneamente atado y en forma de paca es dirigido hacia el carro-pacas -7-.

La cámara de prensado termina en la plataforma trasera -15-, y en su proximidad va dispuesto el muelle tensor -14-.

Anudadores o atadores -9-: Para el sistema de atado se utilizan elementos convencionales adaptables a cualquier tipo de empacadoras de pasto, con o sin triturador. En esencia, el sistema consta de dos atadores -9- para hilo de alambre. Se pueden montar igualmente dos atadores para hilo de sisal o sisal plástico, en cualquiera de sus versiones.

Los atadores pueden sustituirse igualmente por un grupo de tres, ya sea para hilo de alambre, hilo de sisal o sisal plástico, según demanda. La combinación es optativa e influye en ella las condiciones de humedad del pasto, la demanda del mercado, etc.

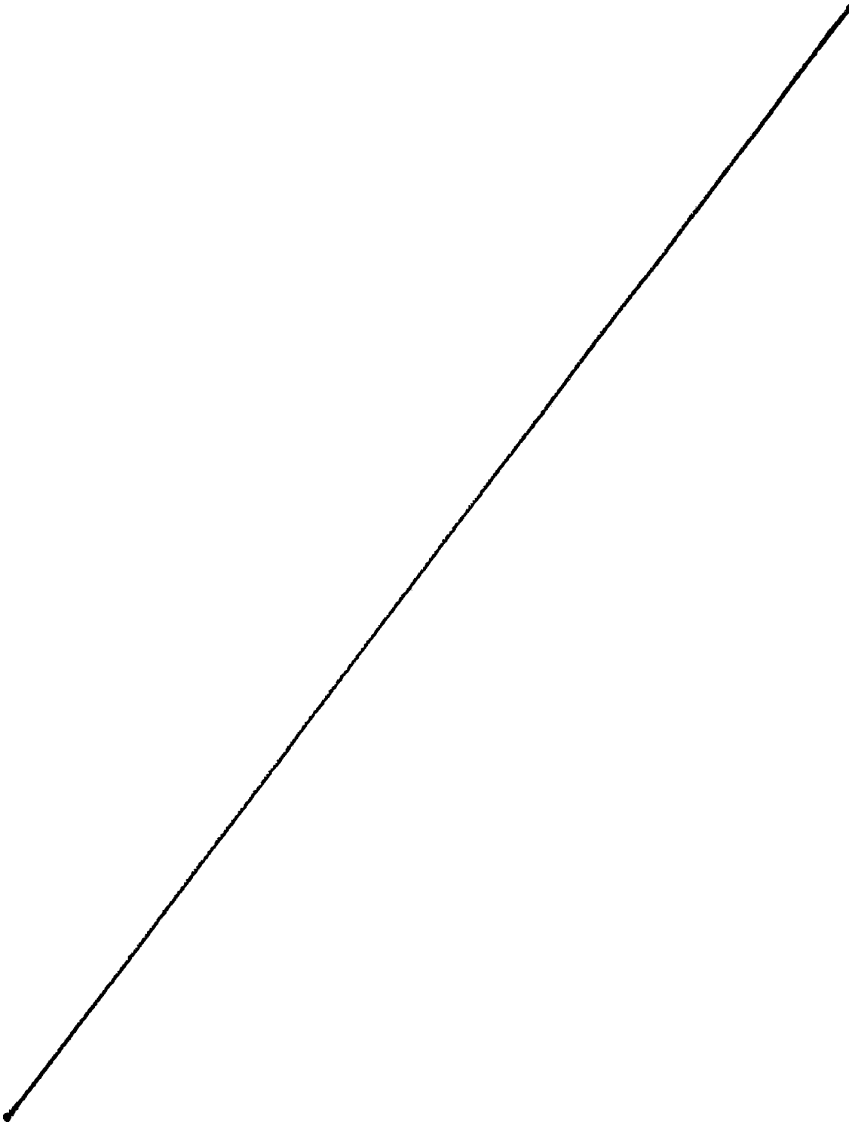
Las pacas son impelidas al carro -7- por la plataforma -15-.

Carro-pacas -7-: Se trata de una caja receptora de pacas o balas integrada en el conjunto de la máquina.

Está configurada por cuatro escuadras verticales soldadas a los vértices de la superficie destinada al mismo por su parte interior. Una de ellas, de ángulo de 120 m/m, paralela a otra de 100 m/m, sirve de soporte y abroche del depósito de combustible para el motor.

En ambos laterales de la caja se acoplan, también soldados interiormente, dos perfiles intermedios de doble U de 60 m/m. Para el emparrillado se utiliza chapa ligera galvanizada de doble U, de 80 m/m, para los perfiles horizontales y de 60 m/m de igual material para los verticales.

Este emparrillado se fija mediante soldadura a las cuatro es cuadras verticales y a los dos perfiles intermedios de doble uve de 60 m/m.

- 5 Evidentemente, respecto a lo descrito e ilustrado, puede introducirse en la práctica cuantas modificaciones de detalle, por no alterar lo esencial de esta máquina, tengan cabida en el marco de las reivindicaciones que siguen.
- 

- REIVINDICACIONES -

1ª.- Máquina agrícola recogedora-empacadora y transportadora especialmente para pasto de arroz, que se compone de un robusto bastidor, apoyado en medios de traslación, con un puesto -
5 delantero de conducción, con columna de dirección y los restantes mandos, así como de un motor, caracterizada porque la disposición general deja un espacio en la parte infero-anterior para la formación de pacas, mientras que toda la parte posterior es una caja-almacén para las pacas, que son así transportadas en el desplazamiento de la máquina, la cual se mueve sobre orugas delanteras y ruedas traseras, siendo orientables -
10 para dirección ambos conjuntos, siguiendo las tejas de oruga la disposición dos-uno, dejando así una zona libre para aliviar la descarga del barro, y caracterizándose además porque de la parte anterior se proyecta hacia delante un conjunto recogedor y transportador de pasto, que conduce dicho pasto hasta un sin fin, que ya forma parte de los elementos interiores de la máquina.

2ª.- Máquina agrícola recogedora-empacadora y transportadora, según reivindicación anterior, caracterizada además porque la
20 parte antero-inferior aloja el sistema empacador, alimentado por el mencionado sin fin, que comienza con la acción de una ó más horcas auxiliares, introductoras del pasto en una cámara de prensado, que incluye conjunto biela pistón, atadores-anudadores, muelle tensor y plataforma trasera, mediante la cual es impelida la paca hacia la caja almacén de balas.

3ª.- Máquina agrícola recogedora-empacadora y transportadora, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada además -
25 porque el conjunto recogedor y transportador de pasto es cilindro-cadena, accionado por piñones, dotado de una pluralidad de barras horizontales que soportan los muelles-púas reco-

gedores del pasto, estando canalizados en su recorrido por muelles-guías formados por flejes y disponiendo dicho conjunto en sus puntas de ataque de chapas alabeadas.

5 4ª.- Máquina agrícola recogedora-empacadora y transportadora según reivindicación 3ª, caracterizada porque, en casos excepcionales, se prevé la utilización de cinta transportadora nervada o de tablillas, como conjunto recogedor y transportador.

10 5ª.- Máquina agrícola recogedora-empacadora y transportadora según las reivindicaciones precedentes caracterizada además porque el motor de la máquina acciona todos los elementos de la misma a través de un variador.

6ª.- "MÁQUINA AGRÍCOLA RECOGEDORA-EMPACADORA Y TRANSPORTADORA ESPECIALMENTE PARA PASTO DE ARROZ".-

Consta la presente memoria descriptiva de once hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompaña una de planos para su mejor comprensión.

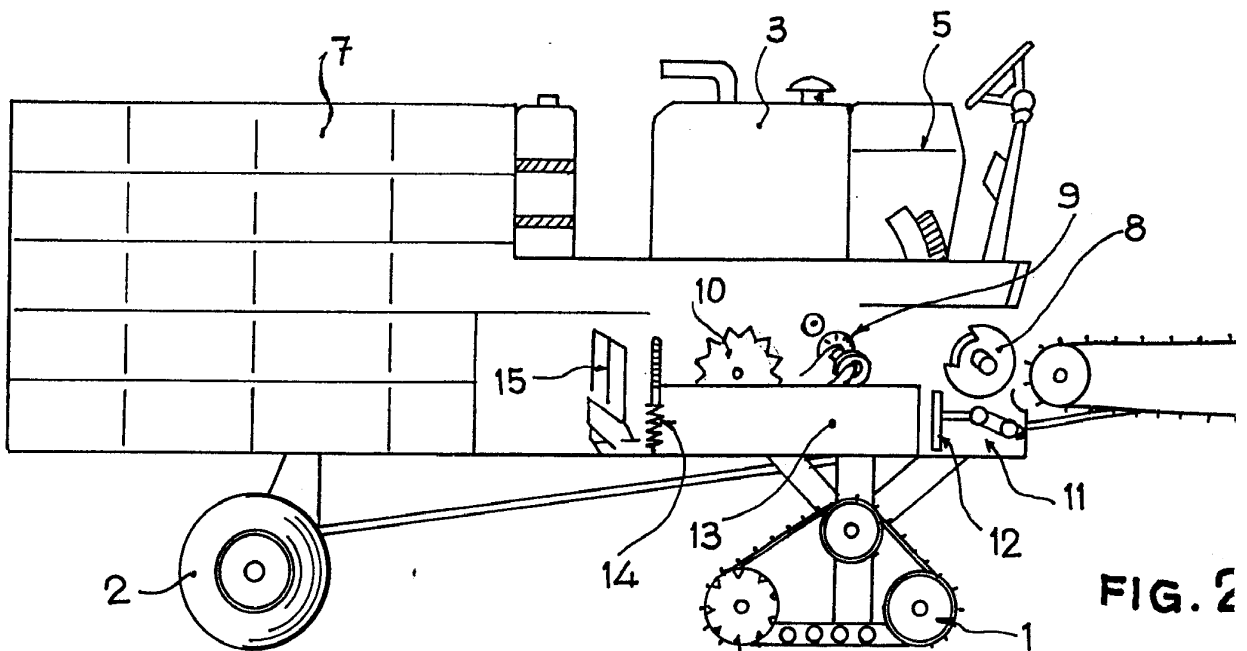
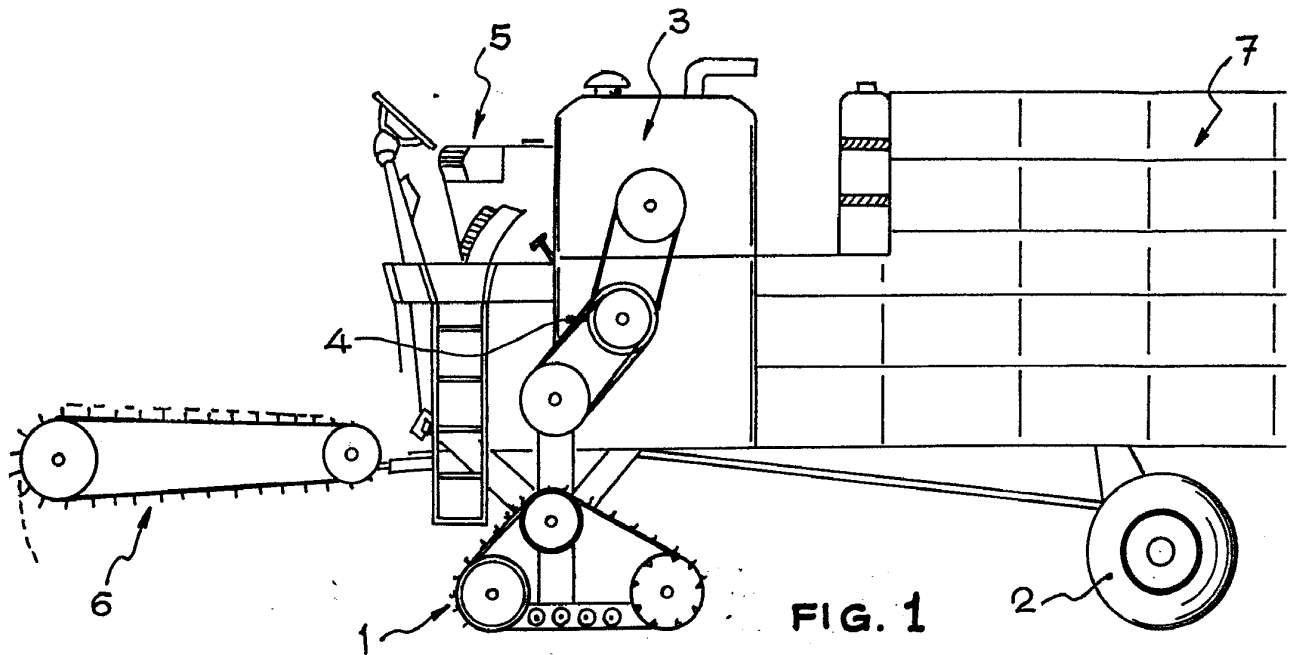
MADRID,

10 ABR. 1979

M. V. DE LA TORRE

Emilio García

D. DIEGO SERRANO CRUZADO
D. JOSE LUGO LOPEZ



Escala variable

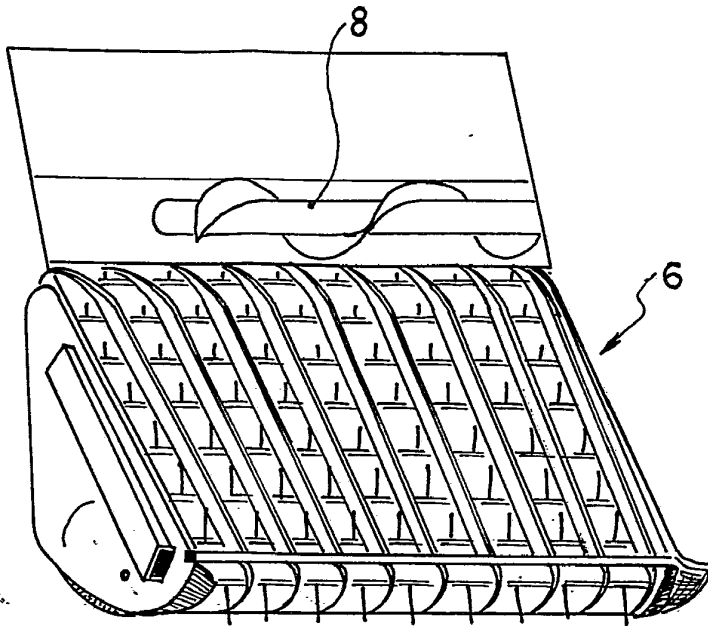
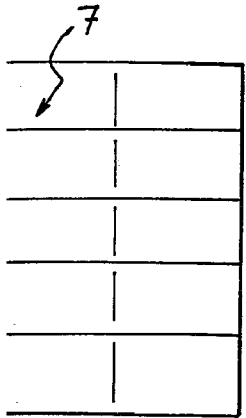


FIG. 3

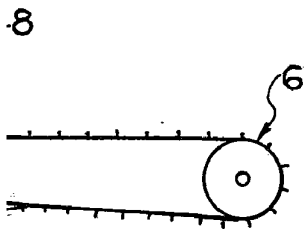


FIG. 2

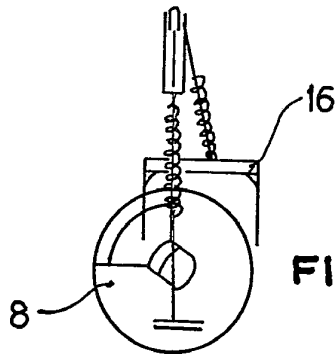


FIG. 4

Madrid,

10 ABR. 1979

M. V. DE LA TORRE
P. P.

Emilio García Recaga