



ESPAÑA

| | | |
|-------------------------|--------------------------------------|---------|
| (19) ES (21) (22) | (11) NUMERO 511081 | (10) A1 |
| | FECHA DE PRESENTACION 8303883 | |

PATENTE DE INVENCION

| | | | |
|---|-------------|------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES: | (31) NUMERO | (32) FECHA | (33) PAIS |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> AOID 46/00 </div> | | | |

| | | |
|--------------------------|----------------------------------|--|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL | (62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|--------------------------|----------------------------------|--|

(54) TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS EN MÁQUINAS COSECHADORAS DE FLORES DE MANZANILLA".

(71) SOLICITANTE (S)

PLANTAFARM, S. A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

León, Calle Regimiento del Sol, 1

(72) INVENTOR (ES)

Don Horst MUGGENBURG

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

Don Ignacio PONTI GRAU

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de flores de manzanilla, y más concretamente de la variedad conocida con la referencia "H-29", según patente austriaca nº 347.030.

5 Son conocidas máquinas automáticas para la recolección de flores de manzanilla con gran capacidad de producción y con medios para no dañar la planta, provistas de dispositivo elevador transportador hasta un depósito en donde son acumuladas durante la recolección.

10 Estas máquinas adolecen de varios inconvenientes entre los que cabe señalar el funcionamiento poco satisfactorio con plantas de poco desarrollo y con alturas irregulares, lo que provoca un bajo rendimiento de la máquina.

Mediante los perfeccionamientos objeto de la invención se consigue suprimir, o reducir substancialmente este tipo de inconvenientes, gracias a unas modificaciones esenciales en los diversos mecanismos y componentes del grupo recolector, que permiten aplicarlo como un conjunto acoplado a un tractor agrícola de tipo convencional, o bien realizarlo como una máquina autónoma con medios propios para su desplazamiento y accionamiento de los mecanismos.

Los perfeccionamientos consisten en disponer un peine formado por una sucesión de dientes montados en posición sensiblemente horizontal y según un eje transversal respecto a la máquina, los cuales sobresalen frontalmente por encima de una cubeta colectora que abarca la totalidad de la anchura del peine, por debajo del cual se hallan situadas unas cuñas montadas en un eje giratorio, en situación transversal, cuyas

cuñas pasan por los espacios que hay entre los dientes horizontales del peine, al tiempo que empujan hacia delante, respecto al sentido de la marcha, los tallos de las plantas. Por encima del peine descrito está montado un tambor de eje paralelo al de las cuñas descritas y que gira en sentido opuesto al mismo. Este tambor es portador de medios longitudinales de corte de las flores, que se desplazan justo por encima del peine descrito, empujando las flores cortadas hacia la cubeta colectora en donde se han previsto medios de transporte de las flores hasta un depósito contenedor.

Ventajosamente los dientes del peine presentan una ligera curvatura hacia arriba en correspondencia con la curva que describen los medios cortadores del tambor giratorio situado encima del peine.

Los dientes en cuestión presentan una sección transversal que decrece en anchura hacia la cara inferior respecto a la posición de trabajo de la máquina.

Las cuñas empujadoras de los tallos tienen una configuración a modo de molinete de aletas, y se hallan dispuestas en grupos separados anularmente en relación al eje de giro y de forma que actúan secuencialmente sobre los tallos.

Más concretamente los grupos de aletas empujadoras se hallan montados en un eje de sección transversal triangular, disponiéndose los grupos de aletas alternadamente en las tres caras del mismo.

El tambor giratorio portador de los medios cortadores de las flores, consta de una pluralidad de discos coaxiales y espaciados, en los cuales se hallan unidos unos perfi-

les o cuchillas en disposición longitudinal y sensiblemente helicoidal, cuyo borde de trabajo se adapta perfectamente a la curvatura de los dientes del peine.

En el fondo de la cubeta colectora está montado un dispositivo transportador que conduce las flores cortadas hasta un mecanismo elevador, ya sea neumático o mecánico, que transporta las flores cosechadas hasta el depósito contenedor.

El tambor portador de los medios cortadores de las flores está sostenido por unos brazos articulados de posición graduable, a fin de ajustar la altura del tambor respecto a la posición del peine.

Los mecanismos recolectores descritos se hallan montados en la cubeta colectora la cual a su vez está montada en un bastidor con posibilidad de desplazamiento graduable, tanto vertical como horizontal, a fin de situar los peines y tambores giratorios a la altura adecuada en relación a la de las plantas.

El conjunto puede estar incorporado a un tractor o bien estar dotado de medios para su autonomía, tanto en su desplazamiento como en el accionamiento de los mecanismos.

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico, de realización de los perfeccionamientos en las máquinas cosechadoras.

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en sección transversal esquemática de los perfeccionamientos en la máquina recolectora de flores de manzanilla; la figura 2 es

una vista en planta de la cubeta colectora con el tambor cortador, así como los medios de transporte de las flores cortadas hasta una columna aspiradora; la figura 3 es un detalle en alzado frontal del conjunto recolector; la figura 4 es un detalle mostrando en alzado lateral el peine, el tambor con los perfiles de corte y el molinete con las cuñas empujadoras de los tallos; la figura 5 es una vista en planta de un detalle del peine, apareciendo separado un tramo de dientes; la figura 6 es una vista en sección por el plano VI de la figura anterior; la figura 7 es un detalle en perspectiva del eje con las cuñas, y la figura 8 es una vista en alzado lateral esquemática del conjunto en una realización autónoma.

Los perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de flores de manzanilla están representados en los dibujos por una caja o cubeta colectora -1- con medios para su montaje en un tractor convencional, o bien para estar incorporada a un conjunto autónomo (figura 7), desplazable con los propios medios.

La caja -1- es accionada mediante cilindros hidráulicos -2- y -3-, de los cuales el primero gradua la altura de la caja, y el segundo su posición longitudinal. Con ello se consigue situar la caja y los mecanismos que comporta, en la posición adecuada de trabajo.

La caja -1- presenta una cara frontal -4- abierta con un borde inferior -5- ligeramente elevado, por encima del cual sobresale un peine -6-, dispuesto transversalmente en toda la anchura de la cara abierta -5- de la caja -1-. El peine -6- está formado por tramos -7- con cinco dientes -8-

cada uno, cuyos tramos se retienen mediante tornillos -9- sobre un travesaño -10- solidario de la caja -1-, a fin de facilitar su substitución y recambio. Los dientes -8- presentan sección transversal triangular, con una arista en su cara inferior (figura 6), y tienen la cara superior formando una curvatura que se eleva ligeramente hacia el extremo frontal (figuras 1 y 4).

Debajo del peine -6- está montado un eje triangular -11-, montado en la propia caja -1-, paralelo al peine y que es accionado a través de las transmisiones adecuadas por medio de un motor -12-, ya sea autónomo o bien vinculado con un tractor al que se halle acoplado el grupo recolector.

Dicho eje podría tener cualquier otra sección, por ejemplo cilíndrica.

El eje triangular presenta fijados en cada cara grupos de cuñas-13- en posición alternada, las cuales pasan por debajo y entre los dientes -8- cuando gira el eje -11- en un movimiento hacia delante.

En la caja -1- se hallan montados unos brazos -14- articulados en soportes -15- de la caja, y en cuyos extremos está soportado un eje giratorio -16-, accionable por medio de transmisiones apropiadas.

En el eje -16- están fijados unos discos -17-, espaciados entre sí, en los cuales se hallan solidarizados unos perfiles -18- de sección angular, situados longitudinalmente y en posición inclinada y ligeramente helicoidal en el mismo sentido de giro del eje -16-, cuyo sentido de giro es opuesto al del eje triangular -11- con los dientes o cuñas -13-, for-

mando en conjunto un tambor -16a-.

La posición del eje -16-, y por tanto de los perfiles -18-, es graduable gracias a un sistema de tornillo -19- montado entre los brazos articulados -14- y la caja -1- (figura 1).

Detrás del tambor -16a- y en una depresión -1a- del fondo de la cubeta -1- está montado un tornillo de Arquímedes -20- (figuras 1 y 2) con hélices convergentes hacia el centro, donde se encuentra un transportador-elevador -21-, ya sea mediante banda sinfin o por un transportador neumático, que por medio de una conducción -22- descarga las flores cosechadas en un contenedor -23-.

La cosechadora descrita funciona del modo siguiente: en primer lugar es preciso situar la caja o cubeta -1- a la altura deseada, actuando mediante los cilindros -2- y -3-, en función de la altura de las plantas que han de cosecharse. A medida que avanza la máquina, ya sea por medio de un tractor al que se halla incorporado el conjunto, o bien por sus propios medios como máquina autónoma, los tallos de las plantas penetran entre los peines -8-, con lo cual las cuñas -13- montadas en el eje triangular -11-, a medida que giran hacia delante, los empujan, en tanto que los perfiles -18- del tambor -16a-, que gira en sentido opuesto al eje -11-, cortan los tallos por debajo de las flores en una acción paulatina a lo largo del peine, para facilitar el corte.

La posición del tambor -16a- es tal que los perfiles angulares -18- se desplazan justo por encima del contorno curvado de los dientes -8- del peine -6-, de forma que al

cortar los tallos por su parte superior, junto con las flores de la manzanilla, éstas son desplazadas hacia atrás, gracias a la posición helicoidal de los perfiles.

5 Un papel fundamental juega el eje -11- con las cuñas -13-, que empujan a los tallos hacia delante, por debajo del peine -6-, facilitando así la acción de corte de los perfiles -18-.

10 A medida que las flores cortadas van cayendo en la caja -1-, el tornillo de Arquímedes -20- las va trasladando a la banda transportadora -21- que las sitúa en el arranque del elevador -22- que las deposita en el interior del contenedor -23-.

15 Todos los movimientos de los diversos mecanismos que intervienen en la recolección, se hallan sincronizados por medio de las correspondientes transmisiones que se han omitido para simplificar los dibujos.

20 Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la construcción de los distintos componentes de la máquina con los perfeccionamientos descritos, formas y dimensiones de los mismos, tipo de transmisiones utilizadas y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

- . -



R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de flores de manzanilla, caracterizados esencialmente por el hecho de que consisten en disponer un peine transversal en relación al movimiento de avance de la máquina, compuesto por una pluralidad de dientes que sobresalen frontalmente por encima del borde frontal de una caja colectora cuya anchura abarca la totalidad del peine, por debajo del cual está montado un eje transversal giratorio portador de grupos de cuñas que giran en un movimiento de avance, situados entre los dientes del peine, empujando hacia delante los tallos de las plantas, en tanto que por encima del peine está montado un tambor giratorio de eje transversal paralelo al de las cuñas y que gira en sentido opuesto a este último, cuyo tambor presenta incorporados en su periferia medios longitudinales de corte que se desplazan justo por encima de los dientes del peine y cortan la parte superior de los tallos en los que se hallan las flores, que son empujadas por los propios cortadores hacia el fondo de la caja, que dispone de medios transportadores de las flores cortadas hacia un contenedor incorporado a la máquina.

2. Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de flores de manzanilla, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que los dientes del peine son de sección transversal triangular y presentan una ligera curvatura hacia arriba que corresponde al desplazamiento circular que describen los medios de corte del tambor situado encima

del peine.

3. Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de flores de manzanilla, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que las cuñas empujadoras de los tallos
5 tienen una configuración de molinete de aletas, y se hallan dispuestas en grupos orientados en posiciones radiales distintas y a lo largo del eje giratorio.

4. Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de flores de manzanilla, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los dispositivos de corte del tambor
10 giratorio están constituidos por unos perfiles angulares que sobresalen respecto a la periferia del tambor, situados a lo largo del mismo en forma helicoidal.

5. Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de flores de manzanilla, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que la caja colectora está dotada en el
15 fondo de un tornillo de Arquímedes que sitúa las flores cortadas en un transportador-elevador que las descarga en un depósito contenedor.

6. Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de flores de manzanilla, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el tambor portador de los perfiles
20 cortadores de las flores está sostenido por unos brazos articulados en la cubeta, dotados de un mecanismo que permite graduar su posición en relación al peine.

7. Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de flores de manzanilla, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizados por el hecho de que los mecanismos colectores

están montados en la cubeta, la cual está sostenida por un bastidor de posición graduable, tanto vertical como horizontal.

8. Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de flores de manzanilla, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados por el hecho de que todos los componentes de los mecanismos de recolección, así como los de transporte y almacenamiento de las flores recolectadas, forman un conjunto susceptible de ser incorporado a un tractor al que se conectan las transmisiones y órganos móviles de accionamiento, o bien forman una máquina de funcionamiento autónomo.

9. Perfeccionamientos en máquinas cosechadoras de flores de manzanilla.

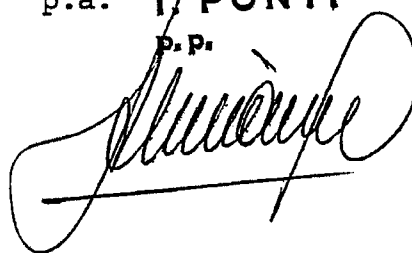
La presente memoria descriptiva consta de once hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona,

PLANTAFARM, S. A.

p.a. I/PONTI

P. P.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'I. Ponti', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

31670/3

FIG. 1

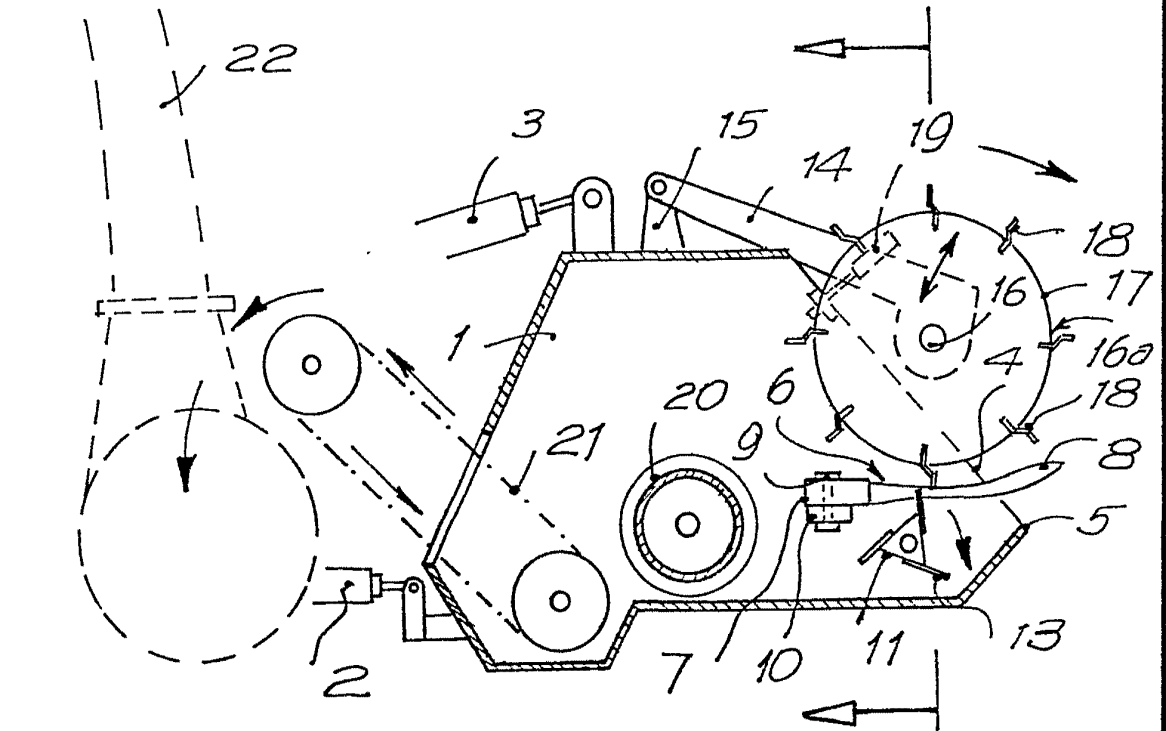
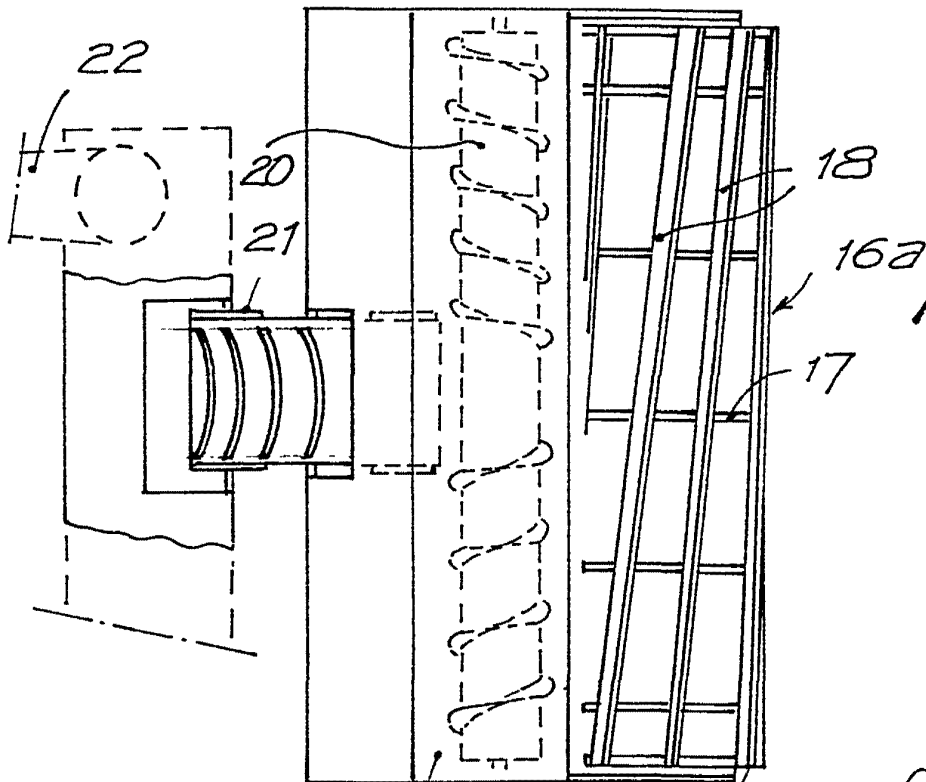
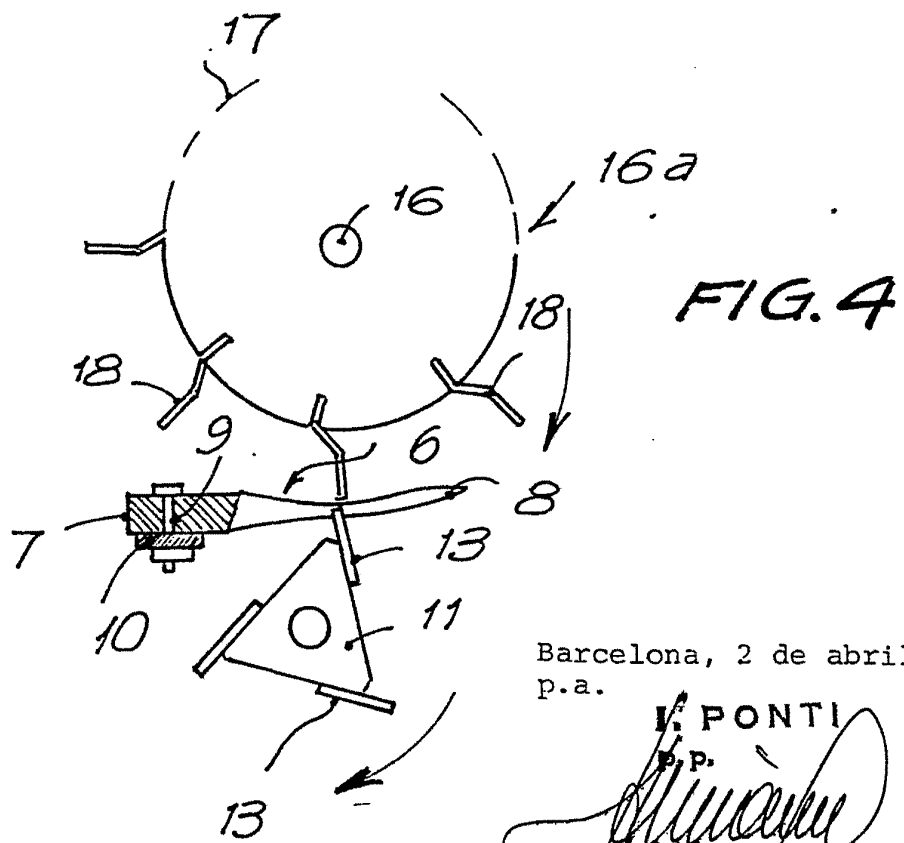
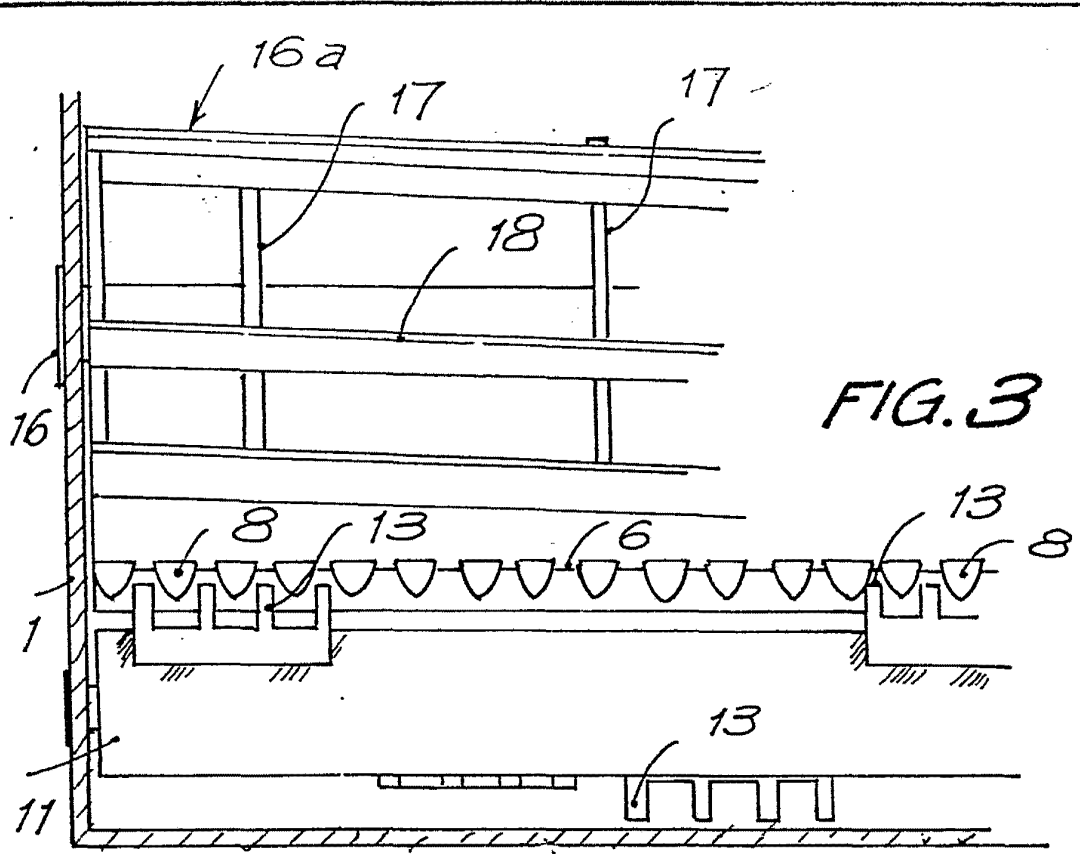


FIG. 2



1
 Barcelona, 2 de abril de 1982
 p.a. I. PONTI
 P.P. *[Signature]*

3167013



Barcelona, 2 de abril de 1982
p.a.

I. PONTI
P.P.
[Signature]