

26 OCT. 1963



29 06 86

MEMORIA DESCRIPTIVA

Que se presenta para unir a la solicitud

DE

PATENTE DE INTRODUCCION

formulada el 8 de agosto de 1.963

con el núm. 290.686

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de F.M.C. CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 1105 Coleman Avenue, San José, California, Estados Unidos de América, por:

" UNA MAQUINA SEPARADORA POR TAMAÑOS PARA ARTICULOS CAPACES DE RODAR "

Este invento está relacionado con la técnica de separar artículos capaces de rodar con arreglo a su tamaño, y tiene especial utilidad para la separación por tamaños de frutas frescas tales como naranjas, limones y manzanas.

Con este invento se persigue, entre otras cosas, satisfacer las siguientes necesidades comerciales: Primero, la necesidad de un aparato separador por tamaños que sea relativamente barato, eficiente y de larga duración; segunda, la necesidad de un aparato -



5  
10  
separador por tamaños que sea de longitud relativamente corta y amplio al mismo tiempo; tercera, la necesidad de un aparato separador por tamaños que tenga una gran capacidad en relación con su tamaño; cuarta, la necesidad de un aparato separador por tamaños que tenga un elevado grado de precisión; quinta, la necesidad de un aparato separador por tamaños que pueda ser ajustado con relativa facilidad para modificar los tamaños según los cuales son segregados por él los artículos; y sexta, la necesidad de un aparato separador por tamaños que manipule la fruta fresca con suavidad.

15  
Estos, así como otros numerosos objetos y ventajas se han conseguido por medio del invento, como se verá haciendo referencia a la descripción siguiente - hecha en conexión con los esquemas que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista de frente de una materialización preferida del invento.

20  
La Fig. 2 es una vista de un corte vertical dado por la línea 2-2 de la Fig. 1.

La Fig. 3 es una vista en corte vertical dado por la línea 3-3 de la Fig. 2.

La Fig. 4 es una vista en corte vertical dado por la línea 4-4 de la Fig. 2.

25  
La Fig. 5 es una vista similar a la Fig. 4 en que se ilustra una forma modificada del invento.

Refiriéndonos específicamente a los esquemas, en la Fig. 1 se ilustra un separador por tamaños 10, que comprende una materialización preferida del invento. El separador por tamaños 10 incluye un bastidor 11, un ro-

30



tor 12 y un mandril 13.

El bastidor 11 incluye una pareja de tuberías verticales 20 a la derecha del separador por -  
5 tamaños 10 según se ve en la Fig. 1, y una segunda pare  
ja de tuberías 21 en el costado izquierdo del mismo. Las  
columnas 20 y 21 se extienden hacia arriba desde un sue-  
lo (no representado). Roscados en los extremos superiores  
de las tuberías 20 van unos tramos en L, 22, a los cuales  
van a su vez roscados los extremos de las tuberías hori-  
10 zontales 23 y 24, yendo sujetos los extremos opuestos de  
las mismas a las tuberías 21 por medio de abrazaderas -  
25. Sobre cada una de las tuberías 23 y 24 va fija una -  
pareja de soportes verticales 28, soportando estos últi-  
mos a unas barras angulares horizontales 29 y 30. En los  
15 extremos opuestos a las barras angulares 29 y 30 van fi-  
jos las varillas de conexión transversales derecha e iz-  
quierda 31 y 32, como puede verse en la Fig. 3. Sobre los  
lados superiores de las barras angulares 29 y 30 van fi-  
jos centradamente los cojinetes alineados 33 y 34 que -  
20 pueden verse en la Fig. 2. Cada uno de los cojinetes 33  
y 34 tiene una brida 35 formada integralmente con el mis-  
mo, de modo que proporciones correderas 36 dispuestas -  
verticalmente. Fija el cojinete 33, como se ilustra en la  
Fig. 2, va una rueda dentada 37 cuya función se aclarará  
25 a continuación.

Deslizables verticalmente en las co-  
rrederas 36 de los cojinetes 33 y 34, van las levas cir-  
culares 39 y 40. En la leva 39 se han provisto graduacio-  
nes 41, estando estas últimas contiguas a un indicador 42  
30 montado sobre la brida 35 del cojinete 33, como se ilustra

29 U0 86



2

en la Fig. 1. En cada una de las levas 39 y 40 se han  
 provistos pasadores 44. Sobre las barras angulares 29 y  
 30 van montados cojinetes 45 y 46 en los cuales es so-  
 portado un eje transversal 47. A un extremo del eje 47,  
 y en los lados opuestos del cojinete 45, van enchaveta-  
 dos los brazos 51 y 52, bifurcándose el primero de ellos  
 para recibir el pasador 44 de la leva 39, mientras que -  
 el último está terrajado en su extremidad para recibir  
 un tornillo roscado de ajuste 53, teniendo este último  
 una contratuerca 54 sobre él. Como se ilustra en la Fig.  
 1 el cojinete 45 tiene una orejeta 55 dispuesta a tope -  
 con un extremo del tornillo 53. En el extremo del eje -  
 opuesto a la palanca 50 va enchavetado un brazo 56 bifur-  
 cado en su extremidad para recibir el pasador 44 de la -  
 leva 40. Debe observarse que el ajuste del tornillo 53 -  
 hace que el eje 47 gire, basculando así los brazos 51 y  
 56 y originando con ello igual movimiento vertical de las  
 levas 39 y 40.

Sobre las barras angulares 29 y 30 van  
 montadas levas 60 con forma de U, análogas a la ilustrada  
 en la Fig. 4, estando posicionadas estas levas en alinea-  
 ción vertical con las levas circulares 39 y 40.

El rotor 12 incluye un eje 65 montado  
 giratoriamente en los cojinetes 33 y 34, yendo fijo en -  
 un extremo del eje 65 un piñón 66 para accionamiento de  
 dicho eje. Sobre el eje 65 y adyacentes a los cojinetes -  
 33 y 34 van enchavetados discos 67 y 68, estando formados  
 estos últimos de modo que proporcionen ranuras radiales -  
 69. Sobre el disco 67 va montado giratoriamente un eje -  
 corte 70 que lleva fijos en sus extremos opuestos los -

290686



5  
10  
15  
20

piñones 71 y 72. El piñón 71 engrana con la rueda dentada 37 que va fija en el cojinete 33. Accionados por los discos 67 y 68 hay una pluralidad de ejes 74, cuyos extremos opuestos son de sección cuadrada y están recibidos en ranuras alineadas 69 de los discos 67 y 68. Sobre los extremos opuestos de cada uno de los ejes 74 van montados giratoriamente los rodillos 75 situados en alineación radial con las levas 39, 60, 40 y 61. Sobre los ejes 74, entre los discos 67 y 68, van giratoriamente los rodillos para separación por tamaños 76, cuyos extremos opuestos tienen ranuras anulares en V, 77. Conectado a cada extremo de la varilla de conexión 32 del bastidor 11 va una correa en V, 80, yendo recibida esta última en las ranuras 77 de los rodillos más superiores 76, tal como se ilustra en la Fig. 3. Las correas 80 van sujetas elásticamente en su posición mediante los resortes 81 que están conectados a los pernos 82, yendo recibidos estos últimos mediante ajuste en los soportes apropiados 83 montados sobre las barras angulares 29 y 30.

25  
30

El mandril 13 incluye una pareja de cabezales 85 y 86 montados giratoriamente sobre el eje 65 justamente hacia dentro de los discos 67 y 68. Fija sobre las periferias de los cabezales 85 y 86, y extendiéndose entre ambos, hay una pared de chapa metálica 87 que tiene una forma de sección transversal tal como la ilustrada en la Fig. 2. Al cabezal 85 va cogido con pernos un engranaje 88 del mismo tamaño que el engranaje antes mencionado 37, como se ve en la Fig. 2 el engranaje 88 está dispuesto en relación de engrane con el piñón 72

29 06 86



del eje 70. Se ve así claramente que el mandril 13 está impedido de girar en todo momento en relación con el bastidor 11, debido al engrane de los piñones 71 y 72 con las ruedas dentadas 37 y 88.

5 Debidamente montado por debajo del separador por tamaños 10, como se ilustra esquemáticamente en la Fig. 1, va un transportador de correa 90.

#### Funcionamiento

10 En la preparación de frutos cítricos para su transporte, la fruta se lava, se seca, se pule y se clasifica estrictamente con arreglo a su tamaño, con anterioridad al embalaje de la misma. Es práctica corriente separar la fruta extremadamente pequeña de la grande una vez que toda la fruta ha sido lavada y antes de ser pulimentada, etc. Para este fin, se utiliza un separador por tamaños primario o "previo".

15 El separador por tamaños 10 del invento, se ha ilustrado en los esquemas que se acompañan en conjunción con un lavador de fruta 100. El lavador 100, 20 ilustrado parcialmente en las Figs. 1 y 3, comprende un bastidor 102 en el cual van montadas una pluralidad de cepillos cilíndricos 103 accionados mecánicamente. También montados sobre el bastidor 102 por encima de los cepillos 103 van miembros limpiadores 104 accionados mecánicamente, 25 girando estos últimos a R.P.M. uniformes para alimentar la fruta a los largo de la parte superior de los cepillos 103, saliendo cada fila de fruta independientemente del lavador por el miembro limpiador 104 más extremo. Montada 30 sobre el extremo de descarga del lavador 100 hay una lámina 106 de material elástico, tal como goma, sobre la cual

29 06 86



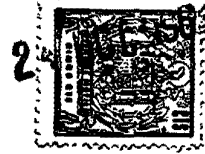
24 05

puede rodar la fruta desde el lavador 100 hasta el separador por tamaños 10.

Cuando es accionado el eje 65 del separador por tamaños 10, los discos 67 y 68 giran arrastrando con ellos los rodillos separadores por tamaños 76. Como se ilustra en la Fig. 4 los rodillos de leva 75 de los ejes más superiores 74 se mueven sobre las levas 39 y 40 mientras que los rodillos de leva 75 de los ejes más inferiores se mueven sobre las levas 60.

Está claro que el espaciado entre los rodillos de separación por tamaño más superiores 76 viene determinado por las posiciones verticales de las levas 39 y 40. Como se ilustra en la Fig. 3 de la fruta F es alimentada, en una sola fila cada vez, desde el lavador 100 a los rodillos de separación por tamaños 76. Cada pieza de fruta F 1 que tenga un diámetro inferior al espacio entre los rodillos 76 cae en éstos y es atrapada entre dos de los rodillos 76 y el mandril 13, siendo arrastradas las piezas de fruta mayores F 2 por los rodillos 76 y descargadas sobre un tablero de caída apropiado 110, provisto en el separador por tamaños 10. A medida que los rodillos separadores por tamaños 76 son arrastrados desde el lado superior del separador por tamaños hasta el inferior del mismo, los ejes 74 deslizan en las ranuras 69 de modo que los rodillos de leva 75 se mueven sobre levas 60 en lugar de sobre las levas 39. A medida que los ejes deslizan hacia fuera aumenta el espacio entre los rodillos 76 permitiendo que las piezas de fruta atrapadas F 1 caigan desde el separador por tamaños 10 hasta el transportador 90.

29 06 86



Se observará en la Fig. 3 que la correa en V, 80, hace que los rodillos de separación por tamaños - más superiores 76 giren en el sentido de las flechas. El giro de los rodillos 76 en esta forma hace que cada pieza de fruta gire de modo que una pieza de fruta de forma irregular o de huevo, cuyo diámetro mas corto sea inferior al espaciado entre los rodillos más superiores 76, girará hasta quedar correctamente posicionada para ser clasificada por tamaños por esos rodillos. Además, para facilitar la operación de separación por tamaños, el giro de los rodillos separadores por tamaños más superiores ayuda también a descargar la fruta del separador por tamaños 10. Se observará en la Fig. 3 que a medida que uno de los rodillos separadores por tamaños, - designado como 76a, se aproxima al tablero de caída llo, deja de establecer contacto con la correa 80 y como resultado deja de girar, mientras que el rodillo siguiente designado como 76b sigue girando haciendo que la pieza de fruta F 2 descansa sobre ambos rodillos 76a y 76b y rueda sobre el manguito 76a hasta el tablero de caída llo.

El separador por tamaños 10 puede ajustarse fácilmente para modificar el espaciado de los rodillos separadores por tamaños 76, cuando estos están en sus posiciones más superiores, haciendo girar el tornillo 53. Esto origina el giro de eje 47, basculando así los brazos 51 y 56 de modo que suban o bajen las levas 39. Al subir las levas 39 aumenta el espaciado entre los rodillos más superiores 76, mientras que al bajar las levas 39 disminuye dicho espaciado. Las graduaciones 41 están calibradas de modo que la posición del indicador 42, que marca

29 06 86

sobre ellas, indique el tamaño máximo de fruta que pasará entre los rodillos 76 cuando estos últimos están dispuestos en la posición más superior.

5 Refiriéndonos a la Fig. 5, hemos  
ilustrado en ella una forma modificada de separador -  
por tamaños 115 que es idéntico al separador por tama-  
ños 10, excepto en que se utilizan las levas 116 en -  
lugar de las levas 60. Las levas 116 están conforma--  
das de modo que proporcionen superficies arqueadas --  
10 117 y 118, estando dispuesta la primera más próxima -  
al eje del rotor 12 que la última. A medida que los -  
rodillos de leva 75 pasan de las superficies 117 a las  
superficies 118, el espacio entre los rodillos separa-  
dores por tamaño 76 adyacentes aumenta de forma que -  
15 la fruta F1 es segregada en dos tamaños de los cuales  
el tamaño menor F3 cae sobre el lado derecho del trans-  
portador 120 mientras que el tamaño mayor F4 cae sobre  
el lado izquierdo del mismo. Se vé así claramente que  
el separador por tamaños 115, además de separar la -  
20 fruta en fruta grande F2 y fruta pequeña F1, divide -  
también la fruta pequeña F1 en dos grupos con arreglo  
a su tamaño.

Aunque solo hemos ilustrado y descri-  
to una forma preferida y una forma modificada del inven-  
25 to, debe quedar bien entendido que pueden introducirse -  
otras modificaciones y cambios en las mismas sin sepa--  
rarse del espíritu y del alcance de las reivindicacio--  
nes.

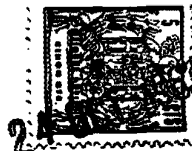


- N O T A -

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

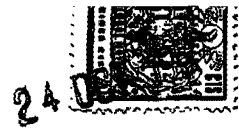
1.- Una máquina separadora por tamaños - para artículos capaces de rodar que incluye la combinación de: un rotor montado sobre un eje horizontal y que incluye dos cabezales de rotor; miembros separadores - por tamaño dispuestos en relación espaciada entre sí sobre dicho rotor y paralelos a dicho eje, estando dichos miembros soportados giratoriamente por sus extremos opuestos sobre dichos cabezales; medios para girar dicho rotor alrededor de dicho eje; medios para alimentar los artículos a separar por tamaños sobre dichos miembros separadores por tamaños cuando dichos miembros están dispuestos por encima de dicho eje; medios para recibir de dichos miembros los mayores de dichos artículos que no pasan entre dichos miembros; medios para recibir los más pequeños de dichos artículos que pasan entre dichos miembros; y - medios para girar dichos miembros mientras los mayores de dichos artículos están apoyados sobre ellos.

2.- Una máquina separadora por tamaños para artículos capaces de rodar que incluye combinación de: un rotor montado sobre un eje horizontal y que incluye dos cabezales de rotor; miembros separadores por tamaños dispuestos en relación espaciada entre sí sobre dicho rotor y paralelos a dicho eje, estando dichos miembros soportados giratoriamente en sus extremos opuestos sobre di-



chos cabezales ; medios para girar dicho rotor alrededor  
de dicho eje; medios para alimentar los artículos a sepa  
rar por tamaños sobre dichos miembros separadores por ta  
maños cuando dichos miembros están dispuestos por encima  
5 de dicho eje; medios para recibir de dichos miembros los  
mayores de dichos artículos que no pasan entre dichos --  
miembros; medios para recibir los más pequeños de dichos  
artículos que pasan entre dichos miembros; medios para -  
girar dichos miembros mientras los mayores de dichos ar  
tículos están apoyados sobre ellos; y medios para deter  
10 minar selectivamente las distancias que separan dichos -  
miembros durante la realización de su función de separa  
ción por tamaños.

3.- Una máquina separadora por tamaños para -  
15 artículos capaces de rodar que incluye la combinación de:  
un rotor montado sobre un eje horizontal y que incluye -  
dos cabezales de rotor; miembros separadores por tamaños  
dispuestos en relación espaciada entre sí sobre dicho ro  
tor y paralelos a dicho eje, estando dichos miembros so  
20 portados giratoriamente en sus extremos opuestos sobre -  
dichos cabezales; medios para girar dicho rotor alrede--  
dor de dicho eje; medios para alimentar los artículos a  
separar por tamaños sobre dichos miembros separadores por  
tamaño cuando dichos miembros están dispuestos por encima  
25 de dicho eje; medios para recibir de dichos miembros los  
mayores de dichos artículos que no pasan entre dichos -  
miembros; medios para recibir los más pequeños de dichos  
artículos que pasan entre dichos miembros; medios para gi  
rar dichos miembros mientras los mayores de dichos artícu  
30 los están apoyados sobre ellos; y medios para ajustar al



espaciamiento de dichos miembros desde dicho eje para de  
 terminar selectivamente las distancias que separan di-  
 chos miembros durante la realización de su función de se-  
 paración por tamaños.

5 4.- Una máquina separadora por tamaños para  
 artículos capaces de rodar que incluye la combinación -  
 del punto 1 en que dichos miembros giran en una direc-  
 ción inversa a la de dicho rotor.

10 5.- Una máquina separadora por tamaños para  
 artículos capaces de rodar que incluyen la combinación  
 del punto 1 en que dichos miembros son rodillos cilíndri-  
 cos y giran en una dirección inversa a la de dicho rotor

15 6.- Una máquina separadora por tamaños para  
 artículos capaces de rodar que incluye la combinación -  
 del punto 1 en que dichos miembros son rodillos cilíndri-  
 cos y giran en una dirección inversa a la de dicho rotor  
 siendo la velocidad de los puntos de las periferias de -  
 dichos rodillos en relación con dicho rotor considerable-  
 mente mayor que la velocidad absoluta de los puntos de -  
 dicho rotor igualmente distantes de dicho eje que los --  
 20 puntos antes mencionados.

25 7.- Una máquina separadora por tamaños para  
 artículos capaces de rodar que incluye la combinación -  
 del punto 1 en que dichos miembros son rodillos cilíndri-  
 cos y giran en una dirección inversa a la de dicho rotor,  
 cesando dicha rotación de cada uno de dichos miembros se-  
 paradores por tamaños precisamente antes de la descarga  
 de dichas frutas mayores que se apoyan sobre dicho miem-  
 bro separador por tamaños.

30 8.- Una máquina separadora por tamaños para

29 06 86



artículos capaces de rodar que incluye la combinación  
 de: un rotor montado sobre un eje horizontal; miembros  
 separadores por tamaños montados giratoriamente sobre  
 dicho rotor en relación espaciada entre sí y paralelos  
 a dicho eje; medios para girar dicho rotor alrededor de  
 dicho eje; medios para alimentar los artículos a sepa--  
 rar por tamaños sobre dichos miembros separadores por -  
 tamaño cuando estos últimos están dispuestos por encima  
 de dicho eje; medios para girar dichos miembros durante  
 la separación por tamaños de dichos artículos; medios -  
 para recibir de dichos miembros los mayores de dichos -  
 artículos que no pasan entre dichos miembros; medios pa  
 ra confinar los más pequeños de dichos artículos que pa  
 san entre dichos miembros a un espacio adyacente a las  
 caras interiores de dichos miembros hasta después de que  
 dichos artículos mayores son descargados de dichos miem-  
 bros; medios que hacen que dichos artículos más pequeños  
 sean descargados de dicho espacio; y medios para recibir  
 dichos artículos más pequeños cuando sean descargados en  
 esta forma.

9.- Una máquina separadora por tamaños para  
 artículos capaces de rodar que incluye la combinación de:  
 un rotor montado sobre un eje horizontal; rodillos separa  
 dores por tamaños dispuestos en relación espaciada entre  
 sí sobre dicho rotor y paralelos a dicho eje; medios para  
 girar dicho rotor alrededor de dicho eje; medios para ali  
 mentar los artículos a separar por tamaños sobre dichos  
 rodillos separadores por tamaños cuando estos últimos es-  
 tán dispuestos por encima de dicho eje; medios para girar  
 dichos rodillos mientras estos últimos están separando por



5  
 10 tamaños dichos artículos; medios para recibir de dichos rodillos los mayores de dichos artículos que no pasan - entre dichos rodillos; medios dispuestos dentro de dicho rotor y en relación espaciada con caras dispuestas interiormente de dichos rodillos para confinar los más pequeños de dichos artículos que pasan entre dichos rodillos a un espacio adyacente a las caras interiores de dichos rodillos hasta que estos últimos se mueven por debajo - del nivel de dicho eje; medios que originan una separación de dichos rodillos mientras giran a una posición inferior en dicho rotor para permitir la descarga de dichos artículos más pequeños de entre dichos rodillos; y medios para recibir dichos artículos más pequeños cuando son descargados de esta forma.

15 10.- Una máquina separadora por tamaños para artículos capaces de rodar que incluye la combinación de: un rotor montado sobre un eje horizontal; rodillos separadores por tamaños dispuestos en relación espaciada entre sí sobre dicho rotor y paralelos con dicho eje; medios para girar dicho rotor alrededor de dicho eje; medios para alimentar los artículos a separar por tamaños sobre dichos rodillos separadores por tamaños cuando estos últimos están dispuestos por encima de dicho eje; medios para girar dichos rodillos cuando estos últimos están separando por tamaños dichos artículos; medios para recibir de dichos rodillos los mayores de dichos artículos que no pasan entre dichos rodillos; medios dispuestos dentro de dicho rotor y en relación espaciada con las caras dispuestas interiormente de dichos rodillos para confinar los más pequeños de dichos artículos que pa-

20  
 25  
 30



san entre dichos rodillos o un espacio adyacente a las  
caras interiores de dichos rodillos hasta que estos úl-  
timos se mueven por debajo del nivel de dicho eje; medios  
para originar una separación graduada de dichos rodillos  
mientras estos últimos están girando a posiciones inte-  
riores en dicho rotor para permitir la descarga de di-  
chos artículos más pequeños de entre dichos rodillos en  
puntos diferentes del recorrido de dichos rodillos sobre  
dicho rotor de manera que se efectue una segregación de  
dichos artículos más pequeños en grupos de acuerdo con  
sus diámetros; y medios para recibir dichos artículos -  
más pequeños en dichos grupos segregados cuando estos úl-  
timos son descargados de entre dichos rodillos.

11.- Una máquina separadora por tamaños para  
artículos capaces de rodar que incluye la combinación de:  
un rotor montado sobre un eje horizontal; miembros sepa-  
radores por tamaños dispuestos en relación espaciada en-  
tre sí sobre dicho rotor y paralelos a dicho eje; medios  
para girar dicho rotor alrededor de dicho eje; medios pa-  
ra alimentar los artículos a separar por tamaños sobre -  
dichos miembros separadores por tamaños cuando estos úl-  
timos están dispuestos por encima de dicho eje; medios -  
para recibir de dichos miembros los mayores de dichos ar-  
tículos que no pasan entre dichos miembros; medios para  
disminuir los espacios entre miembros adyacentes cuando  
estos descienden en la rotación de dicho rotor a posicio-  
nes por debajo del nivel de dicho eje; medios para aumen-  
tar progresivamente los espacios entre miembros adyacen-  
tes cuando estos giran con dicho rotor en posiciones in-  
feriores sobre él para descargar sucesivamente los más -



5  
pequeños de dichos artículos del interior de dicho rotor  
a través de los espacios entre miembros adyacentes para  
segregar dichos artículos más pequeños de acuerdo con -  
sus diámetros respectivos; y medios para recibir grupos  
separados de dichos artículos más pequeños en que estos  
últimos son así segregados.

10  
12.- Una máquina de acuerdo con el punto 11  
en que están previstos medios para confinar dichos artí-  
culos más pequeños a un espacio adyacente a las caras --  
interiores de dichos miembros separadores por tamaños, -  
entre el momento en que dichos artículos más pequeños pa-  
san hacia abajo entre dichos miembros al interior de di-  
cho rotor y el momento en que dichos artículos más peque-  
ños son segregados por su descarga hacia abajo entre di-  
chos miembros y fuera de dicho rotor.

15  
13.- Una máquina separadora por tamaños para  
artículos capaces de rodar que incluye la combinación de:  
un rotor montado sobre un eje horizontal; una pluralidad  
de miembros separadores por tamaños; medios para montar  
20 dichos miembros separadores por tamaños en dicho rotor  
en relación circunferencial espaciada entre sí y parale-  
los a dicho eje, siendo dichos miembros, cuando están --  
dispuestos por encima de dicho eje, desplazables todos -  
radialmente desde dicho eje para variar el espaciamiento  
25 circunferencial que existe entre los miembros adyacentes  
durante la operación de separación por tamaños; medios -  
para girar dicho rotor alrededor de dicho eje; medios pa-  
ra alimentar los artículos a separar por tamaños sobre -  
dichos miembros separadores por tamaños cuando dichos --  
30 miembros están dispuestos por encima de dicho eje; medios

29 06 86



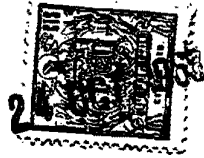
para recibir de dichos miembros los mayores de dichos artículos que no pasan entre dichos miembros; y medios ajustables unitarios para efectuar dicho desplazamiento radial para controlar el espaciamento antes mencionado.

5  
10  
15  
20  
25  
30

14.- Una máquina separadora por tamaños - para artículos capaces de rodar que incluye la combinación de: un rotor montado sobre un eje horizontal; una pluralidad de miembros separadores por tamaños; medios para montar giratoriamente dichos miembros separadores por tamaños sobre dicho rotor en relación circunferencial espaciada entre sí y paralelos a dicho eje, siendo dichos miembros, cuando están dispuestos por encima de dicho eje, desplazables todos ellos radialmente desde dicho eje para variar el espaciamento circunferencial que existe entre miembros adyacentes durante la operación de separación por tamaños; medios para girar dicho rotor alrededor de dicho eje; medios para girar dichos miembros separadores por tamaños individualmente durante la operación de separación por tamaños; medios para alimentar los artículos a separar por tamaños sobre dichos miembros separadores por tamaños cuando dichos miembros están dispuestos por encima de dicho eje; medios para recibir de dichos miembros los mayores de dichos artículos que no pasan entre dichos miembros; y medios unitarios ajustables para efectuar dicho desplazamiento radial para controlar el espaciamento antes mencionado.

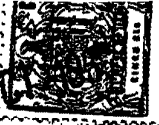
15.- Una máquina separadora por tamaños - para artículos capaces de rodar que incluye la combina

29 06 86



5  
10  
15  
ción de: un rotor montado sobre un eje horizontal y -  
que incluye dos cabezales de rotor; miembros separado-  
res por tamaños dispuestos en relación espaciada entre  
sí en dicho rotor y paralelos a dicho eje, estando di-  
chos miembros soportados giratoriamente en sus extre-  
mos opuestos sobre dichos cabezales; medios para girar  
dicho rotor alrededor de dicho eje; medios para alimen-  
tar los artículos a separar por tamaños sobre dichos -  
miembros separadores por tamaños cuando dichos miembros  
están dispuestos por encima de dicho eje; medios para -  
recibir de dichos miembros los mayores de dichos artícu-  
los que no pasan entre dichos miembros; medios para re-  
cibir los más pequeños de dichos artículos que pasan en-  
tre dichos miembros; un par de levas con superficies su-  
periores substancialmente cilíndricas y dispuestas en -  
extremos opuestos de dicho rotor; medios que hacen que -  
dichos miembros sigan dichas caras superiores de dichas  
levas durante la separación por tamaños de los artículos  
por dichos miembros; y medios para ajustar dichas levas  
verticalmente en relación con dicho eje.

20  
25  
30  
16.- Una máquina separadora por tamaños  
para artículos capaces de rodar que incluye la combina-  
ción de: un rotor montado sobre un eje horizontal; una -  
multiplicidad de miembros separadores por tamaños; me-  
dios para montar dichos miembros separadores por tamaños  
sobre dicho rotor en relación circunferencial espaciada  
entre sí y paralelos a dicho eje, siendo dichos miembros,  
cuando están dispuestos por encima de dicho eje, despa-  
zables todos ellos radialmente desde dicho eje para va-  
riar el espaciado circunferencial que existe entre  
miembros adyacentes durante la operación de separación  
por tamaños; medios para girar dicho rotor alrededor -



24 DE

de dicho eje; medios para alimentar los artículos a  
separar por tamaños sobre dichos miembros separadores  
por tamaños cuando dichos miembros están dispuestos -  
por encima de dicho eje; medios para recibir de dichos  
miembros los mayores de dichos artículos que no pasan  
entre dichos miembros; y medios individualmente ajusta-  
bles para efectuar dicho desplazamiento radial para con-  
trolar el espaciamiento antes mencionado, estando dichos  
medios ultimamente citados fuera de dicho rotor y siendo  
accionables con la finalidad mencionada mientras dicho  
rotor está girando.

17.- Una máquina separadora por tamaños pa-  
ra artículos capaces de rodar que incluye la combina-  
ción de: un rotor montado sobre un eje horizontal; una  
pluralidad de miembros separadores por tamaños; medios  
para montar dichos miembros separadores por tamaños -  
en dicho rotor en relación circunferencial espaciada -  
entre sí y paralelos a dicho eje, siendo desplazables  
ciertos de dichos miembros para variar el espaciamiento  
circunferencial que existe entre miembros adyacentes du-  
rante la operación de separación por tamaños; medios pa-  
ra alimentar los artículos a separar por tamaños sobre  
dichos miembros separadores por tamaños cuando dichos -  
miembros están dispuestos encima de dicho eje; medios -  
para recibir de dichos miembros los mayores de dichos -  
artículos que no pasan entre dichos miembros; y medios  
de leva arqueados ajustables unitarios para efectuar di-  
cho desplazamiento para controlar el espaciamiento antes  
mencionado, estando dispuestos dichos medios últimamente  
citados fuera de dicho rotor siendo operables con la -

20 06 85



26

finalidad mencionada mientras dicho rotor está girando.

18.- Una máquina separadora por tamaños para artículos capaces de rodar.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P. 26 OCT. 1963

Alfonso de Eiza/AFU  
Por Orden

29 06 86

240030

12 10 0 10

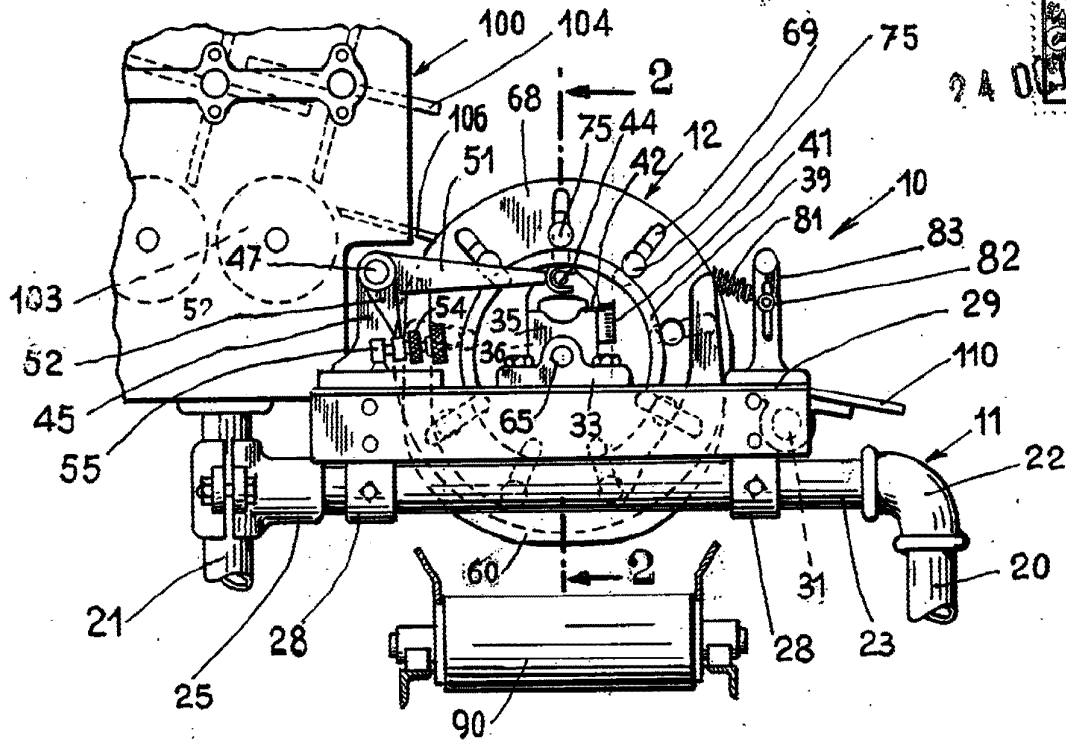


Fig: 1

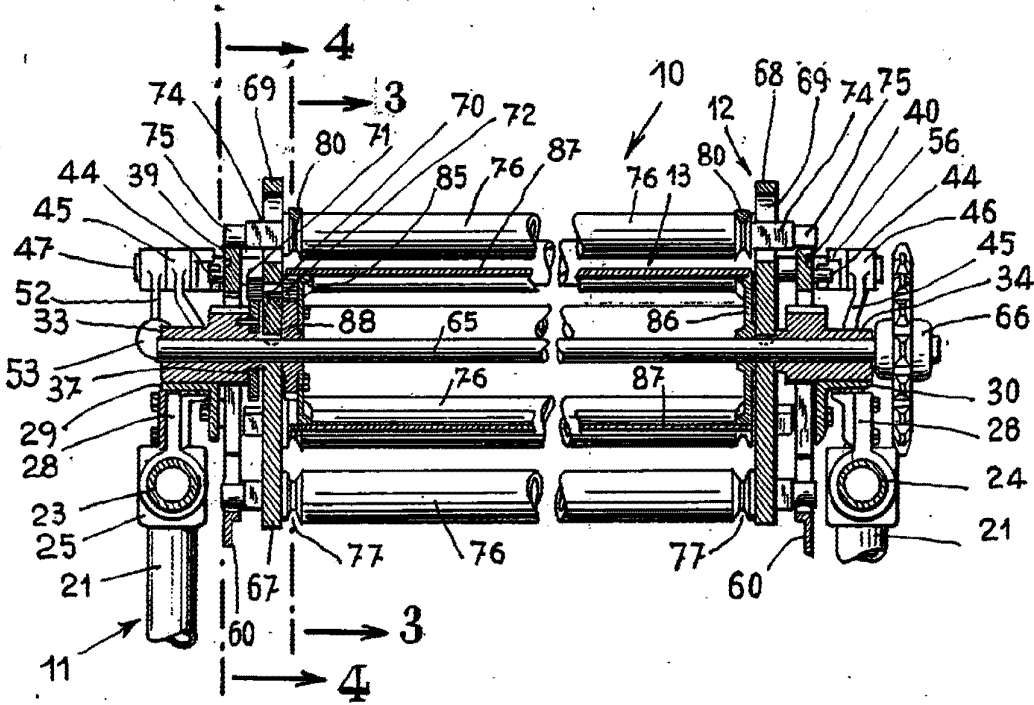


Fig 2

Alberca de Oltaburei  
Por Fodas

ESCALA VARIABLE

290689

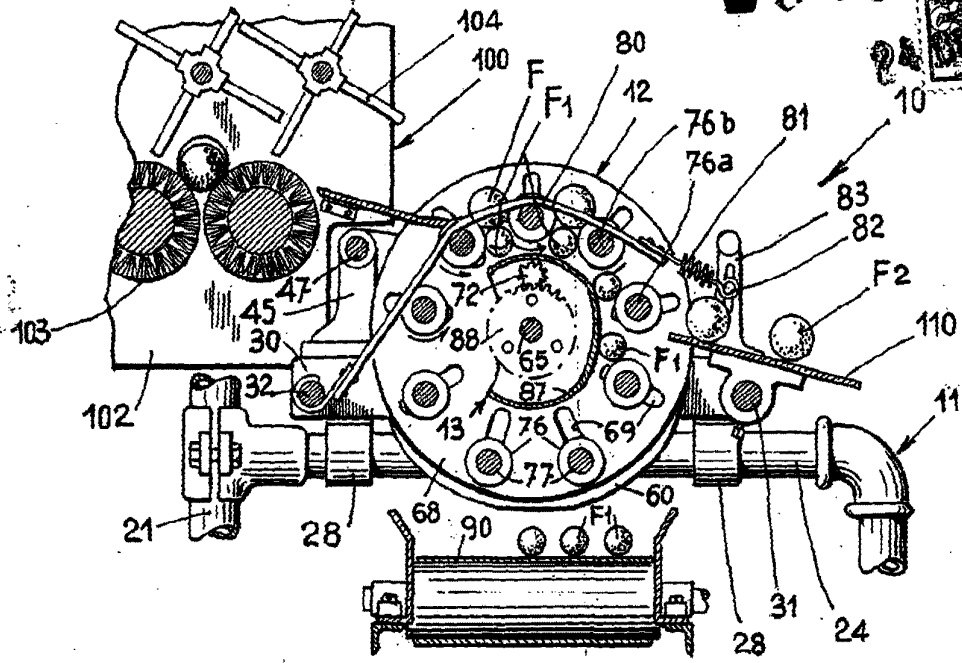


Fig: 3

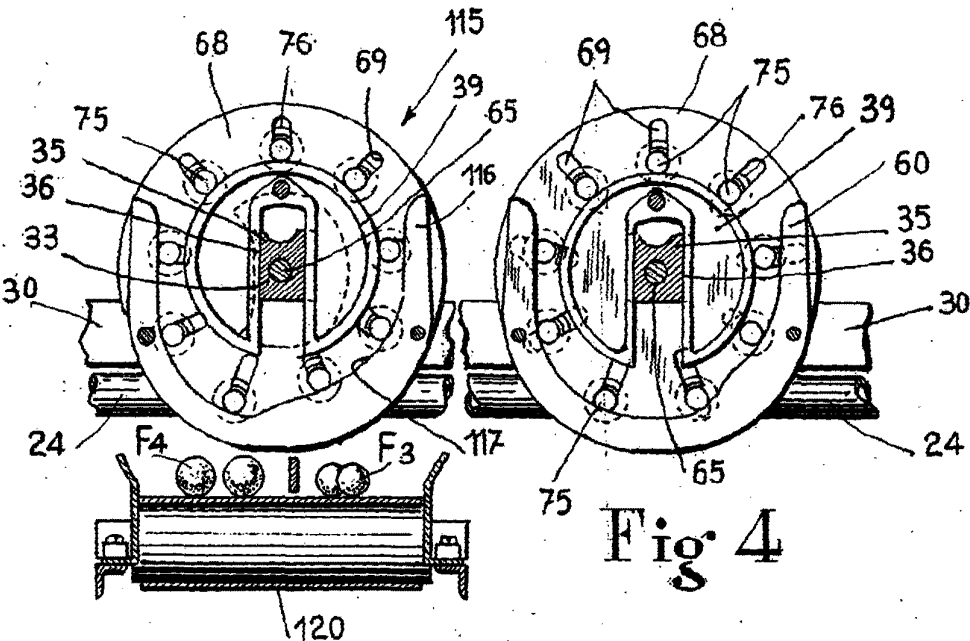


Fig 4

Fig: 5

ESCALA VARIABLE

Alfredo de Elizabara  
 Por Poder.

