

REF: FD-2037



B24C

Nº 418.907

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

correspondiente a la solicitud de una

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

Solicitante: HELEN HAZEL WALKER

Residencia : 607 Charlton Street, VALDOSTA,
Georgia, USA.

Enunciado : MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS DE
TRATAMIENTO DE PIEZAS TRABAJADAS.

Prioridad : De la solicitud de patente estadouni-
dense No. 290.392 del 19-9-72.



EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

El invento se refiere a una máquina de tratamiento de piezas trabajadas en la cual una cesta que contiene las piezas trabajadas está mantenida entre un par de soportes giratorios y en la cual dicha cesta está conectada de manera pivotante con los elementos situados cerca de su periferia y por otra parte está conectada de manera desarmable a los elementos de soporte de modo que cuando éstos giran en una dirección particular, la cesta salga rodando de la máquina de tratamiento.

DESCRIPCION GENERAL DEL INVENTO

El invento se refiere a máquinas de tratamiento de piezas trabajadas dotadas de mecanismos basculantes y más particularmente se refiere a una disposición de montaje de funcionamiento automático para cestas que contienen piezas trabajadas, que permiten que dichas cestas sean descargadas mediante basculamiento con un mínimo de esfuerzo.

El invento está particularmente bien adaptado para ser utilizado conjuntamente con equipos de chorreo abrasivo del tipo representado y descrito en las Patentes de los Estados Unidos números 2.752.732 y 3.540.155. El aparato de chorreo descrito en estas Patentes incluye un par de impulsores del tipo de paleta que proyectan un abrasivo constituido por granalla metálica hacia una cesta cilíndrica giratoria que contiene piezas trabajadas. Las piezas trabajadas cuyas superficies han de ser tratadas dan vueltas en el interior de la cesta; y la granalla proyectada atraviesa las paredes perforadas de la cesta y chocan con las varias superficies de las piezas trabajadas que dan vueltas en ella para limpiarlas o pulirlas.



La cesta que contiene las piezas trabajadas así como las paletas impulsoras están situadas en el interior de un carter externo que sirve para contener la granalla de modo que pueda ser recuperada y reciclada e igualmente para impedir que el polvo y la granalla contaminen la atmósfera. Una
5 puerta de carter está dispuesta en la parte delantera del carter; y un sistema de puerta está provisto en la cesta que contiene las piezas trabajadas para que éstas puedan situarse en la cesta y ser retiradas de ella.

10 Los sistemas de carga y descarga de la cesta de la técnica anterior presentan varios inconvenientes que el presente invento sirve para subsanar. Con los dispositivos de la técnica anterior, es necesario cargar y descargar a mano la cesta de piezas trabajadas. Esto necesita llegar al interior del carter de la máquina propiamente dicho para depositar y retirar las piezas trabajadas. La manipulación física de las piezas trabajadas, particularmente durante la descarga, puede ser indeseable bajo varios aspectos. En primer lugar, la operación de descarga requiere un tiempo
15 considerable ya que las piezas trabajadas individuales han de ser retiradas a mano. Esto produce retrasos indeseables, particularmente cuando las piezas tratadas son muy pequeñas. En segundo lugar, el peso, la temperatura y la configuración de las piezas trabajadas pueden plantear dificultades o pueden representar peligro para el operario. Estas dificultades y este peligro son agravados cuando la cesta que contiene las piezas trabajadas está en el interior del carter de la máquina y cuando el operario debe llegar hacia el interior de la misma para manipular las piezas trabajadas. Además,
20 la atmósfera en el interior de la máquina al final de la ope-
25
30



5 ración de abrasión puede estar cargada de polvo y partículas
abrasivas flotantes; y en tales casos deben tomarse precau-
siones por parte del operario de modo que no respire este
polvo y estas partículas y de modo que éstas no puedan alcan-
zar sus ojos.

10 En sus varios aspectos, el invento está orien-
tado hacia la superación de los problemas descritos más arri-
ba. Con el presente invento, una cesta de piezas trabajadas
se descarga automáticamente mediante basculamiento al final
de una operación de abrasión o de chorreo. Además, este bas-
culamiento se produce desplazando la cesta de piezas trabaja-
das hasta un emplazamiento situado en el exterior de la má-
quina. Además, la operación de basculamiento puede realizar-
se sin que el operario tenga que elevar la cesta; y las ope-
15 raciones de desplazamiento y basculamiento de la cesta pue-
den realizarse sencillamente mediante el control del motor de
rotación de la cesta en la máquina.

20 De acuerdo con el invento, una cesta cilíndrica
para piezas trabajadas está montada en un sistema de montaje
especial en el interior de la máquina. Este sistema de mon-
taje especial puede ser accionado para desplazar la cesta
desde una posición activa en el interior del carter hasta una
posición de basculamiento fuera del carter. Se proporcionan
igualmente unos medios para hacer girar la cesta en el inte-
rior del carter.
25

30 En el modo de realización preferido, el sistema
especial de montaje incluye un par de elementos de soporte
giratorios y separados entre los cuales está montada la cesta
y que giran para hacer girar la cesta alrededor de su propio
eje. La cesta es por lo menos parcialmente desarmable de



los elementos de soporte y unos medios de articulación sirven para que la cesta una vez liberada salga rodando del interior de la máquina hasta la posición de basculamiento. La cesta contiene una puerta abrible en su superficie cilíndrica; y esta puerta está situada en o cerca de la cara inferior de la cesta cuando alcanza su posición de basculamiento de modo que al ser abierta la puerta el contenido del recipiente pueda caer en una tolva de recepción.

Igualmente, en el modo de realización preferido que se ilustra aquí, la cesta está conectada de manera pivotante cerca de su periferia con cada uno de los elementos de soporte giratorios de modo que la cesta pueda pivotar o rodar fuera de su posición entre los elementos. Unos medios de conexión desarmables sirven para mantener el eje de la cesta alineado con el eje de los elementos giratorios durante la operación de chorreo. Al final de esta operación cuando se abre la puerta del carter de la máquina, se libera el sistema de conexión desarmable; y la cesta sale rodando mediante pivotamiento alrededor de su conexión pivotante en los elementos de soporte giratorios. Este movimiento rodante de la cesta es producido por la rotación en sentido inverso del motor de accionamiento de la cesta situado en la máquina.

En un aspecto, el invento se aprovecha de los desplazamientos de peso de carga de la cesta para iniciar la operación de salida giratoria de la cesta. De acuerdo con este aspecto, los elementos de soporte giratorios giran un poco en la dirección de funcionamiento normal después de liberar el sistema de conexión liberable. La continuación de la rotación hace que el peso de la carga se desplace con respecto a la conexión pivotante entre la cesta y los elemen



tos de soporte giratorios. Cuando esto se produce, el peso de la carga hace pivotar la cesta alrededor de esta conexión pivotante de modo que la cesta empieza a salir rodando de la máquina. A continuación la cesta cae sobre unos railes de soporte o de guía a lo largo de los cuales rueda fuera de la máquina. La dirección de rotación de los elementos de soporte se invierte en este momento y la rotación se prosigue durante 90° aproximadamente hasta que la cesta alcance su posición de rodadura más extrema.

Después de terminar la operación de basculamiento, los elementos de soporte giratorios se hacen girar en su dirección normal de abrasión y la cesta rueda hacia atrás alineándose con el eje de rotación de los elementos de soporte. Cuando la cesta alcanza una posición de alineación exacta, puede ser empujada a su posición activa; o, si se desea, es posible hacer girar los elementos de soporte giratorios para que el peso de la cesta la sitúe en alineación completa con los elementos de soporte. Los medios de conexión desarmable se conectan de nuevo. La cesta puede ser cargada nuevamente y es posible comenzar una nueva operación de abrasión.

Se ha elegido un modo de realización específico del invento a título de ilustración y descripción, y este modo de realización se representa en los dibujos adjuntos que forman parte de la Memoria, y en los cuales:

La figura 1 es una vista en alzado frontal, parcialmente abierta, de una máquina de chorreo en la cual está incorporado el presente invento;

La figura 2 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1;



La figura 3 es una vista en perspectiva parcial de una cesta que contiene piezas trabajadas y del dispositivo de soporte de cesta de la máquina de las figuras 1 y 2; y

5 Las figuras 4 a 7 son vistas esquemáticas parciales que representan respectivamente las posiciones relativas entre la cesta que contiene las piezas trabajadas y el dispositivo de soporte de cesta durante las sucesivas fases de una operación de basculamiento de cesta de la máquina de las figuras 1 y 2.

10 La máquina de chorreo que se representa en las figuras 1 y 2 incluye un carter externo 10 constituido por una pared superior 12, un par de paredes laterales 14 y 16 (figura 1), una pared de fondo 18, una pared posterior 20 (figura 2), y una pared frontal 22 (figura 2). La pared
15 frontal 22 está provista de un orificio 24 en su región superior; y este orificio está cubierto durante el funcionamiento normal de la máquina por medio de una puerta 26.

Una cesta cilíndrica 28 que contiene las piezas trabajadas está montada en el interior de la región superior
20 del carter 10 de modo que pueda girar alrededor de un eje horizontal 30 que se extiende entre las paredes laterales 14 y 16. La cesta 28 tiene una pared externa cilíndrica 32 de construcción perforada o abierta de modo que pueda contener las piezas trabajadas que han de ser tratadas y al mismo tiempo
25 deje pasar la granalla o el material abrasivo proyectado contra la cesta, a través de la pared externa de modo que pueda chocar con las piezas trabajadas. Las paredes extremas en forma de disco 34 cubren los extremos opuestos de la pared externa cilíndrica 32. Estas paredes extremas tienen un diámetro ligeramente superior al de la pared externa cilíndrica
30



32; y unas barras de retención 36, 38, 40 y 42 pasan entre las paredes extremas 34 justo hasta el exterior de la pared externa 32. Estas barras de retención incluyen una barra de fijación de puerta 36, una barra de pivotamiento de cesta 38, una barra de retención permanente 40 y una barra de limitación de rodadura 42. Todas estas barras están conectadas en sus extremidades opuestas con los elementos de soporte giratorios 44 situados en el interior del carter 10 en una posición adyacente a las paredes extremas 34 de la cesta. Los elementos de soporte giratorios 44 tienen igualmente la forma de discos y están provistos de cubos 46 que se extienden hacia el exterior a partir de sus centros. Estos cubos pasan a través de las paredes laterales 14 y 16 de carter externo 10 y están soportados en este punto de manera que puedan girar, por medio de cojinetes 48.

Un motor reversible 50 de accionamiento de cesta (figura 1) está montado en la máquina y está conectado por medio de ruedas dentadas 52 y 54 y de una cadena de transmisión 56 al cubo 46 de uno de los elementos de soporte. De este modo, el motor de accionamiento de cesta 50 hace girar los elementos de soporte giratorios 44 y estos elementos, que actúan a través de las varias barras de retención 36, 38, 40 y 42 sirven para hacer girar la cesta de piezas trabajadas 28.

Un par de ruedas dotadas de paletas 58 (figura 1) están montadas de manera que puedan girar en el interior de la porción inferior del carter externo 10 debajo de la cesta de piezas trabajadas 28. Estas ruedas dotadas de paletas pueden tener unos ejes 60 soportados por unos cojinetes 62. Según se representa en la figura 2, un motor de acciona-



miento de paletas 64 está conectado por medio de las poleas 66 y 68 y de una correa 70 a los ejes 60 para accionar las ruedas dotadas de paletas 58 de modo que proyecten la granalla hacia la cesta 28.

5 Las ruedas dotadas de paletas 58 están situadas en el interior de un carter de paletas formado por paredes verticales 72 situadas en una posición adyacente a las paletas de las ruedas de paletas en el interior de la porción inferior del carter 10. Las paredes 74 de la tolva se extienden hacia el exterior y hacia arriba a partir de los costados del carter de la rueda de paletas justo encima de los ejes 60. Estas paredes de tolva recogen la granalla utilizada que haya caído de la cesta 28 y la dirigen a través de los orificios 76 hasta las paredes verticales 72 y en el trayecto de las paletas de las ruedas de paletas de modo que sea proyectada nuevamente por las paletas giratorias hacia la cesta 28.

Un sistema de ventilación por vacío (no representado) sirve para eliminar el polvo y la granalla demasiado finos para ser utilizados nuevamente. Un separador 77 está montado en la parte posterior del carter y está conectado al sistema de ventilación por vacío a través de un conducto de ventilación 78.

Examinando nuevamente la figura 3, puede verse que las paredes extremas 34 de la cesta 28 están provistas de muescas de barras de fijación 80 y 82 que se abren fuera de la periferia de estos discos. Las muescas 80 y 82 están situadas en posiciones diametralmente opuestas la una respecto a la otra en las paredes extremas 34 y acomodan la barra de fijación de puerta 36 así como la barra permanente 40. La ba



rra pivotante 38, como puede verse, no atraviesa una muesca sino que por el contrario pasa a través de los orificios de pivotamiento 84. Estos orificios están formados en cooperación entre las muescas 84a y 84b en las paredes extremas 34 de la cesta y en las placas amovibles 85 montadas en las paredes extremas. Cuando se retiran las placas extremas 85, es posible hacer deslizar la cesta fuera de la barra de pivotamiento para su reparación o su cambio.

Unas muescas de fijación 86 están situadas en la periferia de las paredes extremas 34 en posiciones diametralmente opuestas a la de los orificios de pivotamiento 84. Estas muescas de fijación acomodan la barra de limitación de movimiento de rodadura 42.

Una pieza de articulación limitadora de movimiento de rodadura 88 está dispuesta en cada lado de la cesta 28 entre las paredes extremas 34 de la cesta y sus elementos de soporte giratorios correspondientes 44. Las extremidades inferiores de estas piezas de articulación 88 están conectadas de manera pivotante a las paredes extremas 34 de la cesta en un emplazamiento situado aproximadamente a mitad de camino en el sentido giratorio entre el orificio de pivote 84 y la muesca de barra permanente 82 y aproximadamente a las tres cuartas partes de la distancia entre el centro y la periferia de la pared extrema. La extremidad superior de la pieza de articulación 88 está provista de una ranura de pieza de articulación 90 que recibe la barra limitadora de movimiento de rodadura 42. Se observará que debido a que las extremidades inferiores de las piezas de articulación de limitación de movimiento de rodadura 88 están montadas de manera pivotante en las paredes extremas 34 en emplazamientos decala



dos con respecto a sus centros, la extremidad superior de las piezas de articulación (y la barra 42 soportada por ella) al pivotar las piezas de articulación seguirá un arco que corta la periferia de las paredes extremas 34 en las muescas de fijación 86 cuando las piezas de articulación pivotan en el sentido horario según se ve en la figura 3. La rotación en sentido inverso de las piezas de articulación liberará la barra limitadora 42 de las muescas de fijación 86. Se observará que las muescas de fijación 86 son de forma asimétrica para acomodar este movimiento relativo de las paredes extremas 34 y de la barra limitadora del movimiento de rodadura 42.

Un segmento de la pared externa cilíndrica 32 de la cesta 28 está articulado longitudinalmente en el resto de la pared a lo largo de una línea de articulación 92 para formar una puerta de carga de cesta 94. Esta puerta está dispuesta en una posición adyacente a la barra de fijación de puerta 36 y está mantenida cerrada por esta barra durante el funcionamiento de la máquina.

La barra de fijación de puerta 36 está sujeta de manera desarmable en los elementos de soporte giratorios 44. Es posible emplear cualquier forma adecuada de conexión desarmable. Una disposición de este tipo, que se representa detalladamente en la figura 4 de la Solicitud de Patente de los Estados Unidos nº de serie 141.716, del 10 de Mayo de 1971, prevé la utilización de tiras de acero para muelle en las superficies externas de los elementos de soporte de la barra de modo que cubran unos agujeros formados en los elementos, a través de los cuales pasa la barra. La barra se retira ejerciendo en ella una presión longitudinal en contra de la resistencia de una de dichas tiras elásticas hasta que



la otra extremidad de la barra salga del agujero formado en el elemento opuesto. La extremidad de la barra así liberada se aleja de su elemento y a continuación se desplaza la barra longitudinalmente en la dirección opuesta para liberarla de la cesta. La puerta de la cesta puede ahora ser abierta. Unas grapas de retención 96 hechas de acero para muelle, del tipo descrito más arriba, se representan en las superficies externas de los elementos de soporte 44 en la figura 1.

Un par de railes de guía de movimiento de rodadura 98 están situados debajo de las paredes extremas 34 de la cesta, y según se representa en la figura 1, estos railes se extienden desde una línea vertical que corta el eje normal de la cesta hasta el borde inferior de la abertura 24 del carter. Cuando la cesta 28 está en su posición de funcionamiento normal y está soportada por los elementos de soporte giratorios 44 según se representa en la figura 2, las paredes extremas 34 de la cesta se sitúan a una corta distancia, por ejemplo 12,7 mm (0,5 pulgada) encima de los railes de guía 98.

Se representa un mecanismo de retroceso de cesta asociado con uno de los railes de guía 98 en la figura 3. Como puede verse, uno de los railes está provisto de una ranura longitudinal 100 en la cual se extiende una tira de elevación 102. La extremidad externa de la tira de elevación descansa en un escalón 104 situado justo debajo del borde delantero de la ranura 100. La extremidad más interna de la tira de elevación está montada de manera pivotante en el rail de guía y está conectada a un brazo de manivela 106 que sirve para hacer pivotar la tira de elevación desde una posición en la cual se encuentra a nivel con el rail 98 hasta una po-



sición de elevación de cesta según se representa en la figura 3. Esta acción puede ser utilizada para elevar la cesta desde los railes de guía 98 (hasta aproximadamente 12,7 mm - 0,5 pulgada) hasta los elementos de soporte 44.

5 Durante el funcionamiento normal de la máquina descrita más arriba, la cesta 28, que contiene las piezas trabajadas, y que está soportada por los elementos de soporte 44, gira en el interior del carter 10 según se representa en líneas continuas en la figura 2, mientras que las ruedas de paletas 58 proyectan la granalla abrasiva hacia la
10 cesta. Las piezas trabajadas dan vueltas en la cesta y son limpiadas o tratadas de otra manera por las partículas que atraviesan la pared cilíndrica perforada 32 de la cesta.

Después de terminar la operación de tratamiento, se abre la puerta 26 y se retira de la manera descrita
15 más arriba la barra de fijación de puerta 36. A continuación se desplaza la cesta de piezas trabajadas desde su posición representada en líneas continuas en la figura 2, hasta la posición de basculamiento a través del orificio central 24, según se representa en líneas de trazos y puntos
20 en la figura 2. La puerta de carga de cesta 94 pivota hacia abajo por gravedad y las piezas trabajadas que han sido tratadas (no representadas) caen automáticamente de la cesta en cualquier recipiente adecuado o tolva que puede situarse
25 se delante de la máquina.

El desplazamiento hacia el exterior y el basculamiento de la cesta 28 son accionados y controlados solamente por el motor 50 de accionamiento de cesta que funciona conjuntamente con los elementos de soporte giratorios 44,
30 las barras de retención 38, 40 y 42 así como los elementos de



articulación limitadores de movimiento de rodadura 88. Se describirá ahora la manera con la cual funcionan estos elementos en conjunto para producir esta acción de rodadura de la cesta.

5 Las figuras 4-7 ilustran esquemáticamente el sistema de articulación mecánico que sirve para que la cesta ruede hasta la posición de basculamiento por medio del control de rotación de la cesta.

10 Según se indica en la figura 4, la cesta 28 está soportada por sus paredes extremas 34 que descansan en el interior de las barras de retención 36, 38, 40 y 42. Estas barras, que están mantenidas en sus extremos por los elementos de soporte giratorios 44, son arrastradas en rotación por estos elementos de modo que giren alrededor del eje de la cesta haciendo así girar la cesta en la dirección horaria según se indica por la flecha A.

15 Para iniciar la secuencia de basculamiento de la cesta, se detiene la rotación de la cesta estando la puerta de la cesta 94 frente al orificio de carter 24, es decir orientada hacia la derecha según se ve en la figura 4. La barra de fijación de puerta 36 se retira de la manera descrita más arriba y se hace girar a continuación la cesta 28 un poco más en la dirección horaria hasta la posición que se representa en la figura 5.

20 Esta ligera rotación suplementaria desplaza el centro de gravedad de la carga hacia la derecha con relación a la barra de pivote 38, según se indica por medio de la flecha B. Esto aplica un par orientado en el sentido horario a la barra de pivotamiento 38 según se indica por medio de la flecha C. Ya que la barra de fijación de puerta

25

30



36 ha sido retirada, ninguna resistencia se opone al par representado por la flecha C, y la cesta 28 pivota alrededor de la barra 38 y oscila fuera de su posición entre los elementos de soporte giratorio. Este movimiento pivotante de la cesta es interceptado por los railes de guía 98 cuando las paredes extremas 34 de la cesta caen en ellos según se representa en la figura 6. Se observará que durante este movimiento, las muescas 82 de retención de barra formadas en las paredes extremas permiten a las paredes extremas 34 oscilar alejándose de la barra permanente 40. Igualmente, las muescas de fijación asimétricas 86 dejan que las paredes extremas 34 oscilen desolidarizándose de la barra limitadora de movimiento de rodadura 42, mientras que las ranuras 90 formadas en los elementos de articulación 83 de limitación del movimiento de rodadura permiten que las barras, que están montadas de manera pivotante por sus extremos inferiores en las paredes extremas 34, puedan acomodar también este movimiento de rodadura inicial.

En este punto, la dirección de rotación de los elementos de soporte giratorios 44 se invierte desde el sentido horario hasta el sentido antihorario según se indica por medio de la flecha D en la figura 6. La única conexión positiva en este punto entre los elementos de soporte giratorios 44 y las paredes extremas 34 de la cesta se hace por medio de la barra de pivotamiento 38, de modo que la rotación en sentido inverso de los elementos de soporte giratorios 44 aplica una fuerza orientada en la dirección de la flecha B a través de la barra de pivotamiento 38 a las paredes extremas 34 de la cesta. Ya que las paredes extremas 34 están ahora acopladas por un movimiento de rodadura con



los railes de guía 98, la fuerza indicada por la flecha E produce un par orientado en el sentido horario que se indica por medio de la flecha F alrededor de los puntos de contacto entre las paredes extremas 34 y los railes de guía 98.

5 Este par hace que la rueda 28 ruede hacia el exterior a lo largo de los railes de guía 98 hasta la posición de basculamiento que se representa en la figura 7.

10 La rotación de la cesta hacia el exterior continúa mientras se mantienen la rotación en sentido antihorario de los elementos de soporte giratorios 44, hasta que la barra limitadora de movimiento de rodadura 42 se sitúe en una posición donde se encuentra con la extremidad externa de las ranuras 90 formadas en el elemento de articulación limitador de movimiento de rodadura 88, según se representa en
15 la figura 7. Esto impide que la cesta ruede fuera de los extremos de los railes de guía 98. En caso de necesidad, o si se desea así, la rotación en el sentido antihorario de los elementos de soporte giratorios 44 puede ser continuada para elevar la cesta 28 separándola de los railes de guía de
20 modo que quede soportada solamente por los elementos de soporte giratorios 44 que funcionan por una parte a través de la barra de pivotamiento 38 y por otra parte a través de la barra limitadora de movimiento de rodadura 42 y de las piezas de articulación limitadoras 88.

25 Después de que la cesta 28 ha basculado, puede volver a su posición inicial haciendo girar los elementos de soporte en el sentido horario hasta que la cesta haya rodado nuevamente a lo largo de los railes de guía 98 hasta la posición representada en la figura 6. En este momento, el brazo
30 de manivela 106 del mecanismo de retroceso de cesta (figu



ra 3) se acciona para hacer pivotar la tira de elevación 102. La tira de elevación se acopla con una de las paredes extremas 34 de la cesta y eleva la cesta alineándola con los elementos de soporte giratorios 44. En este punto, los elementos de soporte giratorios pivotan hasta una posición situada un poco en el sentido antihorario respecto a la que se representa en la figura 4, de modo que la cesta 28 quede soportada entre la barra de pivote 38 y la barra permanente 40. En este momento, la cesta puede ser cargada sin que ruede fuera de su posición entre los elementos de soporte. Después de cargar la cesta, se cierra la puerta de carga de cesta 94 y se coloca nuevamente la barra de sujeción de puerta 36 para realizar la siguiente operación de tratamiento.

Si se desea, puede eliminarse el funcionamiento del mecanismo de elevación en la secuencia de retroceso de la cesta. Esto puede hacerse continuando la rotación en el sentido horario de los elementos de soporte giratorios casi una vuelta completa después de que la cesta ha alcanzado una posición en la cual el mecanismo de elevación debería haber sido accionado. Esta continuación de la rotación situará eventualmente el centro de gravedad de la cesta en una posición en la cual su propio peso la hará oscilar a la posición de descanso entre las barras de retención. De este modo es posible obtener a la vez el movimiento de rodadura de basculamiento y el movimiento de retorno de carga de la cesta sin aplicar una fuerza manual.

Después de describir así el invento con referencia particular a su modo de realización preferido, es evidente que los peritos en la materia podrán después de entender



el invento idear varios cambios y modificaciones sin alejarse del espíritu y alcance del mismo, como vienen definidos por las reivindicaciones adjuntas.

En resumen la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Mejoras introducidas en máquinas de tratamiento de piezas trabajadas dotadas de mecanismos basculantes en las que unos artículos dan vueltas en una cesta giratoria que gira en el interior de un carter externo, la combinación de medios de montaje de dicha cesta que pueden ser accionados para desplazar dicha cesta desde una posición de funcionamiento en el interior de dicho carter hasta una posición de basculamiento fuera de dicho carter y un dispositivo de rotación de cesta que puede ser accionado para hacer que dicha cesta gire en el interior de dicho carter.

2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dichos medios de montaje incluyen un par de elementos de soporte giratorios entre los cuales está mantenida dicha cesta, unos medios de articulación para guiar los movimientos de la cesta fuera de su posición entre los elementos de soporte giratorios, y unos medios de conexión desarmables que pueden ser accionados para mantener dicha cesta acoplada con dichos elementos de soporte giratorios.

3. Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque dichos medios de articulación incluyen una interconexión pivotante entre dicha cesta cerca de su periferia y por lo menos uno de dichos elementos de soporte, con lo cual dicha cesta puede salir rodando de su posición entre dichos elementos.

4. Mejoras según la reivindicación 2, caracteri-



zada porque dichos medios de articulación incluyen un elemento de articulación limitador de movimiento de rodadura interconectado entre dicha cesta y dichos elementos de soporte giratorios.

5 5. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dichos medios de conexión desarmables incluyen unos medios para impedir la rotación relativa de dicha cesta y de dichos elementos de soporte alrededor de dicha interconexión pivotante.

10 6. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicha cesta tiene una puerta montada de manera pivotante en ella, y porque dicha puerta está mantenida cerrada por dichos medios de conexión desarmables.

15 7. Mejoras según la reivindicación 1 caracterizadas por la combinación de medios de montaje de dicha cesta, incluyendo dichos medios de montaje un par de elementos de soporte giratorios y separados, estando dichos elementos de soporte montados en dicha máquina para que giren alrededor de un eje común, unos medios de conexión pivotantes en cada uno de dichos medios de soporte, estando dichos medios de conexión pivotantes desplazados respecto a dicho eje común y conectados de manera pivotante con una extremidad correspondiente en dicha cesta en emplazamientos correspondientes de la misma, unos medios de conexión desarmables dispuestos, cuando están conedados, de modo que impidan la rotación relativa entre dicha cesta y dichos elementos de soporte, unos medios de limitación del movimiento de rodadura de la cesta para limitar el grado de rotación relativa entre dicha cesta y dichos elementos de soporte y unos medios para accionar en rotación por lo menos uno de dichos elementos de soporte.

20

25

30

M /



5 8. Mejoras según la reivindicación 7, caracteri-
zadas porque dichos medios de conexión desarmables incluyen un
elemento que puede acoplarse selectivamente con dicha cesta
y por lo menos uno de dichos elementos de soporte en un empla-
zamiento desplazado respecto a dichos medios de conexión pivota-
ntes.

10 9. Mejoras según la reivindicación 7, caracteri-
zadas porque dichos medios de limitación del movimiento de ro-
dadura de la cesta incluyen un elemento de articulación conec-
tado entre dicha cesta y dichos medios de soporte, estando
dicho elemento de articulación dispuesto de manera que permita
un grado limitado de rotación relativa entre dicha cesta y
dichos elementos de soporte.

15 10. Mejoras según la reivindicación 7, caracteri-
zadas porque dicha cesta está provista en sus extremos de placas
de extremidad que se extienden hacia el exterior más allá de la
periferia de la cesta y porque dicha cesta está mantenida entre
dichos elementos de soporte giratorios por medio de barras de
retención que se extienden entre dichos elementos de soporte,
20 pasando dichas barras a través de orificios formados en dichas
placas de extremidad.

25 11. Mejoras según la reivindicación 10, caracte-
rizadas porque por lo menos una de dichas barras constituye
dicho medio de conexión pivotante y porque los orificios de
placa para las otras barras se abren en la periferia de las
placas de extremidad para permitir que la cesta pueda salir
rodando de su posición entre los elementos de soporte.

30 12. Mejoras según la reivindicación 11, caracte-
rizadas porque otra de dichas barras constituye dicho me-
dio de conexión desarmable, pudiendo dicha otra barra ser



desarmable y retirada de su posición entre dichos elementos de soporte para permitir la rotación relativa entre dicha cesta y dichos elementos de soporte.

5 13. Mejoras según la reivindicación 12, caracterizadas porque otra más de dichas barras forma una porción de dicho dispositivo limitador del movimiento de rodadura, incluyendo además dicho dispositivo limitador del movimiento de rodadura una pieza de articulación interconectada de manera pivotante entre dicha barra suplementaria y una de dichas
10 placas de extremidad de la cesta, estando dicho elemento de articulación ranurado en una extremidad para permitir una rotación relativa limitada en dicha cesta y dichos elementos de soporte.

15 14. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por: MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS DE TRATAMIENTO DE PIEZAS TRABAJADAS.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de veintiuna páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

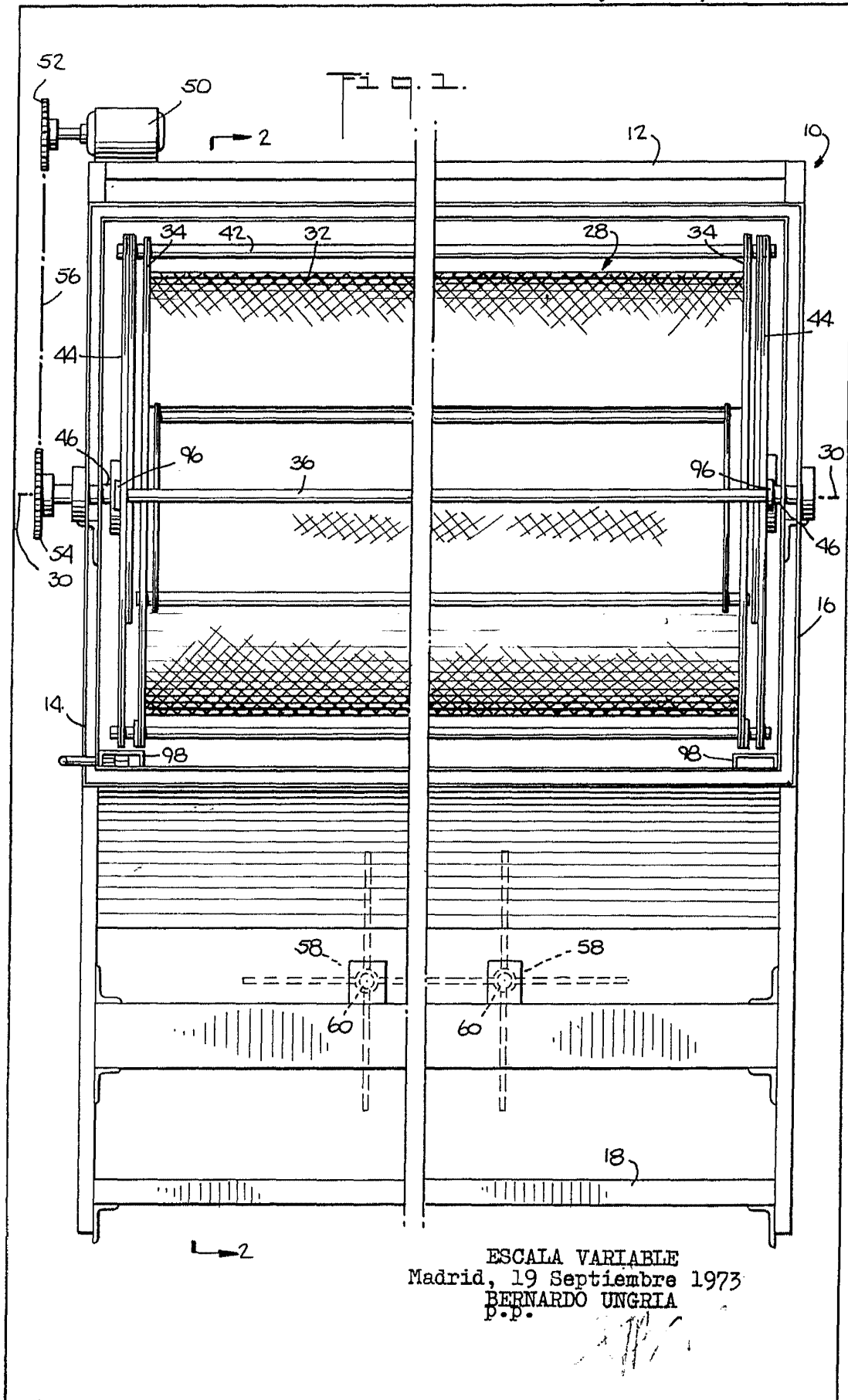
Madrid, 19 de Septiembre de 1973

BERNARDO UNGRIA

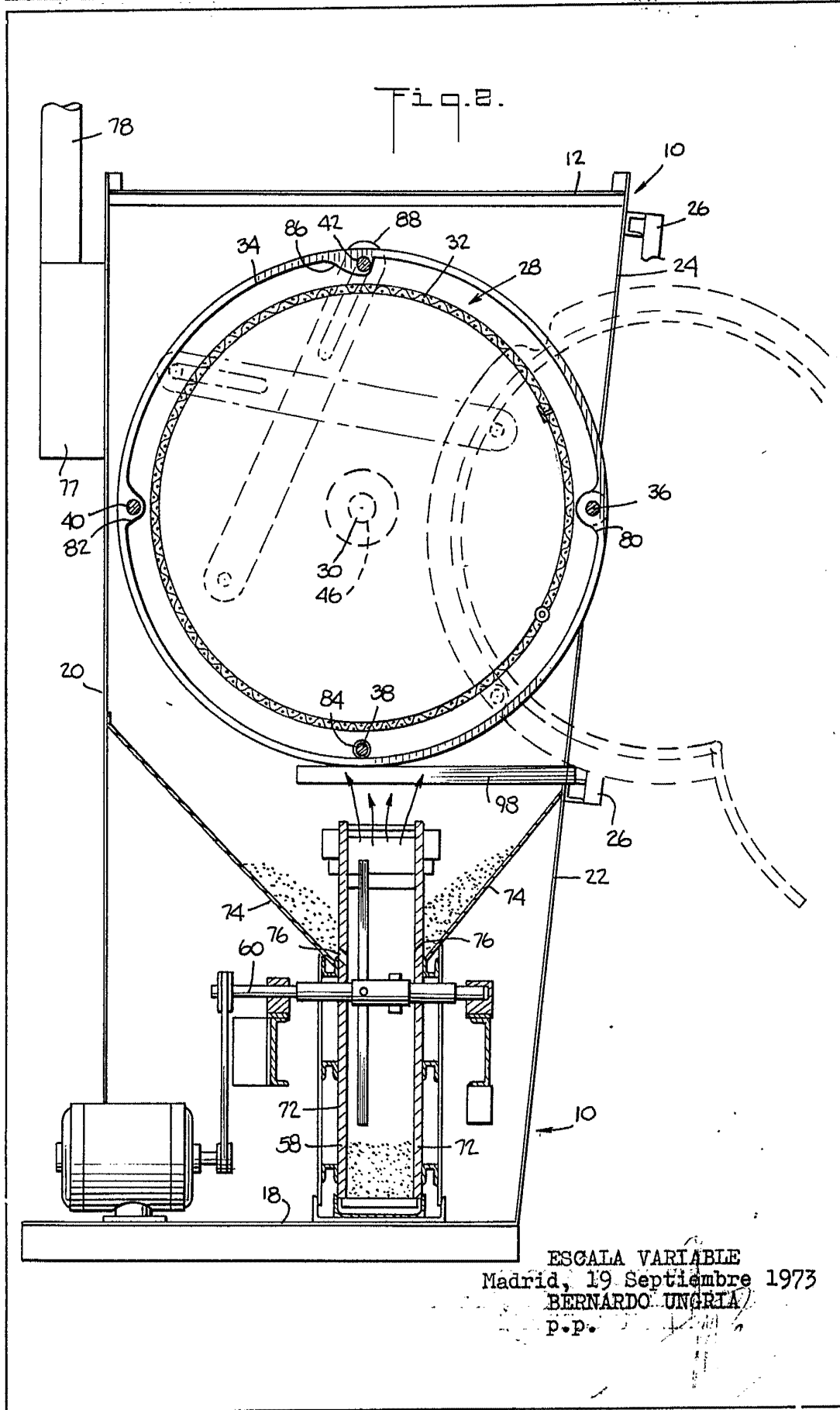
P.P.

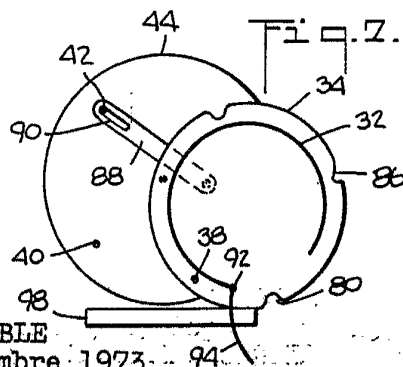
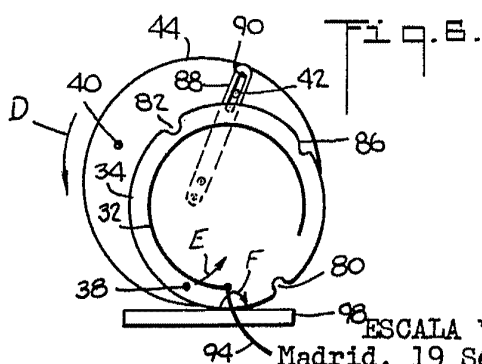
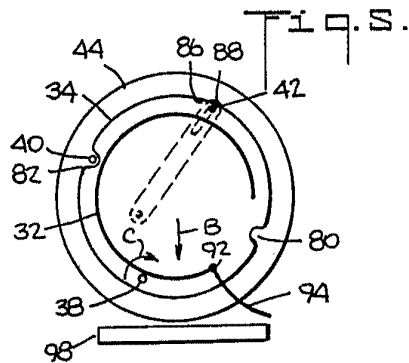
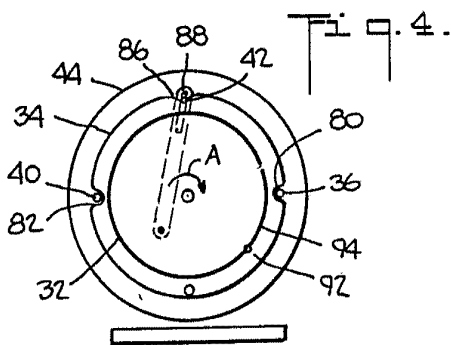
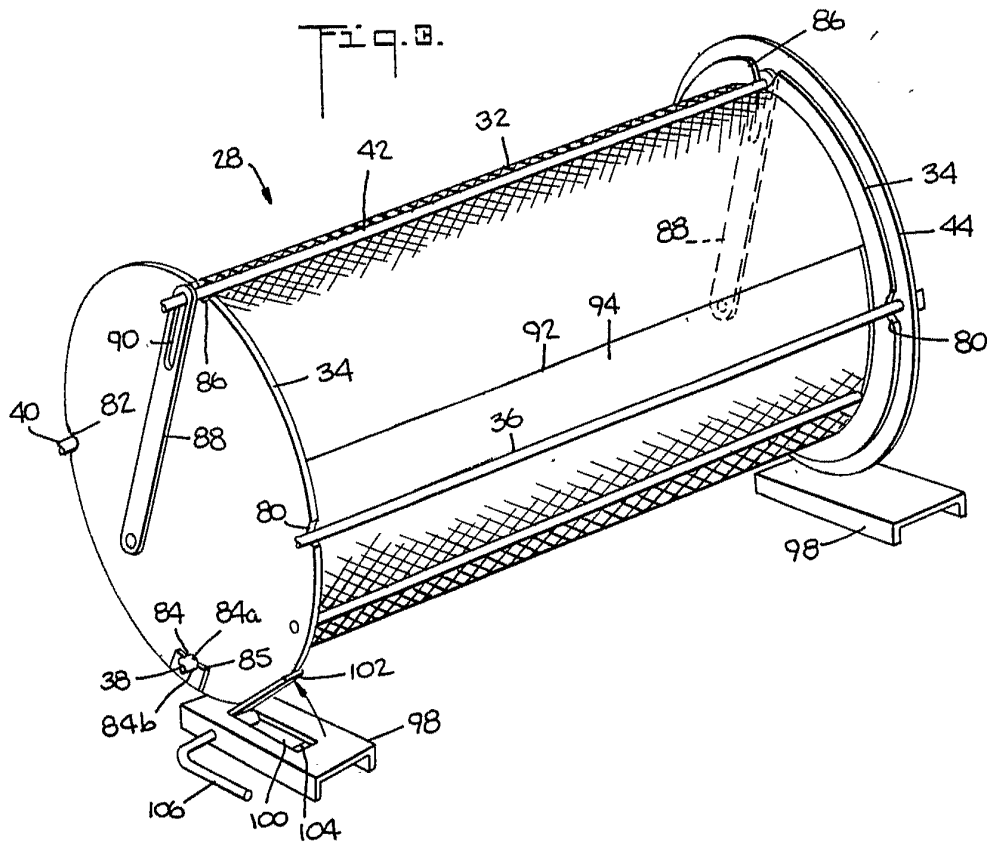
25

30



ESCALA VARIABLE
Madrid, 19 Septiembre 1973
BERNARDO UNGRIA
p.p.





ESCALA VARIABLE
 Madrid, 19 Septiembre 1973
 BERNARDO UNGRIA
 p.p.