

156508

156508



156508

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

~~MODELO DE UTILIDAD~~

~~SOLICITANTE: DON ANDRES MARTINEZ MARTINEZ~~

~~RESIDENCIA: MURCIA - Vicente Medina, 5 - 1º~~

~~ENUNCIADO: "MAQUINA COSECHADORA DE FRUTOS DUROS  
Y SEMIDUROS".~~

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

MP-



1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de  
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30  
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-  
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por  
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo  
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, apa-  
ratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-  
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado  
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-  
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no  
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubri-  
mientos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio  
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-  
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a  
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-  
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-  
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-  
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-  
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-  
ria, constituye una novedad industrial, con características  
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-  
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así  
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-  
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-  
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación  
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de  
30 18 de Noviembre de 1935).



1           La presente invención tiene por objeto, como su  
enunciado indica, una máquina cosechadora de frutos duros  
y semiduros. Concretamente se trata de una máquina que puede  
5           ser utilizada en la recolección de frutos que se encuentren  
en árboles cuyo ramaje esté comprendido entre 1,5 y 9 metros  
del suelo.

          Por frutos duros han de entenderse los que habitual-  
mente se venían recoleccionando mediante golpeo de las ra-  
mas del árbol, producido con palas, varas o cañas, etc. ope-  
10          ración que normalmente se realiza desde tierra. Estos frutos  
son tales como la almendra, nuez, algarroba, bellota etc.

          Como frutos semiduros, han de entenderse los que  
aun siendo en la actualidad recolectados por procedimientos  
iguales a los del punto anterior, son de una naturaleza más  
15          delicada que aquellos, y por tanto requieren un mayor cui-  
dado en su cosecha, ya que tanto fruto como árbol son más  
sensibles. Puede citarse como claro ejemplo, la aceituna,  
dentro del tipo de fruto que aquí llamaremos semiduro.

          La máquina que se propone es versatil, en orden a  
20          que preve la posibilidad de trabajar indistintamente a tres  
ritmos o velocidades diferentes, una muy suave para frutos  
semiduros, otra intermedia, y otra más alta, para la reco-  
lección de frutos duros.

          Fundamentalmente una máquina según la invención,  
25          esta constituida por cuatro partes, que convenientemente aco-  
pladas forman la recolectora propiamente dicha. Estas partes  
las denominaremos generalmente A, B, C y D. La parte A es el  
transportador, la parte B es el elevador; C el vareador, y  
por último D, la tolva envasadora.

30          Para una mejor comprensión, se acompaña un juego de



1 planos, en los que de un modo esquemático se representa lo siguiente:

Fig. 1a.- Alzado del transportador; parte A.

5 Fig. 2a y 3a.- Sendos aspectos del elevador o parte denominada B, visto posteriormente.

Fig. 4a.- Vareador o parte C, visto en posición frontal.

Fig. 5a.- Vareador según una vista por su zona inferior.

10 Fig. 6a, 7a y 8a.- Varillas vareadoras, según posición de reposo, a y posiciones de trabajo b y c.

Fig. 9a.- Vista lateral del vareador, parte C, en la que para facilitar la comprensión de la figura, tan solo se representan cuatro ejes.

15

Fig. 10a.- Alzado lateral del conjunto de la máquina cosechadora.

Fig. 11a.- Vista frontal de la máquina.

20

Fig. 12a.- Plataforma o base de la tolva envasadora, parte D.

Fig. 13a.- Sección de la tolva.

25

La descripción de la máquina se efectúa, en primer lugar, tratando aisladamente cada una de las zonas o partes principales A, B, C y D.

30

Parte A.- Transportador.- Fig. 1 - Como puede comprobarse, consiste en una especie de tractor, en el que son las ruedas posteriores, que presenta en su zona delantera una plataforma 2. Las medidas preferentes de esta plataforma serán 2 x 3 m, y presente en su lado o borde delantero,



1 un entrante en sentido longitudinal, de aproximadamente 0,44  
m. de ancho, por 1,10 m. de profundidad o largo. Esta ranura  
esta dispuesta para recibir el tronco del arbol cuyos fru-  
tos han de cosecharse. Con 3 se ha referenciado el motor,  
5 preferentemente de 11 HP, con caja de cambios de tres veloci-  
dades. De este motor, sale una toma de fuerza que hace funcio-  
nar un generador de electricidad, de aproximadamente 11 HP,  
a 220 voltios, el cual alimenta, indistintamente, a dos elec-  
tromotores de análogas características entre si, uno de los  
10 cuales hace funcionar al elevador, en tanto que el otro se  
utiliza para hacer mover las varas del mismo, cuando el ele-  
vador propiamente dicho, ha sido situado a la altura deseada.

Con 4 se ha referenciado el asiento para el conduc-  
tor de la máquina, ante el que se encuentra el volante de di-  
rección.  
15

En los puntos 5, situados preferentemente a 2,30 m.  
de la parte delantera del tractor, y a 0,70 m. de la poste-  
rior, se sitúan las vigas o soportes verticales por las que  
ha de deslizarse el aparato elevador.

20 Parte B.- Elevador - Fig. 2ª y 3ª - Comprende dos  
vigas 6 de aproximadamente seis metros de longitud paralela-  
mente situadas en posición vertical, sobre los apoyos 5 del  
transportador. Estas vigas 6, presentan forma de U, y entre  
ellas se tienden unos travesaños 31. En la zona inferior del  
25 bastidor así formado, sitúa el electromotor 7 que ha de mo-  
ver el husillo 8, que en su zona externa tiene tres metros  
de longitud, y otros tres, aproximadamente en su zona inter-  
na roscada 8. La sujeción del husillo a los soportes 31,  
se efectúa a través de unas ruedecillas que lo facultan de  
30 movimiento circular. En el extremo superior del husillo 8



1 se acopla, mediante un cojinete, el aparato vareador al cual  
este husillo 8, proporciona movimientos ascendente y descen-  
dente. La parte 8' puede oscilar alrededor de unos 0,20 m. en  
tanto que 8 puede hacerlo sobre 0,25 - 0,30 m.

5 Por la figura 3a, se aprecia que entre las vigas  
6, se tiende una malla de plástico, muy tupida que alcanza,  
desde el piso del tractor, una altura de unos 5,5 m. y cuya  
dotación evita la caída de frutos fuera de la tolva recolec-  
tora.

10 Parte C.- Vareador - Fig. 4a a 8a - Esta compuesto  
a partir de un marco de 2 m. de altura por 1,80 m. de ancho  
aproximadamente, como se aprecia en la fig. 4a. En los late-  
rales de este marco, existe una serie de ruedecillas 10, que  
facilitan el deslizamiento del vareador, por el interior de  
15 las vigas en forma de U 6, del elevador. En sentido vertical,  
este marco dispone de ocho ejes, numerados del 11 al 18, que  
están separados entre sí 0,17 m., excepto los centrales 14  
y 16 entre los que la separación es de 0,44 m. Los ejes extre-  
mos 11 y 17, distan respectivamente de los laterales del mar-  
co, también 0,17 m.

20 Soldados normalmente a cada uno de los ejes 11 a 18  
existen sendos grupos de tres varillas 32, preferentemente  
de acero manganeso, cuyo grueso es aproximadamente de 2,5 cen-  
timetros en la zona de unión al eje, y de 1 centimetro por  
25 la parte libre. Estas varillas 32, tienen una longitud aproxi-  
mada de 2 metros y debido a las diferentes secciones adopta  
una forma ligerísimamente troncocónica.

30 Por la figura 4a, se aprecia que la distancia entre  
una varilla 32 y la siguiente situada en el eje adyacente,  
es constante, y tiene una magnitud aproximada de 0,16 m. El



1 movimiento de los ejes 11 a 18 es tal, que los pares 12, 14,  
16, 18, se mueven al unísono hacia un sentido contrario al  
que lo hacen los impares 11, 3, 15 y 17.

5 En las figuras 6, 7 y 8, se representan de un modo  
esquemático, las posiciones de reposo y trabajo del vareador.

Volviendo a la figura 4a, se observa que de la zona  
superior del marco del vareador, emerge, hacia cada lado, una  
barra 20, cada una de las cuales tiene unos 2 m. de longitud.

10 Estas barras 20, se representan en la figura 4a se-  
gún su máxima apertura que alcanza una angulación igual a la  
más saliente de las varillas vareadoras 32, con el fin de que  
no estorbe a éstas la tela o malla de plástico que se sujeta  
a las barras 20, y cuya malla conduce los frutos desprendi-  
dos hacia la tolva de ensacado.

15 La parte inferior del vareador, que se representa  
detalladamente en la figura 5a, comprende un electromotor  
21, de similares características al referenciado con 7 en  
la fig. 2a.

20 En el eje de salida 22 del electromotor 21, se  
montan una serie de piñones cónicos 23, que han de engranar  
en otros similares 24.

25 Los piñones 24, incorporan excentricamente sendas  
palancas 33, las cuales, por su extremo libre mueven unas rue-  
das 25, a las que van soldados respectivamente los extremos  
de los ejes de varas 11 a 18. Como puede comprobarse, las  
palancas 33 se enganchan o articulan alternativamente, a de-  
recha e izquierda de las ruedas 25, para que así, el movi-  
miento de los elementos vareadores 32 sea el indicado en las  
figuras 7 y 8.

30 Parte D .- Tolva envasadora - Fig. 10, 12 y 13 -



1            La tolva envasadora o colectora de frutos despren-  
dididos, ocupa toda la extensión comprendida entre las vigas  
6 del elevador hasta el borde delantero de la plataforma 2  
del transportador. Sin embargo, su superficie lateral, reba-  
5            sa incluso estos limites, ya que presenta forma general de  
tronco de piramide invertido.

            La figura 12 muestra, en planta, el suelo o fondo  
de esta tolva, que como puede comprobarse, presenta un entrante  
similar al existente en la plataforma 2 del transportador,  
10           tanto en lo que se refiere a formas como a dimensiones.

            En sentido longitudinal, se observan hasta seis  
orificios circulares, de unos 25 cm. de diametro, a los que  
se sueldan los tubos 26, cuyas bocas inferiores comportan un  
aro a los que se hace firme la embocadura de los recipientes  
15           de ensaque de frutos. Tales orificios estan situados en los  
laterales del entrante para el tronco del arbol y a unos 15  
cm. de distancia de los bordes del mismo. De otro lado, estos  
orificios distan entre si y entre las paredes de la super-  
ficie lateral de la tolva, aproximadamente 27 cm.

20           Independientemente esta tolva comporta unos elemen-  
tos 27, que son una especie de varillas cuya misión es reco-  
ger la malla de plastico cuando baja el vareador evitando  
asi que tal malla invada la totalidad del suelo de la tolva,  
cuya circunstancia de producirse, impediria el normal desen-  
25           volvimiento de los frutos hacia los sacos. Estas varillas re-  
cogedoras 27 se encuentran situadas a 30 centimetros de los  
bordes anterior y posterior de la plataforma básica de la  
tolva, y a unos 13 cm. de los laterales.

            En la sección frontal, que se representa en la fi-  
30           gura 13, se aprecia el entrante central para entrada o recep



4 MAD

1 ción de troncos, así como las rampas que conducen a los fru-  
tos hacia los tubos o boquillas ensacadoras 26. Asimismo son  
de ver las varillas recogedoras 27, que presentan una longi-  
tud aproximada de unos 0,45 m. Observese también en esta fi-  
5 gura, que existen unas porciones de caucho o similar 30, que  
obturán el entrante de recepción de troncos, abrazándose, es-  
tos elementos 30, al propio tronco, cerrando así cualquier  
posible hueco impidiendo la caída de frutos fuera de la tol-  
va.

10 Acoplado a cada tubo envasador 26, se ha dispuesto  
un dispositivo portasacos 29, consistente en una pareja de  
varillas, entre las que se tiende una porción de malla plás-  
tica o metálica.

15 Cabe señalar por último, que la tolva envasadora es  
más baja por su zona delantera que por la posterior, presen-  
tando la pared anterior, una altura comprendida entre 50 y  
70 cm.

20 Conviene tener en cuenta además que el suelo o fon-  
do de la tolva no debe de quedar a una altura mayor de 1,20  
m. de la superficie del terreno, ya que de otra forma, la  
máquina no podría ser utilizada en frutales que no hubiesen  
alcanzado aun su plenitud de edad.

25

30



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria  
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de  
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,  
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre  
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-  
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la des-  
cripción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vi-  
gente sobre Propiedad Industrial, establece como no paten-  
tables, en su apartado tercero, "los cambios de forma, di-  
10 mensiones, proporciones y materias de un objeto ya patenta-  
do" fijando así el criterio del legislador en el sentido  
de que patentada una idea que pueda dar lugar a una reali-  
dad práctica e industrializable, nadie podrá apoyarse en  
ella para, a pretexto de haber introducido ligeras modifi-  
15 caciones, presentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-  
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado  
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas,  
como más terminantes, en las de fechas 16 de Octubre de 1954,  
20 23 de Enero de 1959, 20 de Marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la  
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-  
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-  
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-  
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así  
las novedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

30 En resumen, el privilegio de explotación exclusi-  
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-  
guientes:



1

5

10

15

20

25

30

1a.- MAQUINA COSECHADORA DE FRUTOS DUROS Y SEMIDUROS, que esencialmente se caracteriza por constituirse a partir de un tractor especial, que por delante del motor comporta una plataforma rectangular, que presenta a partir de su borde delantero y en sentido longitudinal, un entrante dispuesto para recibir entre sus ramas el tronco del árbol de que se trate, en tanto que detras del motor, incorpora un armazón o bastido vertical, formado por dos vigas de sección en U, paralelamente situadas, que sirven de guia a un dispositivo vareador formado por un marco deslizante que puede ser movido ascendente y descendentemente, en cuyo marco se disponen, verticalmente, una serie de ejes paralelos y equidistantes, a cada uno de los cuales son normales unas varillas ligeramente troncocónicas, que constituyen los elementos vareadores propiamente dichos, y que quedan en posición horizontal y por encima de una tolva envasadora, la cual queda situada sobre la plataforma rectangular ya citada, y ligeramente elevada de ella, comprendiendo también esta tolva, en su pared delantera, un entrante para el tronco del frutal en tanto que en su piso presenta una serie de orificios que comunican con unas boquillas envasadoras en cuyas embocaduras se cuelgan los sacos que han de recibir los frutos cosechados.

2a.- MAQUINA COSECHADORA DE FRUTOS DUROS Y SEMIDUROS, según reivindicación 1a, caracterizada porque el motor del tractor, transmite fuerza a un generador electrico, que alimenta a una pareja de lectromotores, uno de los cuales mueve a un husillo situado entre las vigas en U, y al cual se acopla el marco del vareador, que de este modo recibe su movimiento de elevación y descenso, en tanto que el otro electromotor presenta su eje de salida prolongado y sobre él se



1 montan una serie de piñones troncocónicos que engranan con  
otros similares, llevando estos últimos excentricamente dis-  
puesta, una palanca que opuestamente se articula, también de  
modo excentrico, a la rueda que comporta, en su extremo infe-  
5 rior, cada uno de los ejes porta-varillas vareadoras.

3a.- MAQUINA COSECHADORA DE FRUTOS DUROS Y SEMIDU-  
ROS, según reivindicaciones 1a y 2a, caracterizada porque  
los ejes que comprenden los elementos vareadores estan divi-  
didos en dos grupos que funcionan basculando alternativamente  
10 hacia sentidos opuesto, de modo que los que ocupan un lugar  
par en cada grupo se cruzan con los impares del mismo grupo.

4a.- MAQUINA COSECHADORA DE FRUTOS DUROS Y SEMIDU-  
ROS, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque  
las varillas vareadoras estan situadas sobre cada eje de mo-  
15 do en cada grupo se alinean diagonalmente con respecto al  
marco del vareador.

5a.- MAQUINA COSECHADORA DE FRUTOS DUROS Y SEMIDU-  
ROS, según reivindicación 1a, caracterizada porque el marco  
vareador comprende superiormente y hacia afuera, unas barras  
20 de las que pende una red o malla de plastico, que en su des-  
censo queda recogida entre las paredes de la tolva envasado-  
ra y unos elementos verticales que estan ordenadamente dis-  
tribuidos por la periferia del suelo de dicha tolva.

6a.-Se reivindica por último como objeto sobre el  
25 que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: MAQUI-  
NA COSECHADORA DE FRUTOS DUROS Y SEMIDUROS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de trece páginas



1 mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 4 de Marzo 1.970

BERNARDO UNGRIA

P.P.

5

10

15

20

25

30

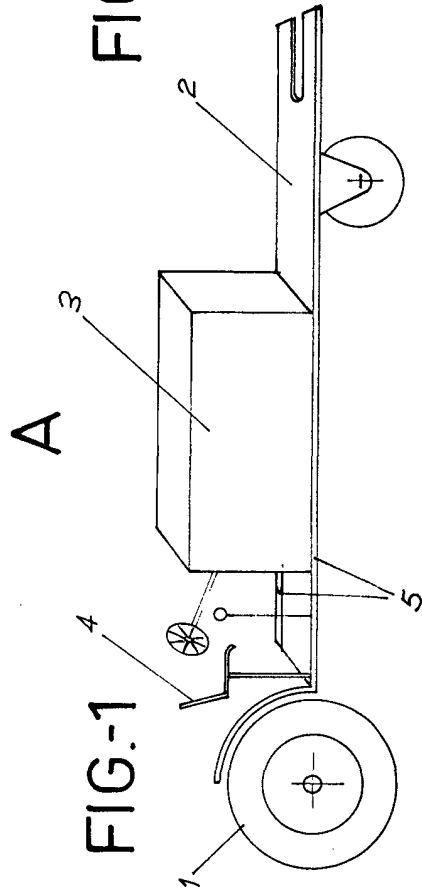
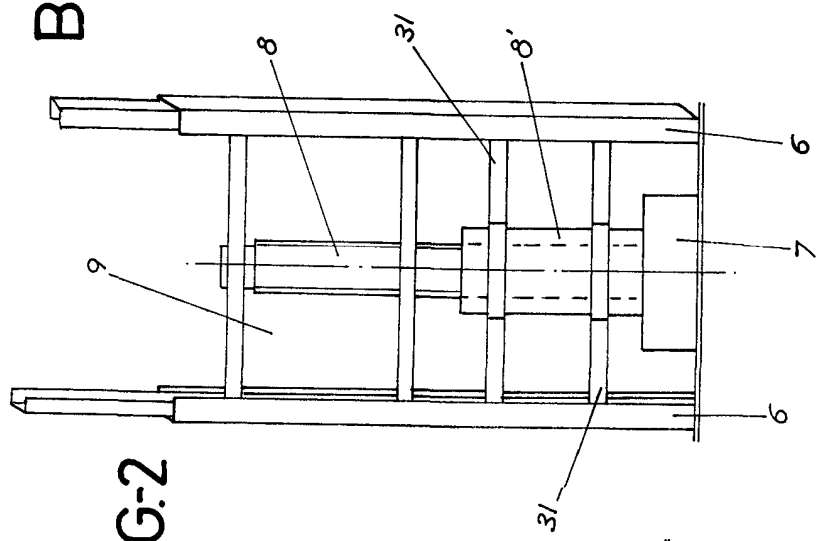


FIG-1

FIG-2



B

FIG-3

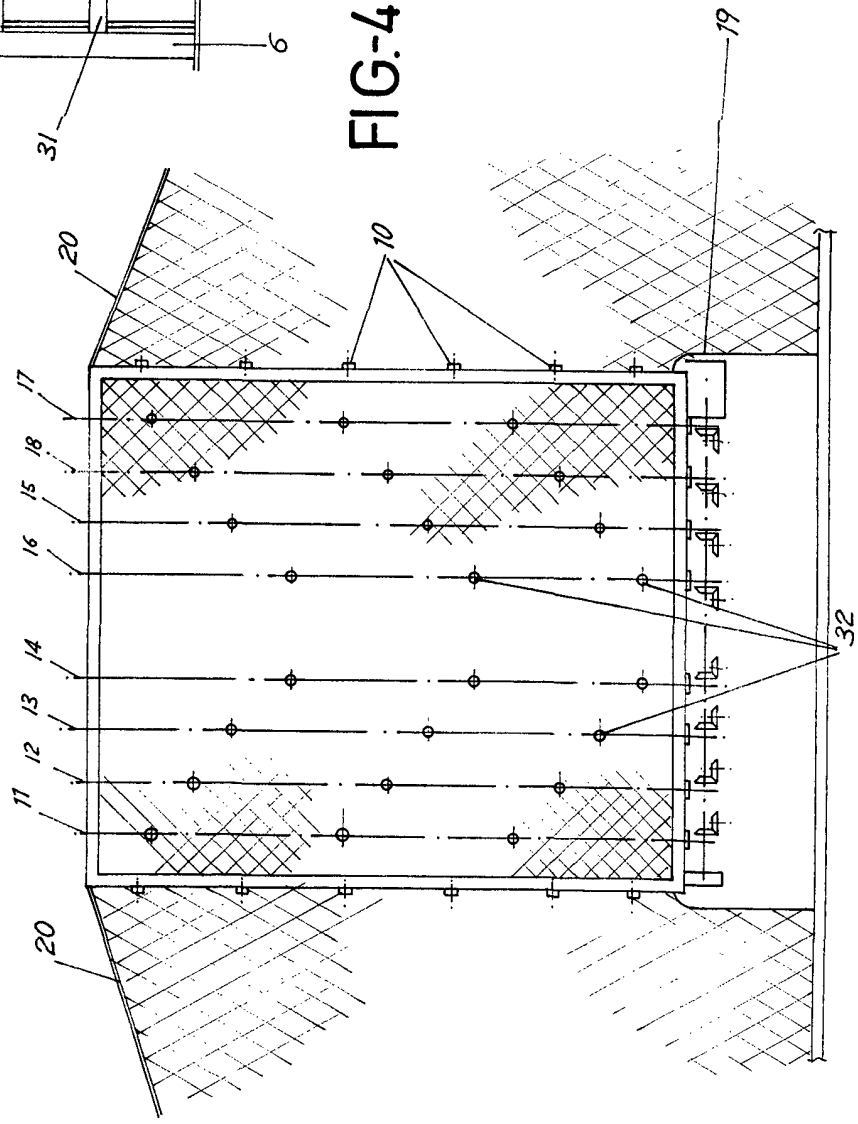
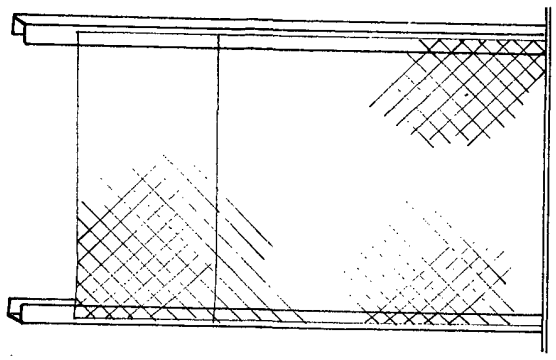


FIG-4

ESCALA VARIABLE  
de Madrid, 4 de Marzo de 19 70  
de BERNARDO UNGRIA  
P. P.



FIG-5

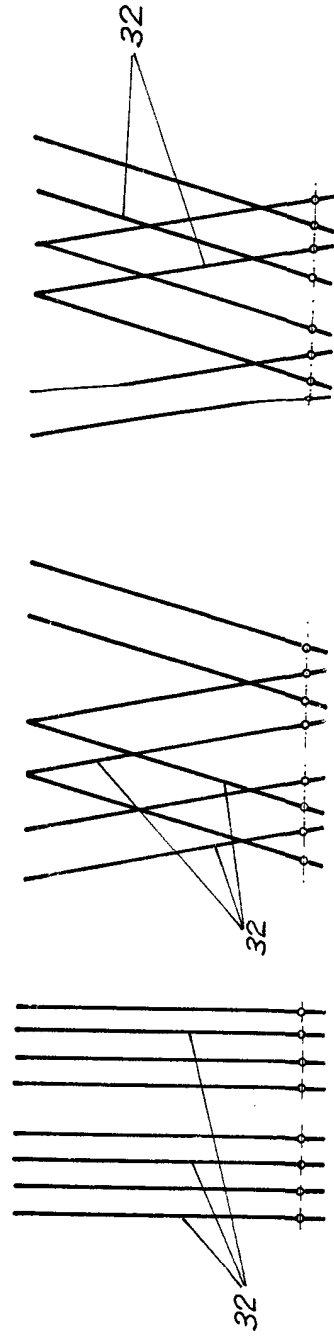
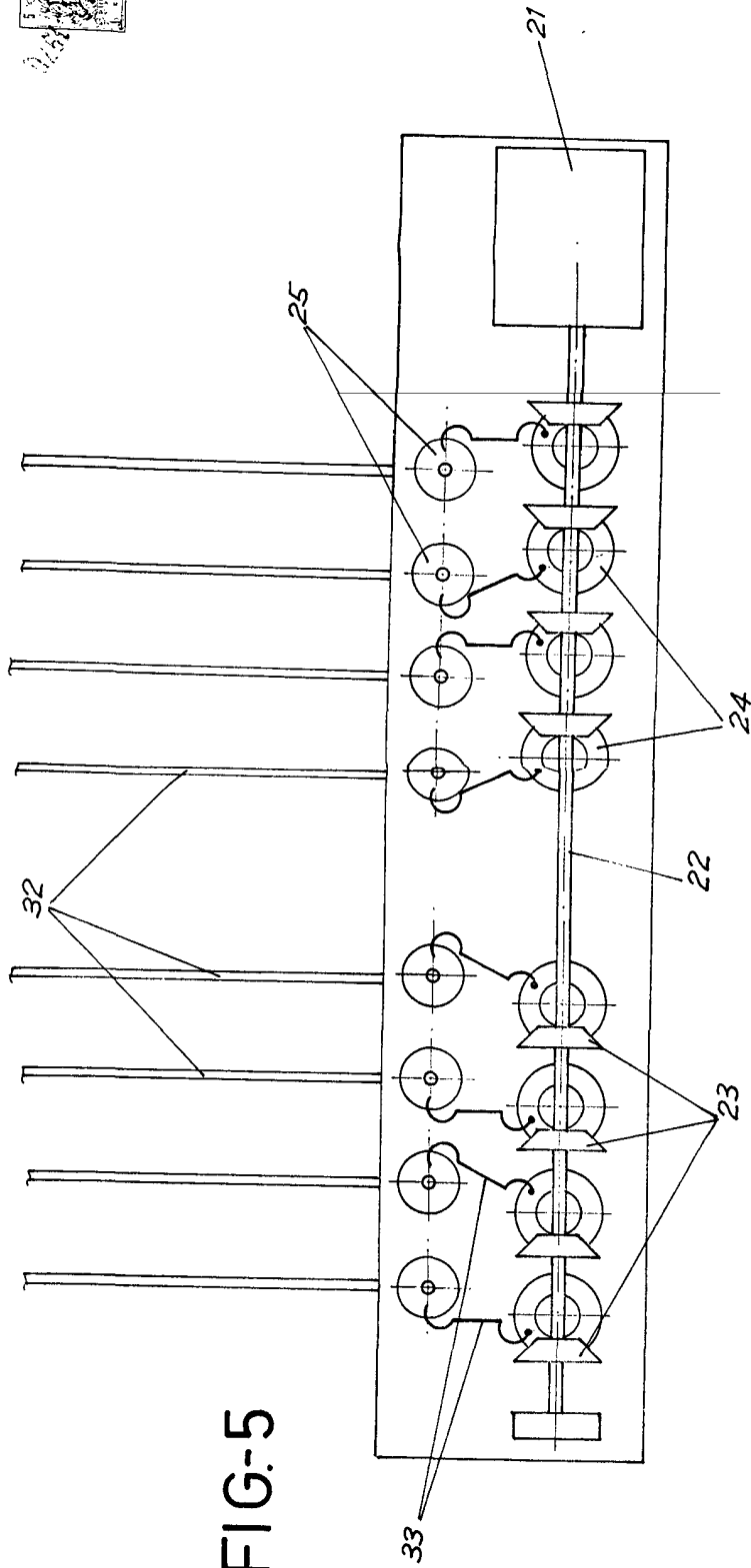


FIG-6

FIG-7

FIG-8



FIG:9

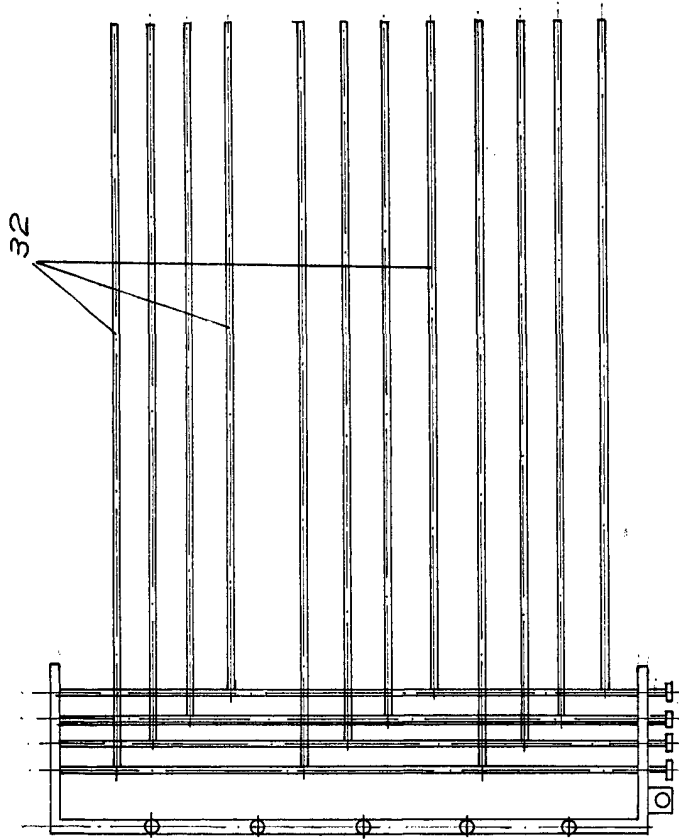
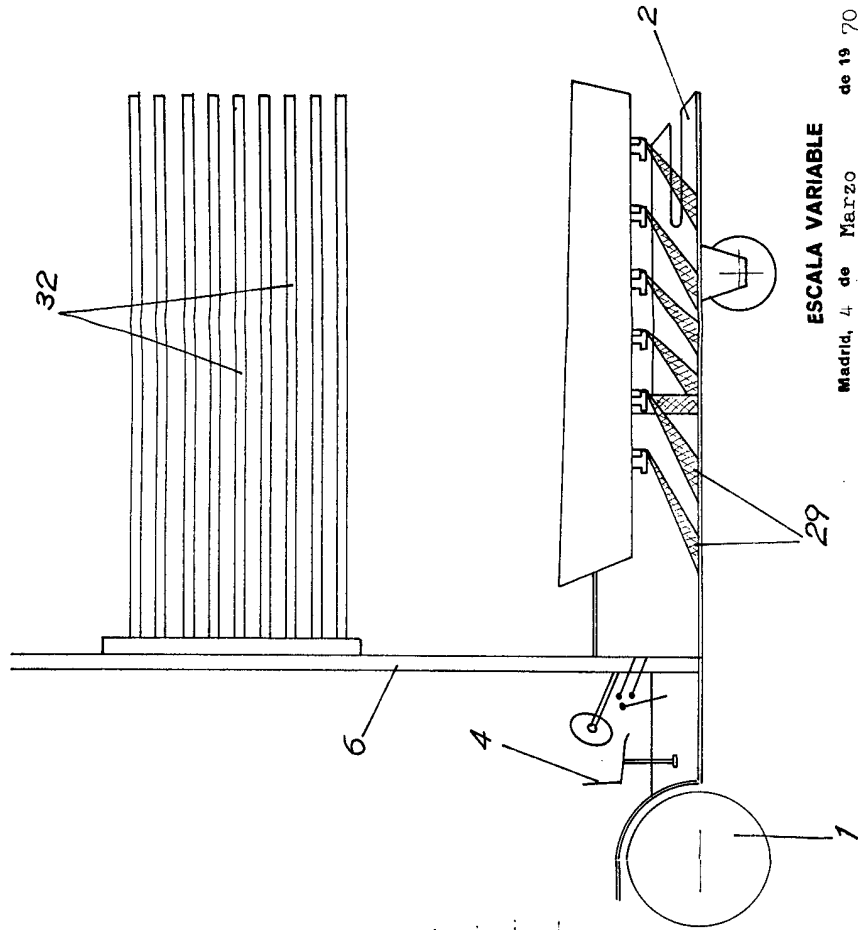


FIG:10



ESCALA VARIABLE

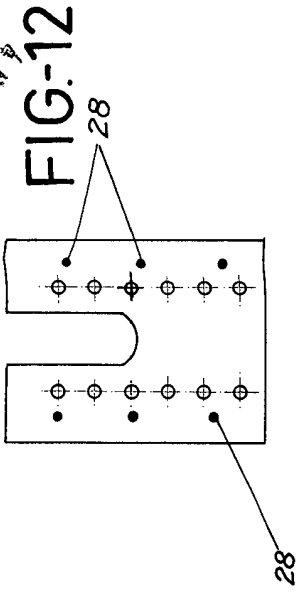
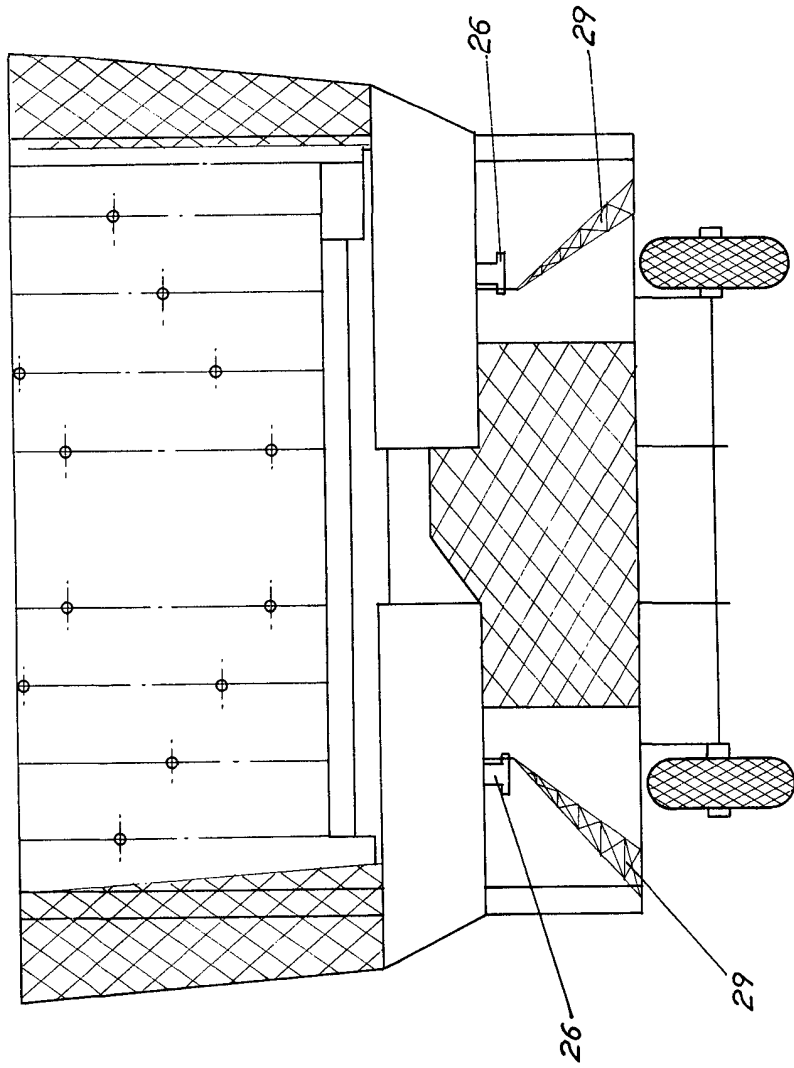
Madrid, 4 de Marzo de 1970

BERNARDO UNGORIA

P. P.



FIG-11



D

FIG-13

