

29 ABR



Int. Cl.³ B24B 31/06

memoria descriptiva

25784

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Roto-Finish Company.
- sociedad de EE.UU. -

RESIDENCIA Y DOMICILIO Kalamazoo Michigan 49003
3700 East Milham Road. (EE.UU.).

OBJETO * Máquina vibratoria útil para acabar la superficie de una parte *.

INVENTOR Gunther William BALZ (de nacionalidad de EE.UU.).

PRIORIDAD Solicitud Pte. U.S.A. Serie nº 355.343 del 30 de Abril de 1973.

BAD ORIGINAL



1
5
10
15
20
25
30

La presente patente se refiere a una máquina vibratoria para acabar partes, amolar, como amolar pintura o separar, teniendo un bastidor fijo y un soporte flotante montado elásticamente sobre el mismo, una cámara acabadora montada sobre el soporte flotante, un conjunto giratorio productor de movimiento, fijado al soporte, comprendiendo una carcasa montada verticalmente, una pluralidad de cojinetes montados sobre la carcasa, uno o varios árboles orientados verticalmente, apoyados rotativamente en los cojinetes y pesas excéntricas montadas sobre el árbol o los árboles en relación radial fija con los mismos, un motor montado sobre dicha carcasa para movimiento giratorio con la misma y acoplado al árbol, bien sea por un acoplamiento coaxial o por un conjunto de acoplamiento de correa y polea. Los medios de acoplamiento tales como el acoplamiento coaxial o el conjunto de correa y polea, aplican fuerza rotativa al árbol en un punto o plano impulsor externo respecto a los cojinetes, es decir, en un punto axialmente externo respecto a aquella porción del árbol incluida entre los cojinetes o definida por ellos. En otra ejecución mejorada, la cámara acabadora anular es fácilmente desmontable desde el soporte flotante. Todavía en otra ejecución, está prevista alternativamente una puerta de rampa engoznada para permitir que las partes que se están acabando retornen al punto de partida de la cámara acabadora o para ser descargadas desde la cámara acabadora.

Fundamento del invento.

(1) Campo del invento.- El presente invento se refiere a una máquina acabadora vibratoria, teniendo una cámara



1 ra acabadora curvilínea y más particularmente se refiere a -
un aparato, que tiene un conjunto giratorio productor de mo-
vimiento, orientado verticalmente y mediso transmisores de -
energía montados de tal modo, que la relación de velocidad de
5 acoplamiento pueda variarse fácilmente y los medios transmi-
sores de energía puedan ser separados fácilmente para repara-
ción o sustitución.

(2) Técnica anterior.- Son conocidas en la técnica,
máquinas acabadoras vibratorias teniendo motores orientados
10 verticalmente y conjuntos de pesos excéntricos. Tales máqui-
nas se usan para varias formas de acabado, tales como abra-
sión, separación de rebabas, bruñir, pulir y amolar. Tales -
máquinas se exponen y reivindican en las patentes de EE. UU.
Re.27.084, 3.400.495, 3.423.884, 3.435.564, 3.466.815, - -
15 3.606.702 y 3.633.321. En tales aparatos el motor está fija-
do permanentemente a la parte interior de un bastidor tubu-
lar y los pesos excéntricos están montados sobre el árbol -
del motor. Máquinas del tipo descrito se hacen vibrar de tal
manera que se produzca un movimiento giratorio, es decir, un
20 movimiento, en que el eje de la porción vibrante de la máqui-
na esté inclinado respecto a la vertical y describe sustan-
cialmente un par de superficies cónicas cuando está girando.
Como resultado del movimiento giratorio, cuando material, -
25 tal como partes y/o material acabador se colocan en una cáma-
ra teniendo un fondo con sección transversal arqueada, que -
se hace vibrar por el movimiento giratorio, se confiere movi-
miento orbital al material, de modo que el mismo se mueve ha-
cia arriba en la porción periférica de la cámara y hacia aba-
30 jo en la porción interna de la cámara. Esto da por resultado



1
5
10
15
20
25
30

movimiento relativo entre el material acabador y las partes haciendo que las partes sean acabadas. Adicionalmente, por el uso de una apropiada relación de fase entre los pesos ex céntricos o desequilibrados, grados variables de procesión o progresión lineal del material y las partes, se causan - circunferencialmente alrededor de la cámara acabadora anular.

En la mayoría de las máquinas de la técnica anterior, las partes giratorias productoras de movimiento del aparato están montadas en una carcasa, generalmente en forma de un tubo vertical. El motor está atornillado a la pared interna de la carcasa tubular, generalmente en su porción central y los pesos excéntricos o desequilibrados están montados directamente sobre los dos extremos opuestos - externos del árbol del motor. A causa de las fuerzas giratorias excepcionalmente fuertes impuestas por rotación de los pesos excéntricos, el motor tiene que estar especialmente diseñado y tiene que tener cojinetes de tarea extremadamente pesada. Tales motores construidos especialmente son muy costosos. Además, a causa de las extremadas sollicitaciones, a las que se somete el motor, los motores tienen que ser reparados o reemplazados a intervalos bastantes frecuentes. - Con el fin de desmontar un motor, montado internamente, del tipo descrito, tiene que descomponerse el aparato entero. - Este es el procedimiento costoso y que hace perder tiempo. Adicionalmente, cuando es necesario guarnecer de nuevo la cuba o cámara acabadora, el motor tiene que ser desmontado y el conjunto entero enviado a otro lugar para volver a guarnecer.



29 APR 1974
- 4 -

1 Las máquinas de la técnica anterior también han si
do construidas utilizando un árbol separado teniendo los pe-
sos excéntricos montados encima del mismo, un motor montado
sobre la carcasa, teniendo transmisión de correa y polea y -
5 con una polea montada sobre el árbol entremedias de los coji-
netes. En tal aparato es difícil cambiar las poleas y la co-
rrea con el fin de conseguir diferentes relaciones de trans-
misión, puesto que el aparato tiene que ser descompuesto pa-
ra llegar tanto a las poleas como a la correa. Además, es di
10 fícil desmontar el motor.

Un aparato acabador vibratorio, del tipo descrito,
ha sido expuesto en el que el motor está montado externamen-
te respecto al aparato sobre una porción del bastidor fija y
no vibratoria. En una de tales estructuras descritas en la -
15 patente de EE.UU. nº 3.693.298, el motor está montado sobre
una porción fija del bastidor de la máquina acabadora acopla-
do a una porción flotante o vibratoria por medio de poleas y
una correa, estando montada una polea sobre el motor y la -
otra sobre el árbol vibratorio vertical, que soporta los pe-
20 sos excéntricos. En tal estructura se aplica una fuerza vi-
bratoria a la correa por la polea giratoria. También se han
desarrollado aparatos acabadores vibratorios, que utilizan -
un motor impulsor, montado sobre una base fija y acoplados -
al árbol de peso excéntrico por medio de un acoplamiento fle-
25 xible y una junta universal. Esta disposición es adecuada so-
lamente para aparatos, que utilicen una cuba horizontal y un
árbol de peso excéntrico montado horizontalmente en su fondo.
Tal aparato, no experimenta movimiento de giro, sino solamen-
30 te movimiento de translación de baja amplitud. Además, en -

1 tal aparato se disipa alguna energía en la junta universal.
Adicionalmente, la junta universal tiene que ser reemplazada
frecuentemente. En el caso de un sistema de peso excéntrico
rotativo montado verticalmente, la amplitud del movimiento -
5 de giro de los extremos del árbol, es tan grande, que sería
virtualmente imposible dar fuerza al árbol por medio de un mo-
tor estacionario funcionando a través de una junta universal
acoplada al extremo del árbol. Las máquinas acabadoras vibra-
torias de la técnica anterior, generalmente están construi--
10 das de tal modo que la cámara acabadora está fijada permanen-
temente al soporte de bastidor flotante. Por consiguiente -
cuando deban manejarse cargas menores o mayores, tienen que
usarse máquinas acabadoras enteras mayores o menores.

Objetos del invento.

15 Por lo tanto, es un objeto del presente invento -
procurar un aparato acabador vibratorio, teniendo un motor -
montado en una posición tal que sea fácilmente accesible y -
desmontable para reemplazarle o repararle. Es otro objeto -
del invento procurar una máquina acabadora vibratoria, que -
20 tenga el motor montado sobre una porción flotante del aparato.
Es otro objeto procurar un aparato, que pueda utilizar -
motores convencionales, que estén fácilmente disponibles. Es
todavía otro objeto procurar una máquina acabadora vibratoria,
25 en que la relación de velocidad entre el motor y el árbol ro-
tativo, pueda variarse fácilmente y en que correas transmiso-
ras, asociadas con el aparato, puedan cambiarse fácilmente -
sin desmontar el aparato. Es todavía otro objeto procurar un
aparato acabador vibratorio, teniendo una cámara acabadora,
30 que pueda desmontarse fácilmente para reemplazarla por unida



1 des menores, mayores o para fines diferentes o para repara--
ción. Es un objeto adicional, procurar un aparato del tipo -
descrito, que pueda ser fabricado de modo fácil y económico.
5 Todavía otros objetos se presentarán fácilmente a los exper-
tos en la técnica haciendo referencia a la siguiente memoria
descriptiva, a los dibujos y a las reivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos:

En los dibujos,

10 La fig. 1, es una vista de alzado lateral, parcial-
mente en sección transversal, de una máquina acabadora vibra-
toria de acuerdo con una ejecución del invento,

La fig. 2, es una vista de arriba del aparato mos-
trado en la fig. 1.

15 La fig. 3, es una vista de alzado lateral parcial-
mente en sección transversal, de una máquina acabadora com-
prendiendo otra ejecución del invento.

La fig. 4, es una vista en sección transversal de
un conjunto de cámara acabadora, tal como se utiliza en el -
aparato mostrado en las figs. 1, 2 y 3.

20 La fig. 5, es una vista superior fragmentaria del
conjunto de cámara acabadora mostrado en la fig. 4.

La fig. 6, es una vista superior de un conjunto de
cámara acabadora teniendo montada sobre la misma una criba -
separadora, y

25 La fig. 7, es una vista de alzado lateral, parcial-
mente en sección transversal del conjunto de cámara acabo-
ra mostrado en la fig. 6.

Descripción de las ejecuciones preferidas:

30 Haciendo referencia a las figs. 1 y 2, se ilustra

29



1
5
10
15
20
25
30

un aparato acabador vibratorio 10 comprendiendo una base 11 fija, teniendo una pared 12 cilíndrica, un fondo 13, placas 14 de base cuadradas y una brida 15 anular dirigida radialmente. Protuberancias 16 de engranaje de resorte están fijadas a la brida 15 para engranar con un extremo de muelles helicoidales 17. Alternativamente, puede utilizarse en lugar de muelles helicoidales un material elástico, tal como goma u otros materiales elásticos.

Un conjunto soportador flotante 21 comprende un conjunto 22 giratorio productor de movimiento central tubular y soportes 23 radiales en forma de lámina. Los soportes radiales 23 tienen placas cuadradas 24 fijadas a los mismos sobre un borde, que están provistas de protuberancias 25 de engranaje de resorte en las otras superficies de las placas, que engranan en los extremos superiores de los muelles helicoidales 17. Brazos 26 soportadores radiales, horizontales están fijados a los soportes radiales 23 por medios tales como soldaduras. Los soportes radiales 23 y los brazos soportadores radiales 26 están soldados entre sí y al conjunto 22 de tubo central.

Montada sobre el conjunto 21 de soportes flotantes está una cámara acabadora anular o conjunto de cuba 31. El conjunto 31 de cámara acabadora tiene cuatro brazos 32 radiales, dispuestos horizontalmente, sustancialmente del mismo tamaño y forma y que están fijados separablemente a los brazos soportadores radiales 26 por medio de conjuntos 33 de perno y tuerca. Fijado a los brazos radiales por medios tales como soldadura, se encuentran un soporte 34 de



1 cámara acabadora tubular y otro soporte 35 de cámara acabado
ra tubular, dispuestos verticalmente. Una brida 36 de sopor-
te anular orientada radialmente está fijada al soporte 34 tu-
bular interno por soldadura y una pestaña 37 anular en forma
5 de canal está fijada al soporte exterior 35 por medios tales
como soldadura con el fin de reforzar la estructura. Una cá-
mara acabadora anular o cuba 39 está dispuesta entre los so-
portes 34 y 35 y está fijada a los mismos por soldadura.

10 El conjunto 22 central productor de movimiento gi-
ratorio comprende una carcasa 46 tubular, orientada vertical-
mente, fijada por soldadura en su porción inferior a los so-
portes radiales 23 y los brazos soportadores radiales 26. Una
brida 36 radial anular también está prevista en el borde su-
perior de la carcasa tubular 46 para soportar la brida 36 pre-
15 vista sobre el soporte 34 por medio de tuercas y pernos 45.
La cámara 39 acabadora anular puede ser cualesquiera de un
gran número de diferentes tamaños y formas. La cámara ilus-
trada en las figuras 1 y 2 tiene un fondo 42 arqueado y tie-
ne la forma de una sola vuelta de hélice, teniendo un fondo
20 40 más plano en una porción y un fondo 41 más profundo en -
otra. Una pared vertical 43 (fig. 3) separa la porción más -
baja del fondo de la más alta. Alternativamente, pueden uti-
lizarse cámara acabadoras teniendo un fondo dispuesto horizon-
talmente o un fondo helicoidal de más de una vuelta. Con ta-
25 les estructuras pueden utilizarse varios dispositivos dispa-
radores conocidos en la técnica utilizados para separar las
partes y devolver el material acabador a la porción de parti-
da de la cámara.

29 ABR 1974



1
5
10
15
20
25
30

Montada en la porción inferior de la carcasa tubular 46, se encuentra una placa 50 de soporte de cojinete inferior teniendo un cojinete 51 montado sobre ella y una placa 52 de cojinete superior teniendo un cojinete 53 montado sobre ella. Un árbol 54 soportador de peso excéntrico está montado rotativamente apoyado en los cojinetes 51 y 53 y tiene un brazo 58 fijado a su extremo, soportando un peso 55 excéntrico o desequilibrado, en relación radial fija con el mismo. Un peso 56 superior excéntrico o desequilibrado está montado en el otro extremo del árbol 54 en relación radial fija con el mismo, sobre una placa 57 de índice fijada al árbol. Un motor 62 del tipo de panqueque teniendo una brida de montaje 63, está fijado a la placa anular 36 por medio de pernos 64. El motor 62 está acoplado al árbol 54 por medio de un acoplamiento del tipo de perro asidor comprendiendo un disco 65 montado sobre el árbol de motor 66 teniendo una abertura 67 prevista en el mismo. Un pasador 63, fijado al peso excéntrico 56 está dispuesta en la abertura 67 y acopla el disco 65 con el peso excéntrico 56. El motor 62 está montado de tal modo que el árbol de motor 66 es sustancialmente coaxial con el árbol 54, compensando la disposición de acoplamiento, las aberraciones menores de la alineación correcta. Un reductor 69 de campana con una salida perforada (figura 2 y 3) está previsto en una porción inferior de la cámara acabada para permitir que se eliminen materiales tales como fluido o granalla acabadora.

Como puede observarse en las figs. 1 y 2, el motor 62 está montado externamente respecto al árbol 54, cojinetes 51 y 53 y pesos excéntricos 55 y 56 del conjunto 22 - productor de movimiento giratorio. Por consiguiente, el mo-



1 tor puede ser fácilmente separado para reparación o sustitución sin la necesidad de desmontar el conjunto productor de movimiento giratorio. Similarmente un motor de repuesto puede volverse a montar rápidamente sin desmontar la misma estructura. Aunque el motor está ilustrado montado por completo externamente respecto a la carcasa tubular 46, puede el mismo estar montado parcialmente o incluso completamente dentro de la carcasa, en tanto que esté colocado externamente respecto al árbol, las pesas excéntricas y a los cojinetes. Aunque sólo se ha ilustrado una forma de acoplamiento, pueden utilizarse otros acoplamientos conocidos en la técnica, tales como acoplamientos convencionales de motor de dos bridas o árboles flexibles. El motor también puede estar desplazado y el acoplamiento también puede comprender engranajes, correa y poleas, cadena y piñón, un acoplamiento universal y cualesquiera otros medios de acoplamiento adecuados.

20 Haciendo referencia a la fig. 3, una máquina acabadora vibratoria se ilustra teniendo una estructura, que es similar en la mayoría de los aspectos a la mostrada en las figs. 1 y 2, y en que estructuras similares llevan los mismos números que en las figs. 1 y 2. Sin embargo, un motor 75 está montado por medio de una base resbalante 76 y una placa de montura 77 sobre la superficie exterior del alojamiento tubular 46 en su extremo inferior. El árbol 74 de motor tiene una polea 78 fijada al mismo, que está conectada operativamente a una polea 79 montada sobre el árbol 54 por medio de una correa 80 flexible sin fin.



1

En la ejecución mostrada en la fig. 3, el motor es tá montado sobre la pared exterior de la carcasa tubular y, por consiguiente, externamente respecto a los cojinetes, árbol y pesos excéntricos del conjunto productor del movimiento giratorio. Esto permite que el motor de este conjunto, como aquel de las figs. 1 y 2, pueda separarse fácilmente y reemplazarse sin desmontar el conjunto productor de movimiento giratorio. Tal desmontaje y reposición meramente requiere la separación y reposición de cuatro tuercas y separación y reposición de la correa flexible sin fin. La estructura también permite que las correas flexibles sean cambiadas sin desmontar el árbol y los cojinetes y también permite, que se cambien las relaciones de velocidad cambiando las poleas o el motor sin mayor desmontaje.

5

10

15

20

25

30

Las figs. 4 y 5 ilustran un conjunto de cámara acabadora que ha sido desmontado de una máquina acabadora, tal como la mostrada en las figs. 1 y 3. Las líneas interrumpidas indican el contorno de una cámara de un tamaño similar a aquella de las figs. 1 y 3. Las líneas de trazo continuo muestran una cámara que es algo menor, pero que todavía puede ser montada sobre la misma máquina básica. La estructura comprende brazos radiales 84, una pared 85 de soporte tubular interno y otra pared 86 de soporte tubular externo, ambas soldaduras a los brazos radiales 84. Una brida radial 87 está soldada al borde superior del soporte 85 tubular interno y una pestaña 88 de forma de canal está fijada por soldadura al borde superior de la pared 86 de soporte tubular exterior. Una cámara o cuba 89 acabadora anular está fijada



1 por soldadura entre las paredes 85 y 86 de soporte tubular -
interior y exterior. El conjunto de cámara acabadora está -
montado sobre las máquinas acabadoras, mostradas en las figs.
1 y 3, de la misma manera que se ha ilustrado en las mismas.

5 Haciendo referencia a la fig. 6 y 7, se ilustra -
un conjunto de cámara acabadora fácilmente montable y desmon-
table, que puede ser montada sobre los aparatos acabadores -
mostrados en las figs. 1-3. El aparato comprende brazos 93 -
10 radiales, una pared 94 de soporte tubular interior y una pa-
red 95 de soporte tubular exterior. Una brida radial 95 está
fijada a la pared 94 de soporte interior y una pestaña 97 de
forma de canal esta fijada a la pared 95 de soporte exterior.
Una cámara o cuba 107 acabadora está fijada por soldadura a
15 las paredes 94 y 95 de soporte interior y exterior. La cáma-
ra acabadora 107 tiene la forma de una cuba anular, teniendo
un fondo arqueado 108. Aunque la parte superior de la cuba -
está a nivel en toda su entereza, el fondo tiene la forma de
una hélice de vuelta simple en una dirección curvilínea, te-
20 niendo una porción superior 98 y una porción inferior 99, uni-
das por una pared vertical 100. Una lumbrera 109 está previs-
ta conectando la porción superior de la cámara con la por-
ción inferior de la cámara. Dispuesta por encima de la lum-
brera está una puerta de rampa 101 conectada por medio de un
25 gozne 102 en forma de hoja elástica a un dispositivo separa-
dor elevado, comprendiendo un plano inclinado 103 de descar-
ga teniendo una criba 104 u otro miembro perforado tal como
una reja en su fondo y una boca de descarga 105 en su extre-
mo. Una barra accionadora 106 está fijada en un extremo a



1 la puerta de rampa 101.

5 En funcionamiento de la ejecución mostrada en las
figs. 6 y 7, las partes que deban ser acabadas y el mate-
rial acabador están colocados en la porción 99 inferior de
la cámara acabadora. La rotación del sistema de pesos excén-
tricos causa un movimiento de giro de la cámara acabadora,
que produce movimiento orbital de las partes y del material
y adicionalmente hace que ambos se muevan linealmente en di-
rección ascendente del fondo de la cuba de la cámara acaba-
10 dora. Antes de la operación, la barra accionadora 106 es mo-
vida hacia delante (hacia la derecha en la vista mostrada en
la fig. 7) haciendo que la puerta de rampa 101 se levante y
se abra la lumbrera 109. Entonces el motor se pone en mar-
15 cha para iniciar el proceso de acabado. Cuando las partes y
materiales acabadores han avanzado hacia la porción elevada
98 de la cámara, puesto que la lumbrera 109 esta abierta, -
las partes y los materiales pasan por debajo de la pared -
100 hacia la porción inferior de la cámara 99, donde comien-
za otro ciclo, continuando el procedimiento ciclo tras ci-
20 clo. Cuando las partes han sido suficientemente acabadas, -
la barra accionadora 106 es movida hacia atrás (hacia la iz-
quierda en la fig. 7) haciendo que baje la puerta de rampa.
101 al lugar y para cerrar la lumbrera 109. Ahora, cuando -
25 las partes y el material acabador se encuentran con la puer-
ta de rampa 101, se les obliga a ascender y a depositarse so-
bre la criba 104. El material acabador cae a través de la -
criba 104 y se devuelve a la cámara acabadora. Las partes -
continúan a lo largo de la pantalla y se descargan desde la



1

5

10

15

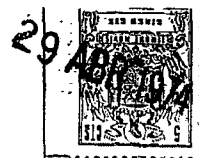
20

25

30

boca 105 a un recipiente adecuado. Otros dispositivos separadores conocidos en la técnica pueden usarse alternativamente.

La máquina acabadora del presente invento tiene varias características importantes, que dan por resultado un número de ventajas sobre las máquinas de la técnica anterior. Primeramente el árbol orientado verticalmente, que soporta los pesos excéntricos, está montado en la carcasa vibratoria por medio de cojinetes independientes y, por consiguiente, no depende de los cojinetes del motor para resistir a las tremendas fuerzas de vibración, transmitidas desde el árbol a la carcasa. A causa de que pueden utilizarse cojinetes individuales de tareas pesadas para este fin, no se requieren motores costosos especialmente diseñados, teniendo cojinetes de tareas pesadas, sino motores universales convencionales, teniendo cojinetes de tamaño normal, pueden ser utilizados. Una segunda característica del presente invento es que el motor está montado en relación fija respecto a la carcasa vibratoria o parte flotante del aparato. En la ejecución, en que el motor está montado coaxilmente como en las figs. 1 y 2, el motor puede estar montado, bien sea sobre el extremo superior o el inferior de la carcasa vibrante, en que están montados el árbol vibratorio y los pesos excéntricos. Alternativamente, el motor podría estar montado sobre una plataforma soportadora, sobre la que está montada la carcasa vibratoria, puesto que en este caso el motor todavía estaría en relación fija respecto a la carcasa, como sobre la plataforma flotante, sobre la que está montada la carcasa. El motor puede estar montado completamente al exterior de la car-



1 casa o puede estar metido en la misma. Es accesible para des
montaje en todo caso. Una tercera característica del presen-
te inventos que la fuerza del motor al árbol vibratorio ver-
tical rotativo se aplica en un punto del árbol o plano a tra-
5 vés del árbol que es axilmente exterior respecto a los coji-
netes que soportan el árbol, es decir, axilmente exterior a
aquella porción del árbol intermedia entre los cojinetes. En
la ejecución, que utiliza un motor montado coaxilmente, esto
significa que el motor está acoplado al extremo del árbol vi-
bratorio. En la ejecución, en que el motor está montado so-
10 bre la carcasa o soporte flotante en un lado del árbol y en
que un par de poleas y una correa se utilizan para transmi-
tir fuerza rotativa, la polea está montada sobre el árbol vi-
bratorio vertical en un punto axilmente exterior a los coji-
15 netes, que soportan el árbol, bien sea por encima de todos -
los cojinetes, o por debajo de todos los cojinetes, o bien,
en otras palabras, la polea está montada sobre una porción -
del árbol, que está axilmente al exterior de aquella porción
del árbol entre los cojinetes. Esta estructura permite que -
20 la correa sea desmontada para sustitución y que las poleas -
sean separadas para sustitución o para cambiar la relación -
de velocidad del motor sin requerir desmontaje del conjunto
de árbol vibrante y peso excéntrico.

25 La máquina acabadora del presente invento tiene va-
rias ventajas sobre las máquinas acabadoras de la técnica an-
terior. A causa de que el motor está montado a distancia res-
pecto al conjunto productor de movimiento giratorio, es de-
cir, el árbol rotativo, los cojinetes y los pesos excéntri-
cos, el motor es fácilmente accesible. Cuando un motor del -
30



1
5
10
15
20
25
30

tipo de panqueque está montado coaxialmente en un extremo de la carcasa tubular, el mismo puede ser fácilmente desmontado separando los pernos de montaje, sin perturbar el resto del aparato. Cuando el invento está en la forma que tiene el motor montado sobre la pared externa de la carcasa tubular o de otro modo sobre el soporte flotante, meramente es necesario quitar la correa y después separar los pernos de montaje. Aquí de nuevo el uso de poleas y de una correa también permite que se cambie la relación de velocidad entre el motor y el árbol giratorio sin desmontar el árbol y los cojinetes. Además, puesto que en ambas ejecuciones la fuerza giratoria de los pesos excéntricos se transmite al tubo de soporte a través de cojinetes soportadores, no se ejerce ninguna fuerza indebida sobre los cojinetes del motor impulsor. Por consiguiente, pueden utilizarse motores relativamente poco costosos universales, comunmente disponible en el mercado. Cuando tal motor resulta desgastado o defectuoso, puede reemplazarse fácilmente solo en breve tiempo por otro motor relativamente poco costoso. A causa de que el motor está montado sobre la carcasa tubular giracional o sobre la plataforma flotante, sobre la que está montada la carcasa y gira con el árbol, sólo pueden utilizarse medios acopladores simples, tales como acoplamientos sensibles o transmisiones simples de correa y polea para transmitir fuerza desde el motor al árbol rotativo. Por consiguiente no necesitan utilizarse complicados acoplamientos o juntas universales para hacer girar el árbol de peso excéntrico y tampoco se requiere frecuente sustitución de correa como es el caso donde estructuras de

1 la técnica anterior utilizan motores fijados a una porción -
no giratoria o no flotante del aparato.

5 El invento procura adicionalmente una ventaja por-
que la cámara acabadora es fácilmente desmontable y reempla-
zable por otras cámaras acabadoras mayores o menores o de di-
ferentes propositos o por cámaras acabadoras de diferentes -
formas o construcciones. Adicionalmente. el uso de un siste-
ma separador, teniendo una fuerza de rampa cooperando con una
lumbrera conectadora, como se describe arriba, permite la se-
10 paración simplificada de las partes respecto a la cámara aca-
badora cuando está completo el proceso de acabado.

15 Debe entenderse que el invento no está limitado a
los exactos detalles de funcionamiento o de estructura, mos-
traños y descritos, ya que resultaran evidentes para alguien
experto en la técnica las modificaciones y equivalente ob- -
vios.

- N O T A -
=====

20 La presente patente de invención comprende las si-
guientes reivindicaciones:

i.- Máquina vibratoria útil para acabar la superfi-
cie de una parte, caracterizada porque comprende:

25 1) Un conjunto productor de movimiento giratorio,
comprendiendo:

a) Una carcasa orientada verticalmente.

b) Por lo menos un árbol orientado verticalmente
en dicha carcasa,

c) Una pluralidad de cojinetes montados en rela- -

30



1 ción fija respecto a dicha carcasa, teniendo apoyados en la misma rotativamente dicho árbol.

d) Medios de peso excéntrico, montados sobre dicho árbol en relación radial fija respecto al mismo,

5 e) Un motor montado sobre dicha carcasa para movimiento giratorio con la misma, y

f) Medios que acoplan operativamente dicho motor con dicho árbol en un punto sobre dicho árbol axialmente exterior respecto a dichos cojinetes,

10 2) Medios que soportan elásticamente dicho conjunto para movimiento giratorio, y

3) Una cámara acabadora curvilínea, sustancialmente orientada en sentido horizontal, fijada operativamente a dicho conjunto productor de movimiento giratorio.

15 2.- Máquina vibratoria, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicha carcasa, orientada verticalmente es tubular, teniendo dos cojinetes montados en la misma, y un par de pesos excéntricos montados sobre dicho árbol.

20 3.- Máquina vibratoria, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicho motor está montado en un extremo de dicha carcasa, en sustancia coaxialmente con dicho árbol y teniendo un árbol motor acoplado a un extremo de dicho árbol.

25 4.- Máquina vibratoria, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicho motor está montado sobre una pared de dicha carcasa cerca de sus extremos, una polea fijada a lo largo de dicho motor, una polea fijada a dicho árbol orientado verticalmente en un punto axialmente

30



1 exterior respecto a dichos cojinetes y una correa sin fin -
flexible conectando operativamente dicha polea.

5 5.- Máquina vibratoria, de acuerdo con la reivindi-
cación 1, caracterizada porque dicha cámara acabadora está -
montada separablemente para rápida separación y reposición.

6.- Máquina vibratoria, de acuerdo con la reivindi-
cación 5, caracterizada porque dicha cámara acabadora tiene
la forma de una hélice de vuelta simple teniendo el extremo
superior en comunicación con el extremo inferior.

10 7.- Máquina vibratoria, según la reivindicación 5,
caracterizada porque dicha cámara acabadora tiene la forma -
de una cuba anular.

15 8.- Máquina vibratoria, según la reivindicación 6,
caracterizada porque un plano inclinado de descarga está mon-
tado en el extremo superior de dicha hélice, teniendo dis-
puesta una criba en la misma para hacer retornar material -
acabador a dicha cámara, una lumbrera prevista para permitir
que dicha parte y material acabador pasen desde dicho extre-
mo superior al citado extremo inferior y una puerta de rampa
20 conectada engoznadamente a dicho plano inclinado de caída y
dispuesta en una posición para abrir dicha lumbrera y en -
otra posición para cerrar la citada lumbrera y para hacer
que dicha parte y material acabador se levanten desde el ex-
tremo inferior de dicha cámara hacia dicho plano inclinado
25 de caída, descargando por ello la citada parte.

9.- Máquina vibratoria útil para acabar la super-
ficie de una parte.

Según se describe y reivindica en la presente me-



1
5
10
15
20
25
30

moria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios que a la misma se acompañan.

Consta la presente memoria de veinte hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

MADRID

29 ABR 1974

CARLOS ROEB
P. P.

Re: Francisco del Pozo

Fig. 1.

29 ABR 1974

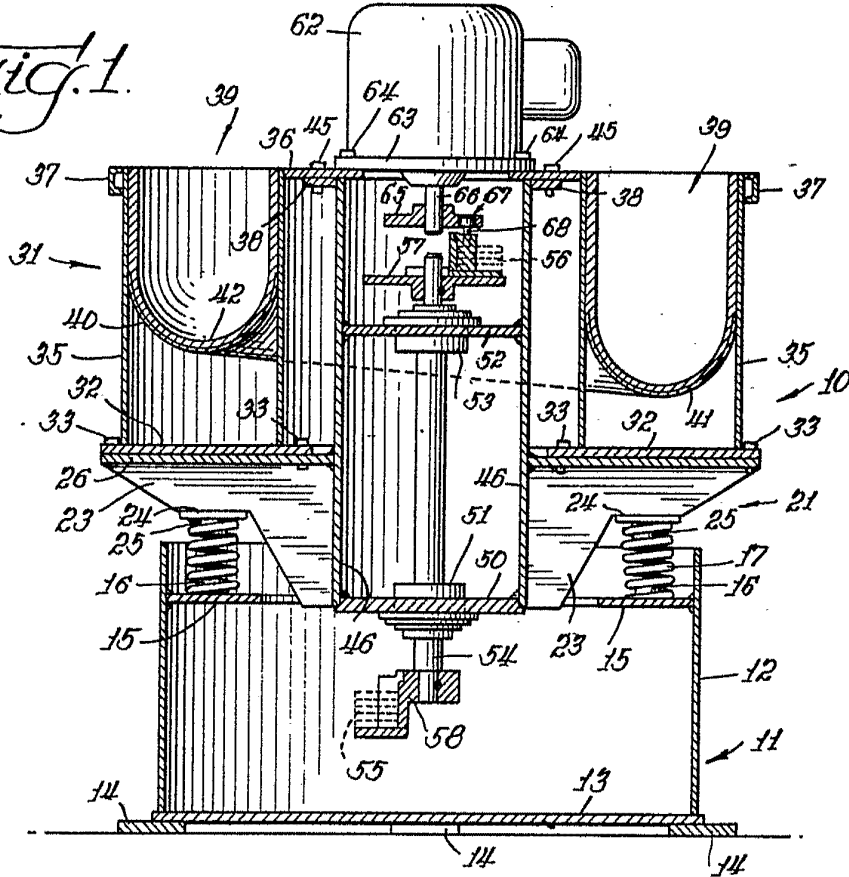
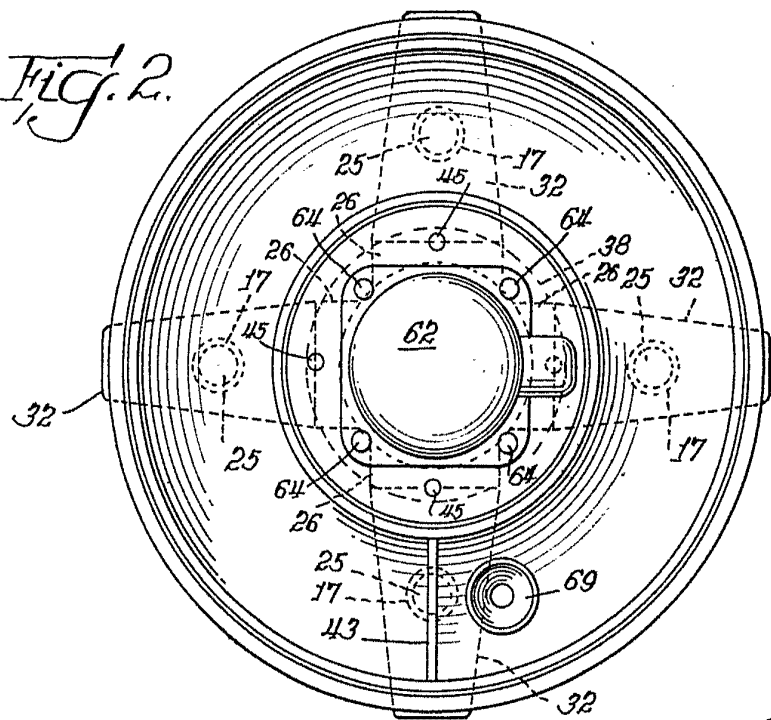
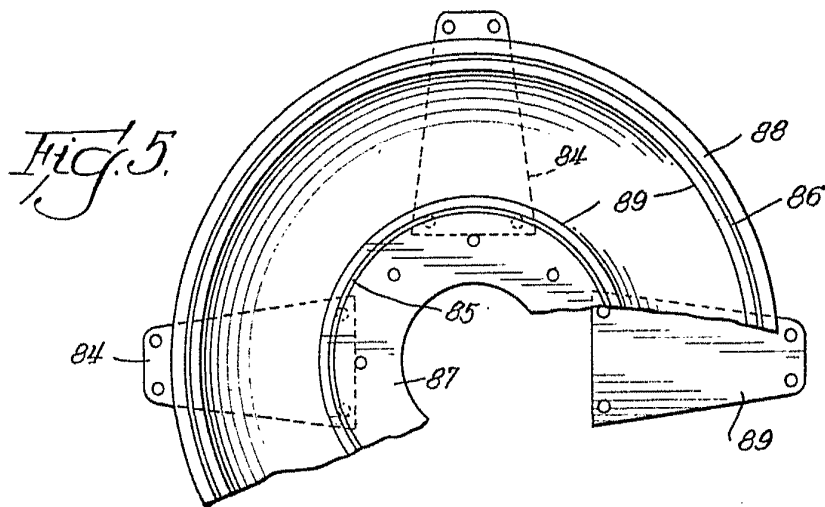
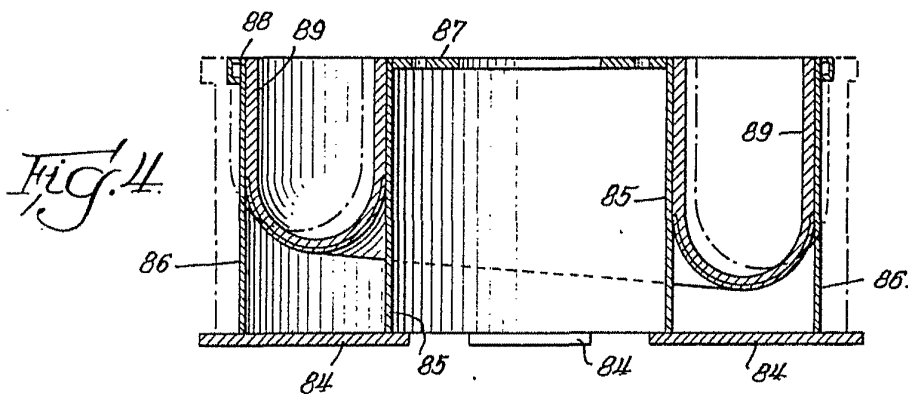
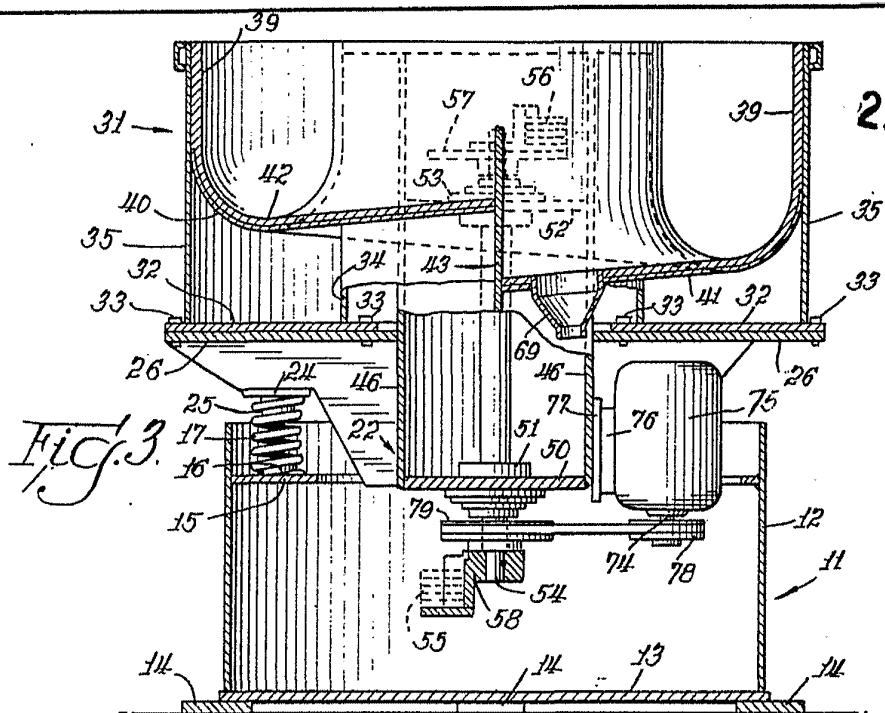


Fig. 2.



ESC. ... BLE
P. P.
Fdo. Pedro Melamerón



ESCALA: 2:1
CARLOS ROE:
P. P.
Fdo: Pedro M. M. M.

29 APR 1977

Fig. 6

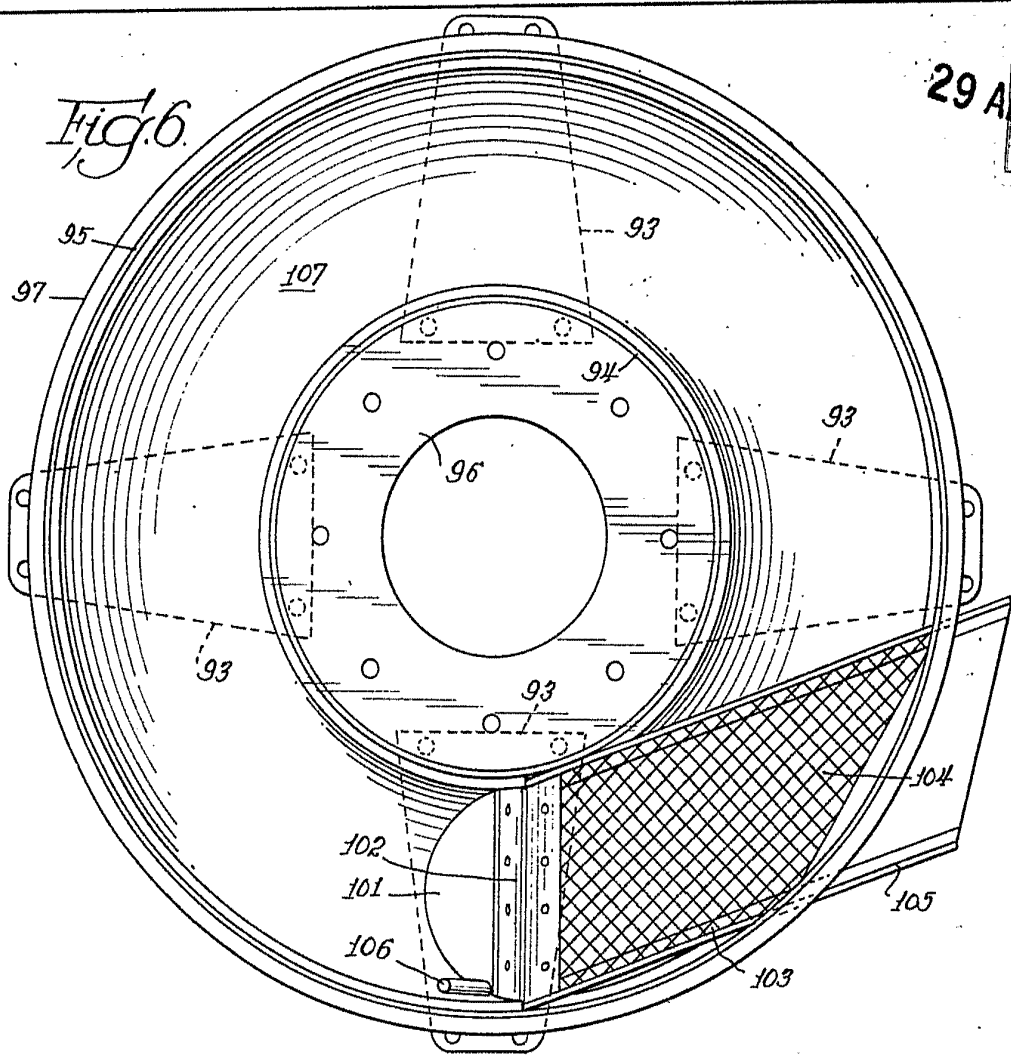
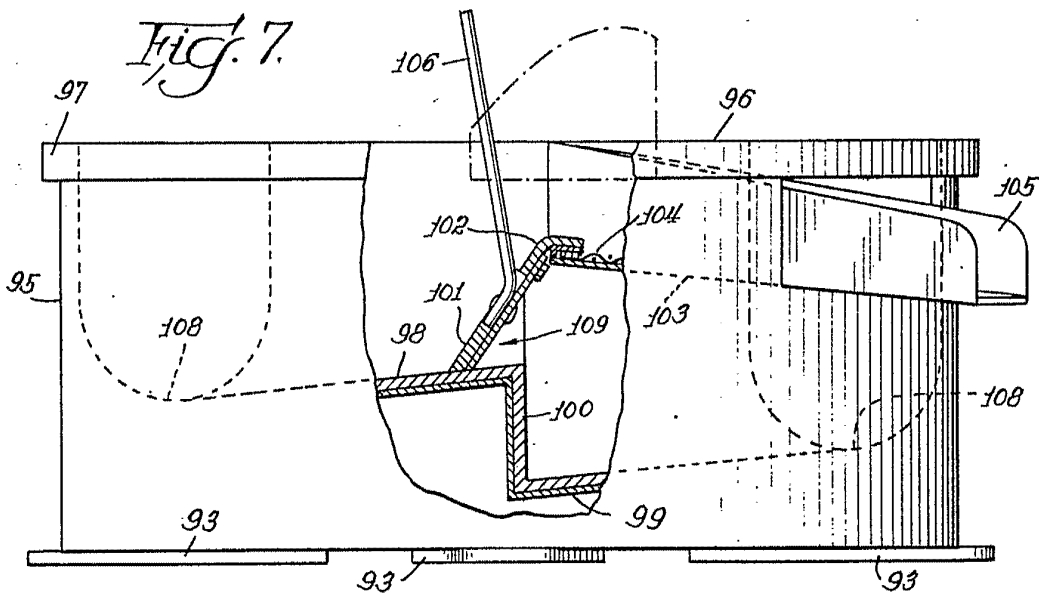


Fig. 7



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROES
F.P.

Eda. Pedro Alameda 62