

377967

377967

P.- 44.356

AN-OBE 34

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE C 23

SUBCLASE D

**Memoria descriptiva**

18



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de SOCIETE GENERALE DE FONDERIE

entidad / ~~nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 8, Place d'Iéna, París, Francia

por: "MESA ARTICULADA, ESPECIALMENTE PARA EL ESMALTADO AL ROJO DE LOS BAÑOS O BAÑERAS Y PIEZAS DE FUNDICION SIMILARES", (Clase Internacional C23d)



El presente invento concierne a una mesa articulada capaz de conferir a un objeto cualquiera, especialmente un objeto pesado, un movimiento complejo en el espacio, en el interior de ciertos límites impuestos por las uniones mecánicas. Esta mesa articulada está destinada más especialmente a permitir el esmaltado manual, o de preferencia, automático, de los baños o bañeras.

Se sabe que el esmaltado de un baño de hierro fundido (u otra pieza de hierro fundido), se realiza generalmente por el depósito de un polvo de esmalte sobre la pieza previamente calentada al rojo. Para efectuar esta operación, es conocido utilizar una mesa que incluye una cuna que pivota alrededor de un eje horizontal. Este eje soporta un segundo eje perpendicular (por lo tanto, que puede ser desplazado en un plano vertical por rotación del primer eje). Este segundo eje permite la rotación de una bandeja destinada a recibir el baño durante las operaciones de esmaltado. El baño puede recibir así una rotación alrededor de un eje horizontal y alrededor de un eje perpendicular al precedente.

En las mesas de la clase considerada, previstas para el esmaltado manual, el árbol horizontal de la cuna es arrastrado por un primer motor de mando de la inclinación y un segundo motor de puesto fijo transmite por un sistema de inversión de ángulo el movimiento que asegura la rotación de la bandeja alrededor de su eje. El operador combina los dos movimientos: inclinación y desplazamiento angular del baño con relación al movimiento del tamiz que sirve para verter el esmalte en polvo sobre la superficie enrojecida del baño. El tiempo total de aplicación del -

10:3:73

18A



polvo no debe exceder de ciertos plazos con objeto de que el baño permanezca mantenido a la temperatura suficiente.

El esmaltado manual es una técnica complicada que necesita especialistas altamente cualificados. Se ha  
5 pensado, pues, en realizar automáticamente la operación de esmaltado mandando, según un programa determinado, los desplazamientos simultáneos del tamiz que vierte el esmalte y de la mesa que lleva el baño calentado al rojo.

En este ámbito, es conocido realizar una mesa  
10 portabaño para el esmaltado automático que responda a las particularidades siguientes: una cuna es capaz de pivotar alrededor de un eje horizontal. Esta cuna lleva un motor de eje ortogonal al precedente acoplado a un dispositivo de arrastre complejo que soporta una bandeja portabaño. Es-  
15 ta bandeja puede recibir así un desplazamiento compuesto que es la resultante de dos movimientos circulares.

Debido a la conjugación estricta de los dos movimientos circulares de la bandeja, la trayectoria de esta última en su plano es fijada, sin embargo, de manera es-  
20 tricta, lo que constituye una limitación al impedir realizar una trayectoria arbitraria.

El presente invento concierne a una mesa articulada que presenta ventajas sustanciales con relación a la precedente y especialmente una latitud de desplazamiento  
25 notablemente mayor, tratando esta mesa de facilitar la ejecución del esmaltado automático según un programa determinado y repetitivo.

Según el invento, la mesa articulada, especialmente para el esmaltado al rojo de los baños y piezas de -  
30 hierro fundido o similares, que comprende una cuna pivotan

377967



te alrededor de un eje horizontal, soportando esta cuna un árbol motor perpendicular al precedente, sobre el cual está montado un dispositivo de arrastre en rotación de una bandeja portabaño, se caracteriza porque al dispositivo de arrastre en rotación de la bandeja está asociado un dispositivo capaz de comunicar a esta bandeja una traslación según una dirección ortogonal al árbol motor, independientemente de la posición angular de este último.

La combinación de una doble rotación alrededor de dos ejes ortogonales entre sí y de una traslación a lo largo de un eje ortogonal a uno de los precedentes, confiere a la bandeja de la mesa una importante facultad de desplazamiento que le permite responder a toda ley de movimiento predeterminada.

De preferencia, el eje de traslación de la bandeja encuentra el árbol motor.

Según una realización ventajosa del invento, el dispositivo de arrastre en translación de la bandeja comprende dos compases orientados paralelamente y que incluyen, cada uno, un brazo y un antebrazo articulados alrededor de ejes paralelos al árbol motor, soportando los extremos de los antebrazos la bandeja, y estando previstos, además, medios para comunicar a estos compases desplazamientos angulares sincronizados, tales que la velocidad angular de cada antebrazo sea doble de la del brazo correspondiente, siendo opuestos los sentidos de estos desplazamientos angulares para el mismo compás.

Dentro del marco de esta versión ventajosa, está previsto, además, de preferencia, que el par de compases que soportan la bandeja esté dispuesto de tal manera que el

10-3-70

184



brazo de uno de los compases es paralelo al antebrazo del otro, estando dispuestos estos compases a uno y otro lado del eje de traslación previsto. Esta disposición facilita el equilibrado del sistema.

5                   Según una versión preferida del invento, el dispositivo de arrastre en traslación de la bandeja comprende un árbol motor coaxial al que manda su rotación y que engrana con un piñón del brazo de uno, por lo menos, de los compases, siendo este piñón coaxial al eje de pivotamiento de este brazo. Esta realización es combinada ventajosamente con el hecho de que uno de los árboles de mando de la rotación o de la traslación es hueco y contiene el otro árbol motor y porque medios tales como un diferencial mecánico, están previstos para arrastrar estos árboles en sincronismo o independiente uno de otro. En el primer modo de arrastre, la elongación de los compases sigue siendo la misma y la traslación es nula. Por el contrario, en el segundo caso, la traslación es función de la diferencia entre las velocidades angulares de las dos rotaciones.

15  
20                   Otras particularidades del invento, resultarán todavía de la descripción siguiente.

En los dibujos anejos, dados a título de ejemplos no limitativos,

25                   la figura 1 es un esquema en perspectiva de los ejes de articulación de una mesa conforme al invento,

la figura 2 es un esquema en perspectiva caballera de la mesa,

30                   la figura 3 es una vista de detalle en perspectiva despiezada de la parte superior de la mesa precedente,

377967



la figura 4 es una vista en corte por un plano axial de una primera realización industrial conforme a la figura 1,

la figura 5 es la vista lateral correspondiente,

la figura 6 es una vista esquemática en planta de dos compases,

la figura 7 es una vista análoga a la figura 4 de una segunda realización industrial,

la figura 8 es una vista de extremo según VIII-VIII de la figura 7.

En la primera realización del invento, que será descrita ahora, con referencia a las figuras 1 a 6, se ha representado la aplicación del invento a la constitución de una mesa que permite el esmaltado y especialmente el esmaltado automático de una pieza puesta al rojo, tal como un baño o bañera 1, la cual está montada a este efecto en una jaula desmontable 2.

La mesa articulada comprende esencialmente una cuna 3 con dos largueros paralelos en U cuyos brazos están terminados por muñones 4 que están soportados por cojinetes 5 que permiten la rotación de la cuna 3 alrededor de un eje XX horizontal. El ángulo I con que gira la cuna con relación a la vertical se designará en adelante por inclinación. Para permitir esta rotación, está previsto un foso 6 que separa los cojinetes 5 y en el cual puede moverse la cuna 3 y sus anejos.

El mando angular de la cuna 3 está asegurado por un motor MI cuyo árbol de salida engrana con un piñón 7 solidario de uno de los muñones 4. Un captador CI igual

**377967**

10-3-70

18 ABR



mente arrastrado por el motor MI, proporciona una señal proporcional al ángulo I.

5 La cuna 3 soporta los dispositivos capaces de comunicar a una bandeja 8 que soporta la jaula 2 del baño 1, independientemente, un movimiento de rotación según un eje ZZ ortogonal al eje XK y una traslación según un eje UU que es ortogonal al eje ZZ y que, además, encuentra a éste en un punto O. Se observa que las uniones son tales que el eje ZZ, cualquiera que sea el valor de la inclinación I, permanece en un plano vertical P ortogonal al eje XX. Los dispositivos de mando de la rotación R alrededor del eje ZZ y de la traslación T a lo largo del eje UU, están dispuestos de manera que pueden ser accionados independientemente uno de otro. A este fin, la cuna 3 lleva un 15 travesaño 11 provisto de cojinetes 12 para un árbol hueco 13 que sirve de soporte a una plataforma 14.

La plataforma 14 sirve a su vez de soporte a dos compases que comprenden, cada uno, un brazo  $B_1$ ,  $C_1$ , capaz de pivotar alrededor de ejes 15 y 16, llevados por la 20 plataforma 14 y paralelos al eje ZZ.

Cada uno de los brazos  $B_1$ ,  $C_1$ , lleva en uno de sus extremos un antebrazo  $B_2$ ,  $C_2$ , montado de manera pivotante con relación a los brazos correspondientes, gracias a árboles 17, 18, respectivamente. En los extremos de los antebrazos  $B_2$ ,  $C_2$ , están montados pivotes 19, 20 que encuentran uno y otro el eje U-U. Los pivotes 19 y 20 están montados en cojinetes 23, 24 dispuestos bajo la bandeja 8. 25

Los brazos  $B_1$ ,  $C_1$ , y los antebrazos  $B_2$ ,  $C_2$ , tienen la misma longitud.

30 Los dos compases, formados, respectivamente,

377967



por el brazo  $B_1$  y su antebrazo  $B_2$ , por una parte, y el brazo  $C_1$  y su antebrazo  $C_2$ , por otra parte, están dispuestos de tal manera que el antebrazo  $B_2$  sea paralelo al brazo  $C_1$  y que el antebrazo  $C_2$  sea paralelo al brazo  $B_1$ . Además, los 5 compases están colocados, en proyección, sobre un plano perpendicular al eje Z-Z, a uno y otro lado del eje UU. Se ve todavía, refiriéndose a la figura 4, que los ejes  $O_1$ ,  $O_2$  de los pivotes 15 y 16 están situados en el plano definido por el eje ZZ y el eje UU.

10 Son los compases formados por los brazos  $B_1$ ,  $C_1$  y los antebrazos  $B_2$ ,  $C_2$ , los que permiten la traslación de la bandeja 8.

El dispositivo de mando de la traslación comprende, esencialmente, un árbol 25, coaxial al árbol hueco 13, y alojado en este. El árbol 25 lleva un piñón 26 situado encima de la plataforma 14 y que engrana con un piñón 27 centrado sobre el árbol 15 y solidario angularmente del brazo  $B_1$ .

20 De modo complementario, el árbol 15, que es solidario de la plataforma 14, lleva un piñón 31 dispuesto encima de ésta y que forma parte de un tren de engranajes que comprende un piñón intermedio 32 montado sobre un árbol 33 del brazo  $B_1$ , engranando a su vez el piñón 32 con un piñón 34 solidario del árbol 17 sobre el cual está 25 chavetado el antebrazo  $B_2$ . Esta disposición corresponde al caso en que el compás formado por el brazo  $B_1$  y el antebrazo  $B_2$  es motor.

El compás formado por el brazo  $C_1$  y el antebrazo  $C_2$  es movido y a este fin solo el brazo  $C_1$  es mandado 30 positivamente, en lo que concierne a su posición angular,



por medio de un piñón escalonado 36 uno de cuyos dentados engrana con el piñón 26 del árbol 25, y el otro dentado con un piñón 37 solidario del brazo  $C_1$ .

5 El antebrazo  $C_2$  es libre en rotación con relación al brazo  $C_1$ .

En lo que sigue se designará por  $\alpha$  el ángulo de rotación del brazo  $B_1$  o del brazo  $C_1$  con relación a una dirección de referencia visible en la figura 6.

10 Los dispositivos de mando en rotación y en traslación comprenden todavía, respectivamente, dos motores MR y MT, fijados a la cuna 3 y colocados simétricamente con relación al eje ZZ.

15 El motor MR arrastra por medio de un piñón escalonado 41 alojado en un cárter 42 montado en el lado opuesto a la plataforma 14 con relación a la cuna 3, una corona dentada 43 solidaria del árbol hueco 13. La corona dentada 43 está igualmente engranada con un piñón 44 fijado sobre una de las entradas de un diferencial 45, cuya otra entrada lleva un segundo piñón 46 que engrana con el árbol de salida del motor MT.

20 Para preservar el motor MT, está previsto un tope mecánico 50 que asegura la detención de la rotación más allá de un cierto valor angular.

25 Se procede de modo que la amplitud de la traslación no exceda, por ejemplo, de la mitad de la amplitud total permitida por las conexiones.

La salida del diferencial 45 está constituida por un piñón 47 engranado con una corona dentada 48 solidaria del árbol central 25 de mando de la traslación.

30 Los dispositivos de mando incluyen, además,



captadores CR y CT asociados, respectivamente, a los motores MR y MT.

La mesa articulada comprende también un contrapeso de equilibrado 51 dispuesto para recibir una traslación según un eje VV paralelo al eje UU y que encuentra igualmente el eje ZZ en un punto V próximo al punto O. El contrapeso 51 está soportado por órganos que permiten desplazarlo en sentido opuesto a la bandeja 8. Como se ve especialmente en la figura 4, el contrapeso 51 está situado en el lado opuesto a la bandeja 8 con relación al eje ZZ. El contrapeso 51 es llevado por antebrazos  $B_3$ ,  $C_3$  que están articulados sobre los brazos  $B_1$ ,  $C_1$ , gracias a pivotes 54, 55 dispuestos en el lado opuesto a los árboles 17 y 18 con relación a los ejes de rotación  $O_1$ ,  $O_2$  de los brazos  $B_1$  y  $C_1$ , estando estos brazos prolongados en consecuencia.

El antebrazo  $B_3$  está orientado paralelamente al brazo  $C_1$ , y el antebrazo  $C_3$  paralelamente al brazo  $B_1$ . El antebrazo  $B_3$ , que es motor, es solidario a este efecto de un piñón 56 engranado con un piñón de inversión 57 que engrana, a su vez, con el piñón 31.

El antebrazo  $C_3$  está libre en rotación con relación al brazo  $C_1$ .

Los antebrazos  $B_3$ ,  $C_3$  tienen la misma longitud que la prolongación de los brazos  $B_1$  y  $C_1$  más allá de los ejes  $O_1$ ,  $O_2$ .

Naturalmente, el contrapeso 51 es, o bien desmontable en su totalidad, o bien está provisto de una parte desmontable que permite adaptar su valor al peso del baño 1 a esmaltar.

El funcionamiento de la mesa de esmaltado es



el siguiente:

- Inclinación I: La rotación del motor MI arrastra la cuna 3 en su movimiento alrededor del eje XX y permite modificar a voluntad el ángulo I. Se observa que el conjunto constituido por los motores MT y MR, así como los mecanismos alojados en el cárter 42, lo mismo que la plataforma 14 y los brazos  $B_1$  y  $C_1$  con sus anejos, aseguran el equilibrado del grupo formado por la bandeja 8, el baño 1 y el contrapeso 51.

- Rotación R : Si el motor MT está parado y el motor MR es arrastrado en rotación, los árboles coaxiales 13 y 25 giran a la misma velocidad, siendo realizadas las relaciones de las coronas y piñones 43, 44, 47, 48 y del diferencial 45 en consecuencia. El piñón 26 está fijo con relación a la plataforma 14. En estas condiciones, los brazos  $B_1$  y  $C_1$  están igualmente fijos con relación a esta plataforma y la rotación de esta última alrededor del eje ZZ provoca la rotación de la bandeja 8 alrededor de este mismo eje. Esto permite llevar el baño 1 a cualesquiera posiciones angulares deseadas.

- Traslación T: Si, además, el motor MT gira, el piñón de salida 47 de diferencial 45 es arrastrado a otra velocidad y hace girar la corona 48 y el árbol 25 a una velocidad diferente del árbol 13. La rotación del piñón 26 con relación a la plataforma 14 provoca por los piñones 27 y 36 la rotación de los brazos  $B_1$  y  $C_1$  en un mismo ángulo  $\alpha$ , pero en sentidos contrarios.

Como el piñón 31 está fijo, puesto que es solidario de la plataforma 14, la rotación del brazo  $B_1$  alrededor del eje  $O_1$  provoca la rotación simultánea del antebrazo

377967



zo  $B_2$  en un ángulo  $2a$ , y la del antebrazo  $B_3$  en un ángulo igual en el mismo sentido. De esto resulta que la bandeja 8 es desplazada según  $T$ , ya sea alejándose del eje  $ZZ$  o acercándose al mismo. Correlativamente, el contrapeso 51 es desplazado según  $VV$  en sentido opuesto. En la práctica, el ángulo  $a$  está limitado a aproximadamente  $+0-45^\circ$ . La presencia del contrapeso 51 evita un desequilibrio para el mando en rotación  $R$ . En el caso en que este contrapeso fuera suprimido, sería necesario aumentar notablemente la potencia del motor  $MR$  lo que reduciría igualmente la precisión del funcionamiento. Los desplazamientos simultáneos de la bandeja 8 y del contrapeso 51 aseguran un equilibrado completo del baño 1 con relación al eje  $ZZ$ . Para reducir lo más posible el momento de inercia del dispositivo con relación al eje  $ZZ$ , los antebrazos  $B_3$  y  $C_3$  han sido previstos más cortos que los antebrazos  $B_2$  y  $C_2$  (relación de 0,5 a 0,6, por ejemplo), y, por otra parte, los pivotes 54 y 55 están menos alejados de los ejes  $O_1$  y  $O_2$  que los árboles 17 y 18 de articulación de los antebrazos  $B_2$  y  $C_2$ .

La mesa así dispuesta, gracias a la independencia de los mandos de los tres movimientos, permite, pues, un posicionamiento muy preciso del baño 1 en una posición absolutamente cualquiera en el interior de los límites de desplazamiento impuestos por las conexiones. Además, la ley del movimiento en el tiempo puede ser también cualquiera. Estas particularidades son muy favorables para la ejecución de un esmaltado automático, aunque evidentemente la mesa pueda prestarse a un esmaltado manual.

En la práctica, para la ejecución del esmaltado, están previstos uno o varios tamices distribuidores de

377967

18 AB



esmalte, pudiendo ser llevados ventajosamente estos tamices por un dispositivo de la clase descrita en la solicitud de patente española número 365.925 del 11 de abril de 1969.

5                    En la realización perfeccionada de las figuras  
7 y 8, los mismos órganos que los anteriormente descritos  
están afectados por las mismas referencias. Esta realiza-  
ción difiere de la precedente por los puntos siguientes:  
en primer lugar, se ha previsto colocar los muñones 4 en  
10 una posición tal que el eje de inclinación XX pase sensi-  
blemente por el centro de gravedad G del baño 1. A este -  
efecto, la cuna 3a incluye brazos oblicuos 61 que terminan  
en dos chasis sectoriales 62. Los muñones 4 están soporta-  
dos por montantes reforzados 70. Cada chasis 62 lleva un  
15 sector dentado 63 que engrana con otro sector dentado 64  
de un balancín 65 articulado alrededor de un eje 66 y pro-  
visto de un contrapeso de equilibrado 67. Uno de los balen-  
cines 65 es arrastrado en oscilación por un sistema que in-  
cluye una biela 68 uno de cuyos extremos está articulado en  
20 69 sobre el balancín 65, y el otro, en 71, sobre un piñón  
dentado 72 que sirve de manivela y que es arrastrado por el  
motor MI por medio de un reductor 73.

Se comprende que, gracias a esta disposición,  
la rotación continua del motor MI se traduce en una oscila-  
25 ción del balancín 65 según un movimiento sensiblemente si-  
nusoidal, lo que es muy favorable, porque esto permite evi-  
tar los tirones de funcionamiento y suprime los esfuerzos  
a final de carrera. Estos esfuerzos pueden ser, en efecto,  
muy elevados, habida cuenta de la importancia de las masas  
30 en movimiento y de los valores elevados de las cantidades

377967



de movimientos que resultan de ello.

Entre las ventajas del invento, se debe señalar todavía que los tres grados de libertad independientes (inclinación I, rotación R, traslación T) permiten imprimir  
5 al baño los movimientos mejor adaptados al esmaltado del interior y de los bordes de este último. La traslación obtenida a partir solo de las rotaciones de brazos articulados, con exclusión de todos los dispositivos usuales, por ejemplo con deslizaderas, evita todo ensuciamiento y responde  
10 más particularmente bien a las condiciones de trabajo severas impuestas por el esmaltado.

Gracias a la utilización de un diferencial, el motor de mando de la traslación está fijado sobre la cuna y no sobre la plataforma 14. Por este hecho, no es ya necesario prever contactos giratorios, siempre difíciles de  
15 proteger del ensuciamiento para los hilos de mando del motor y de los captadores. Además, la masa de la parte giratoria es reducida.

Es evidente que el presente invento no está  
20 limitado a las realizaciones descritas, sino que se pueden introducir en éstas múltiples variantes de ejecución. Así, sería posible por medio de una modificación del sistema de equilibrado, asegurar la traslación T por dos compases cuyos brazos fueran paralelos entre sí, y los antebrazos -  
25 igualmente, estando situados entonces estos dos compases en el mismo lado con relación al eje UU.

Igualmente, la rotación del antebrazo del compás motor con relación al brazo que lo lleva, podría estar asegurada por un motor montado sobre este brazo y su  
30 bordinado al motor MT. Sin embargo, la solución mecánica

**377967**

10-3-70

18 A



prevista es más sencilla y más ventajosa.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 26 de Marzo de 1.969, bajo el número 6908838, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

### REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Mesa articulada, especialmente para el esmaltado al rojo de los baños o bañeras y piezas de fundición similares, que comprende una cuna pivotante alrededor de un eje horizontal, soportando esta cuna un árbol motor perpendicular al precedente, sobre el cual está montado un dispositivo de arrastre en rotación de una bandeja portabaño, caracterizada porque al dispositivo de arrastre en rotación de la bandeja está asociado un dispositivo capaz de comunicar a esta bandeja una traslación según una dirección ortogonal al árbol motor, independientemente de la posición angular de este último.

2.- Mesa conforme a la reivindicación 1, ca-

**377967**

15-4-70



racterizada porque el eje de traslación de la bandeja encuentra el árbol motor.

3.- Mesa conforme a la reivindicación 1 y caracterizada porque el dispositivo de arrastre en traslación de la bandeja comprende dos compases orientados paralelamente y que incluyen, cada uno, un brazo y un antebrazo articulados alrededor de ejes paralelos al árbol motor, soportando los extremos de los antebrazos la bandeja, y estando previstos medios, además, para comunicar a estos compases desplazamientos angulares sincronizados, tales que la velocidad angular de cada antebrazo sea doble de la del brazo correspondiente, estando los sentidos de estos desplazamientos angulares opuestos para un mismo compás.

4.- Mesa conforme a la reivindicación 3 y caracterizada porque el par de compases que soportan la bandeja está dispuesto de manera que el brazo de uno de los compases es paralelo al antebrazo del otro, estando dispuestos estos compases a uno y otro lado del eje de traslación.

5.- Mesa conforme a la reivindicación 3 y caracterizada porque uno de los compases es motor, siendo el otro movido por medio de la bandeja.

6.- Mesa conforme a la reivindicación 3 y caracterizada porque el dispositivo de arrastre en rotación de la bandeja comprende una plataforma soportada por el árbol motor y sobre la cual están articulados los dos brazos de los compases.

7.- Mesa conforme a la reivindicación 3 y caracterizada porque el dispositivo de arrastre en traslación de la bandeja comprende un árbol motor coaxial al que manda su rotación y que engrana con un piñón del brazo de

**377967**



uno, por lo menos, de los compases, siendo este piñón coaxial al eje de pivotamiento de este brazo.

8.- Mesa conforme a la reivindicación 3 y caracterizada porque el antebrazo de uno, por lo menos, de los compases, engrana por medio de un tren de engranajes con un piñón coaxial al eje de pivotamiento del brazo, pero independiente en rotación de éste, siendo este piñón solidario de una plataforma que soporta los compases.

9.- Mesa conforme a la reivindicación 7 y caracterizada porque uno de los árboles de mando de la rotación o de la traslación es hueco y contiene el otro árbol motor y porque están previstos medios para arrastrar estos árboles en sincronismo o independientemente uno de otro.

10.- Mesa conforme a la reivindicación 9 y caracterizada porque los medios de arrastre de los árboles motores comprenden un diferencial mecánico, una de cuyas entradas es arrastrada por el motor que manda la rotación y cuya otra entrada es arrastrada por el motor que manda la traslación, accionando la salida del diferencial el árbol motor del dispositivo de arrastre en traslación.

11.- Mesa conforme a la reivindicación 1 caracterizada porque incluye dos motores que mandan, respectivamente, la rotación y la traslación de la bandeja y porque estos motores son llevados, uno y otro, por la cuna.

12.- Mesa conforme a la reivindicación 1, caracterizada porque incluye un contrapeso móvil en traslación según un eje paralelo al eje de traslación de la bandeja, estando previstos, además, medios para desplazar este contrapeso en sentido opuesto a la bandeja.

13.- Mesa conforme a las reivindicaciones

Handwritten scribbles and numbers: 25, 30, and 15-4-70.

377967



3 y 12, y caracterizada porque el contrapeso es llevado por dos antebrazos paralelos articulados sobre los brazos del compás y paralelos a los antebrazos de éste.

5 14.- Mesa conforme a la reivindicación 13 y caracterizada porque los ejes de articulación de los antebrazos de equilibrado están colocados en el lado opuesto a los ejes de articulación de los antebrazos que soportan la bandeja, con relación a los ejes de pivotamiento de los brazos y porque están previstos medios para comunicar a  
10 los antebrazos de equilibrado desplazamientos angulares iguales pero opuestos a los de los antebrazos que soportan la bandeja.

15 15.- Mesa conforme a la reivindicación 14 y caracterizada porque uno de los antebrazos de equilibrado engrana con el piñón coaxial al brazo motor y que es solidario de la plataforma.

20 16.- Mesa conforme a la reivindicación 1 caracterizada porque el eje de inclinación de la cuna está dispuesto encima de la bandeja que soporta la pieza a esmaltar.

17.- Mesa conforme a la reivindicación 1 y caracterizada porque la cuna incluye al menos un contrapeso que asegura su equilibrado en inclinación.

25 18.- Mesa conforme a la reivindicación 1 y caracterizada porque la cuna lleva un sector dentado que engrana con otro sector dentado de un balancín arrastrado en oscilación por un sistema biela-manivela.

30 19.- Mesa conforme a la reivindicación 18 y caracterizada porque el sector dentado de la cuna lleva un contrapeso de equilibrado.

377967

18A




20.- Mesa articulada, especialmente para el  
esmaltado al rojo de los baños o bañeras y piezas de fun-  
dición similares.

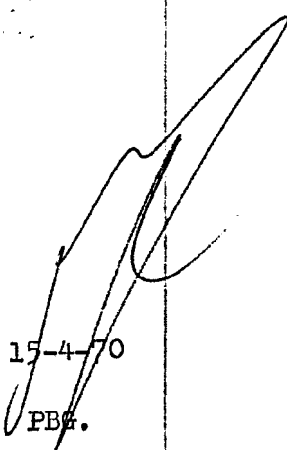
5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
antecede representado en los dibujos que se acompañan y  
para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escri-  
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 ABR. 1970

P.A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder, 

  
15-4-70

PB#.

377967



1043473

1043473

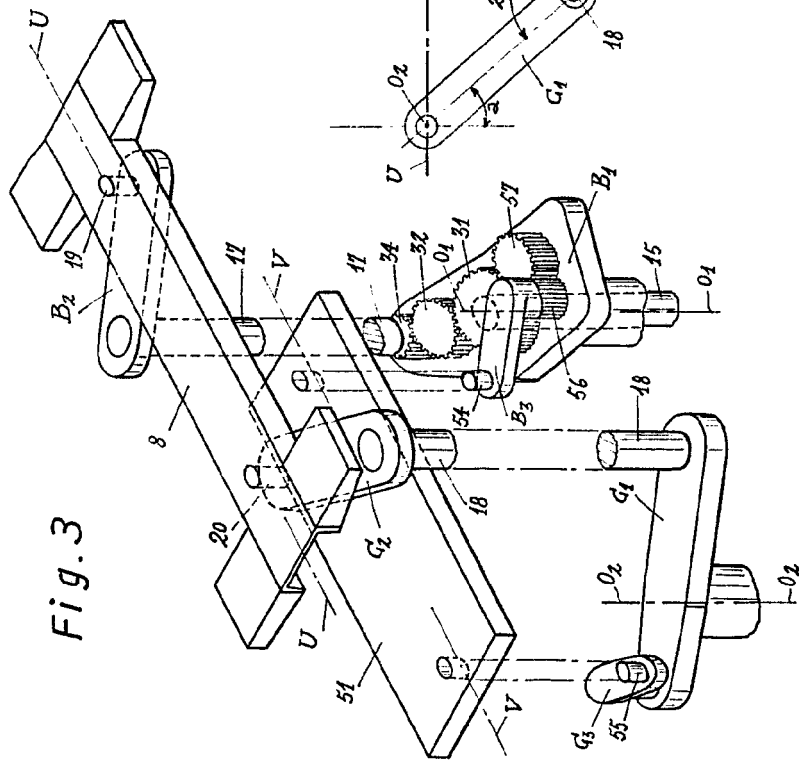
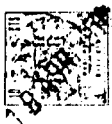
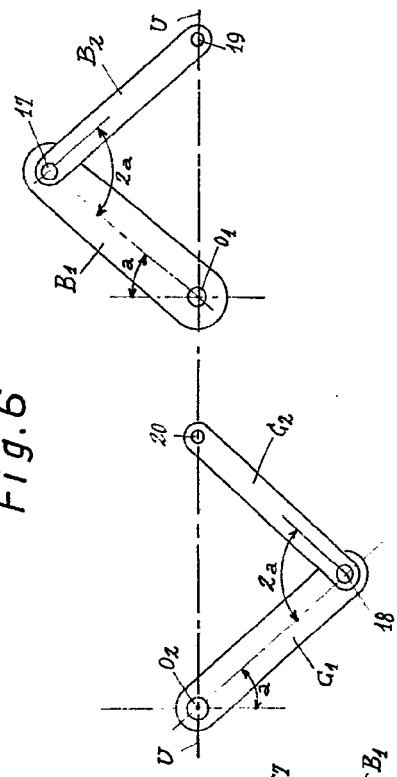


Fig. 3

Fig. 6



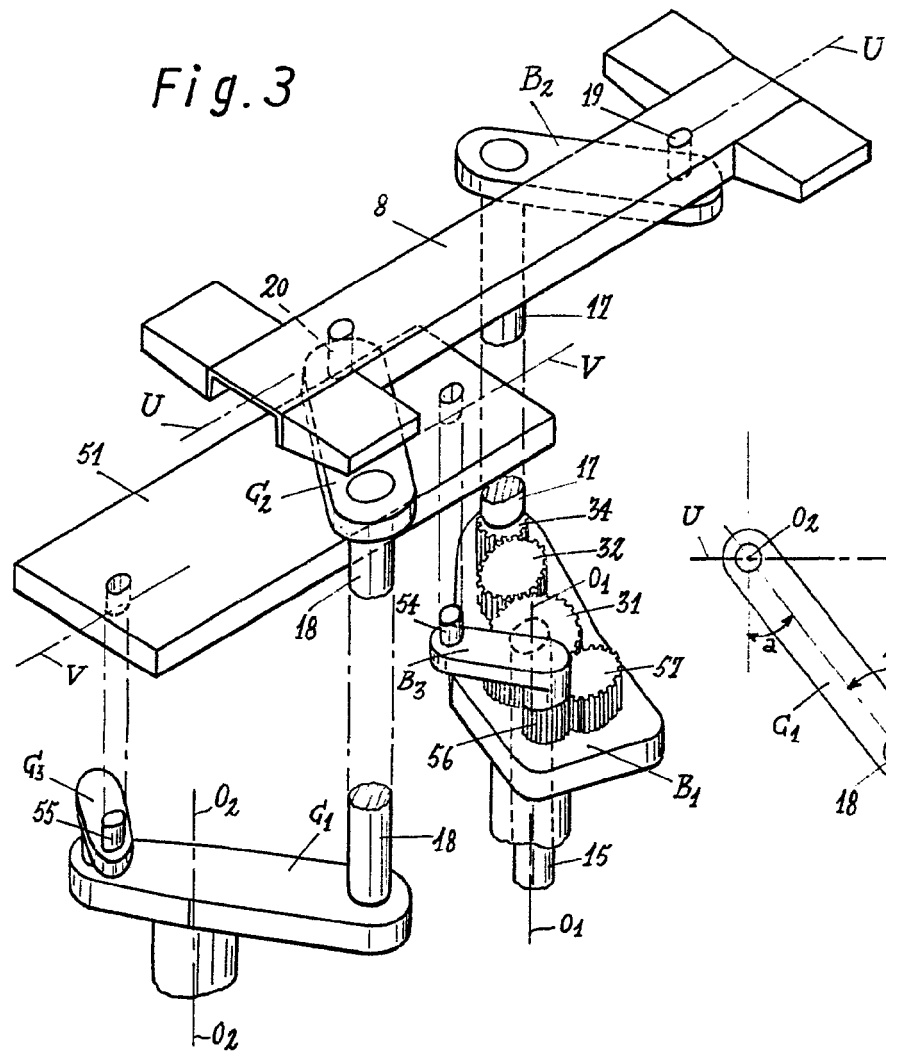
1043473

1043473

*anti*

10.3.73

Fig. 3



10.3.73

10-3-73

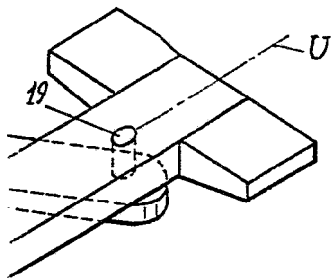
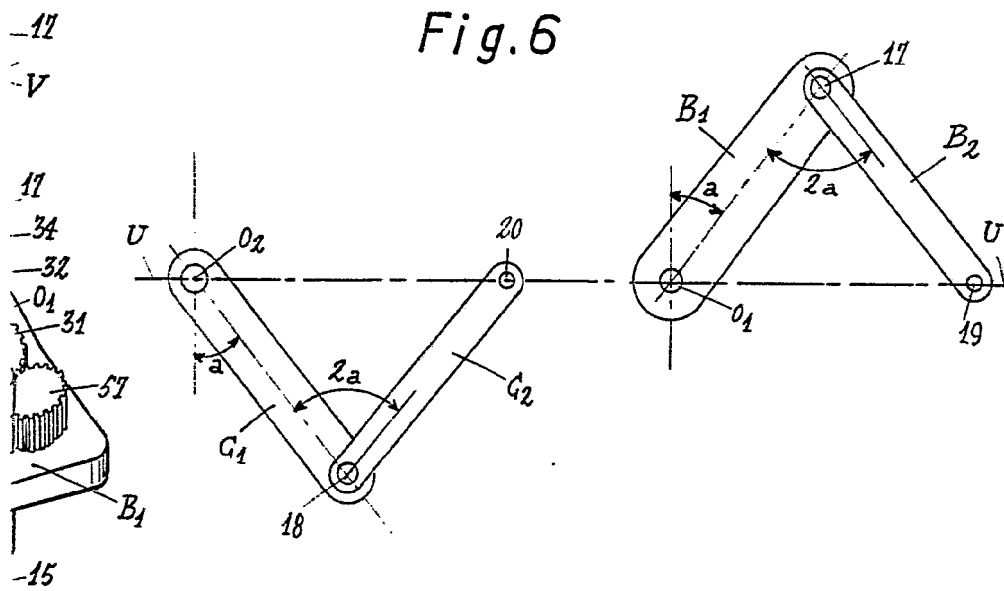


Fig. 6



15

*Arti*

10000000

10000000

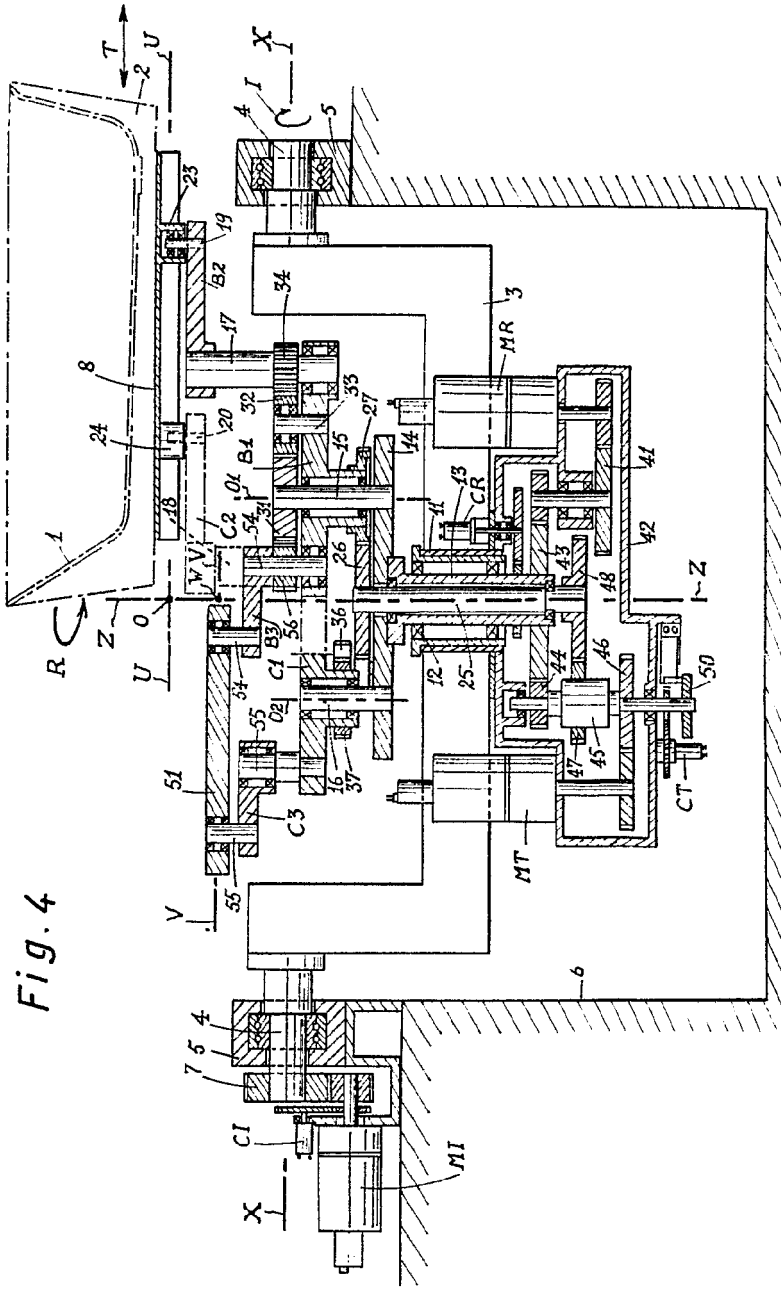
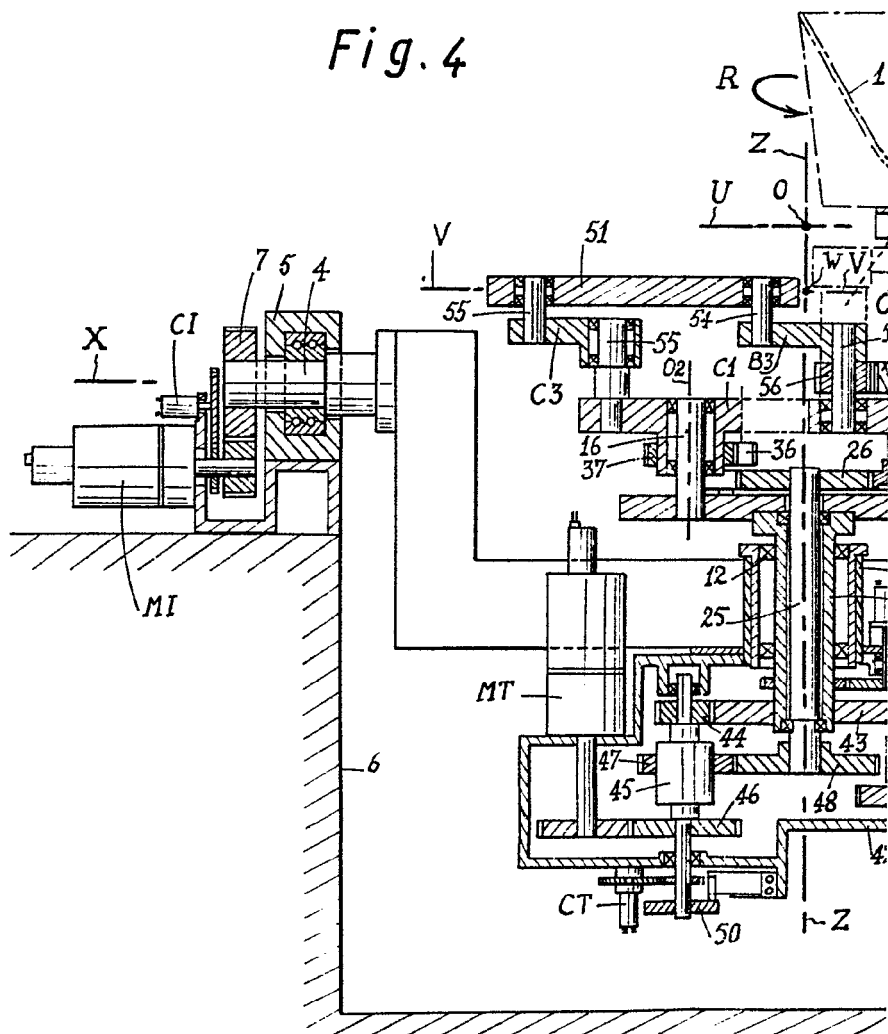
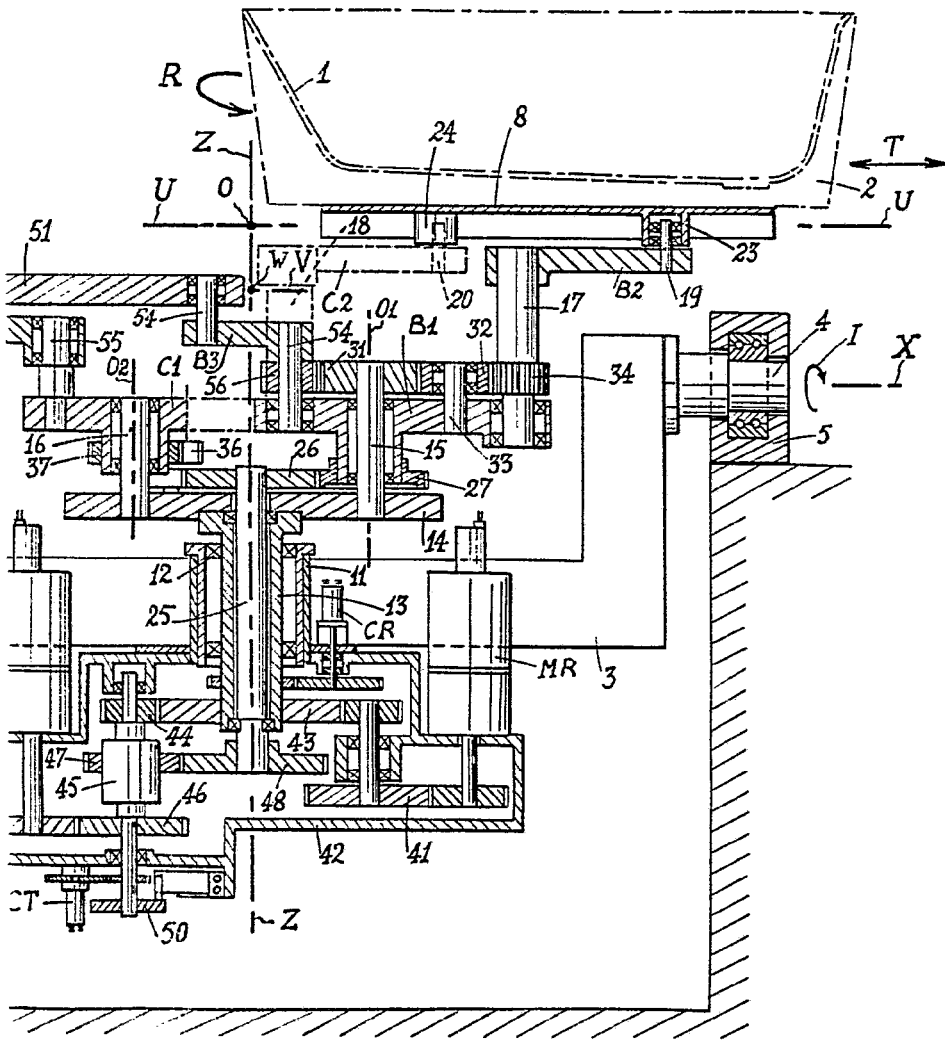


Fig. 4

*Handwritten signature*

Fig. 4





Rev. 1/1/55  
*[Handwritten signature]*

10000070

10000070

10000070

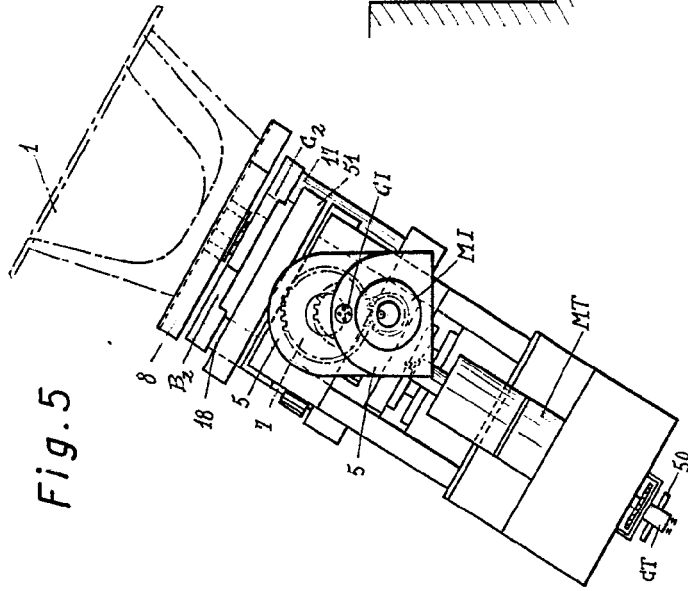


Fig. 5

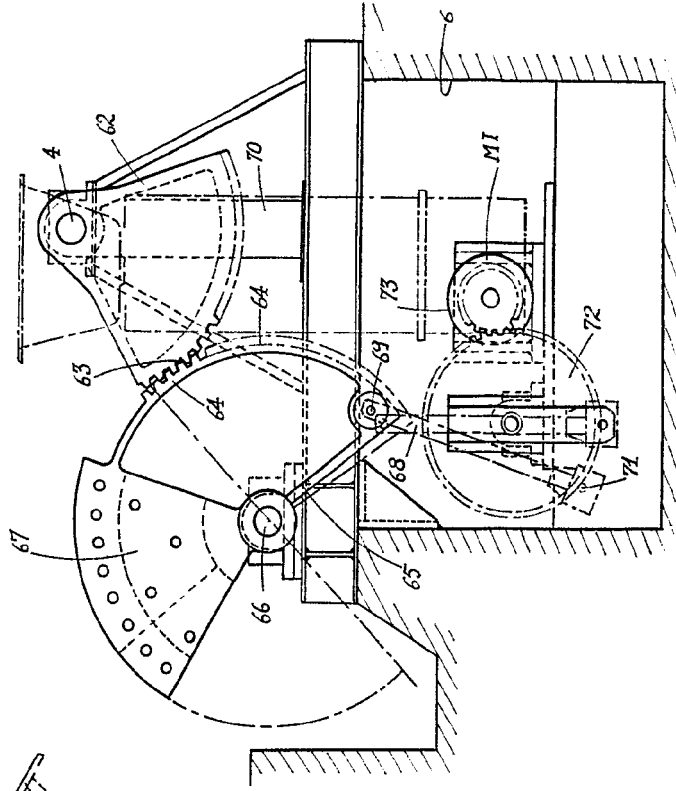
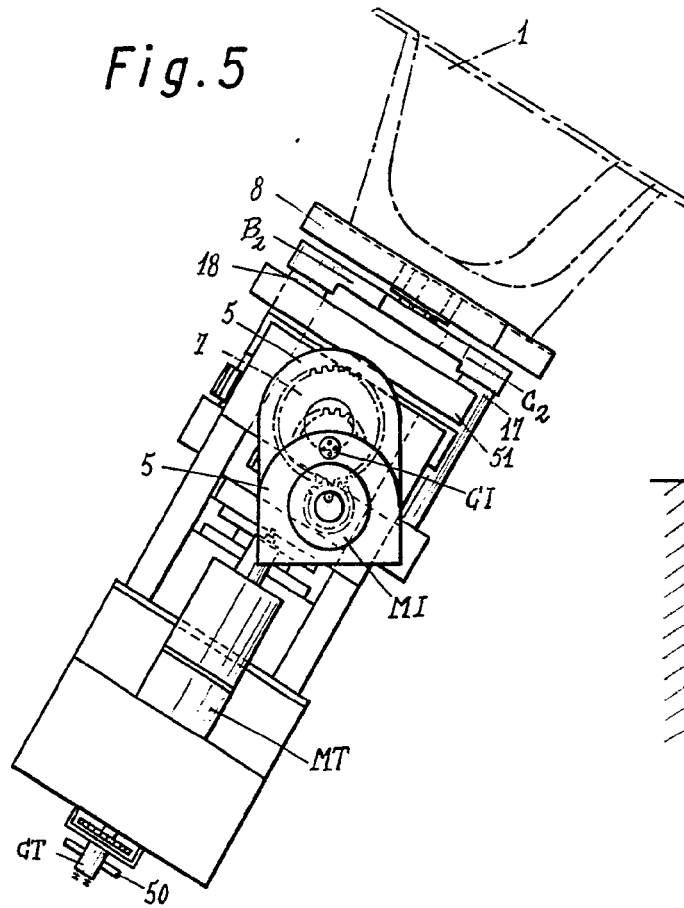


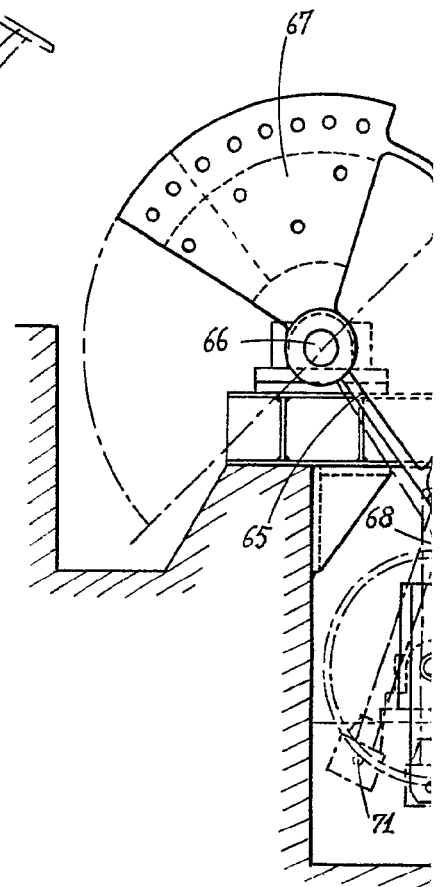
Fig. 8

ALBERTO R. H.
   
 PATENT ATTORNEY

Fig.5



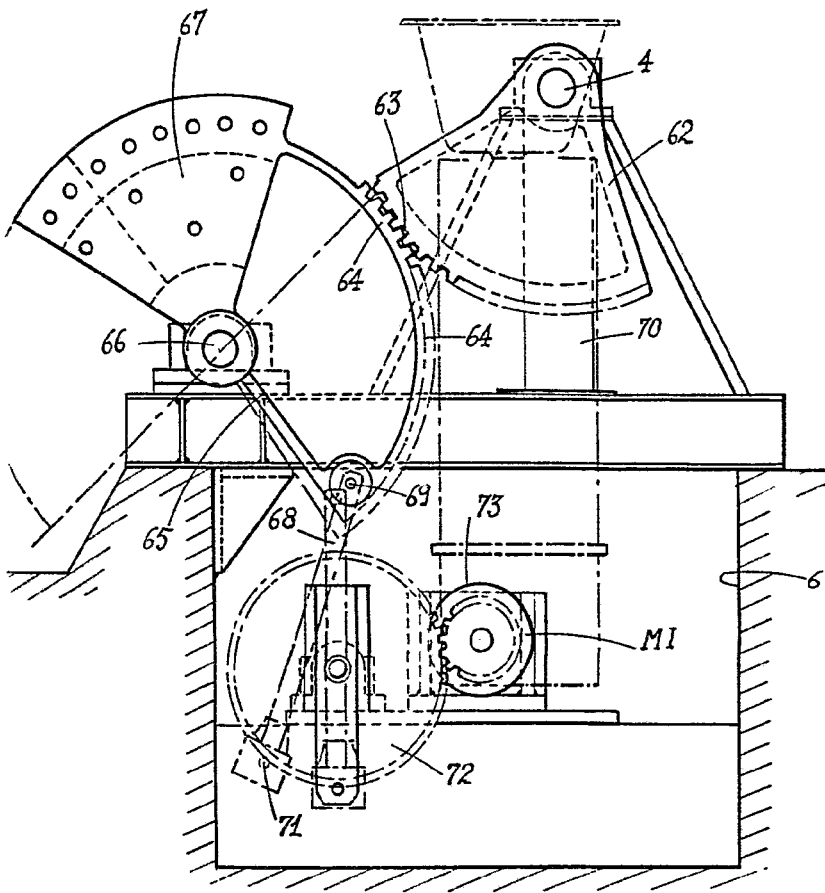
Fi



44356  
7  
MAY 19 1967  
U.S. PATENT OFFICE

1967

Fig. 8



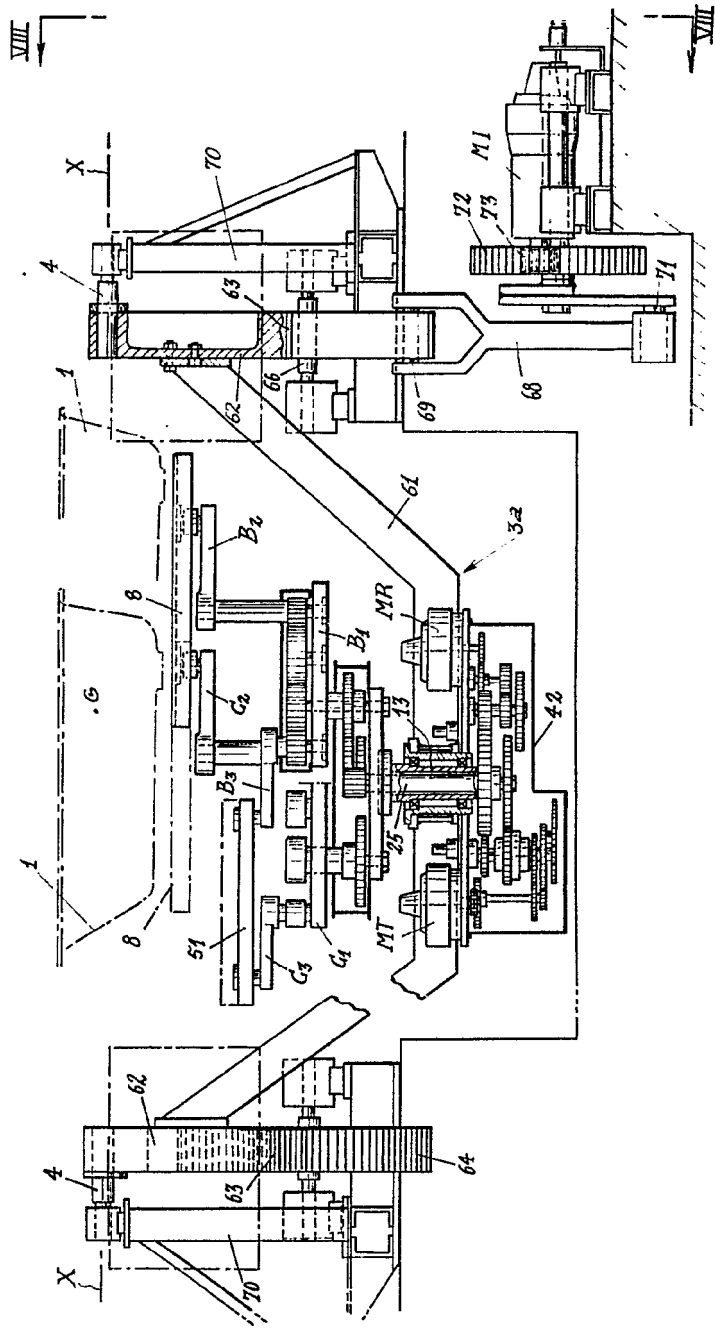
Alberto de *Alto*  
For Power.

100-107-1

100-107-1

100-107-1

Fig. 7



*Handwritten signature*

100-107-1

Fig. 7

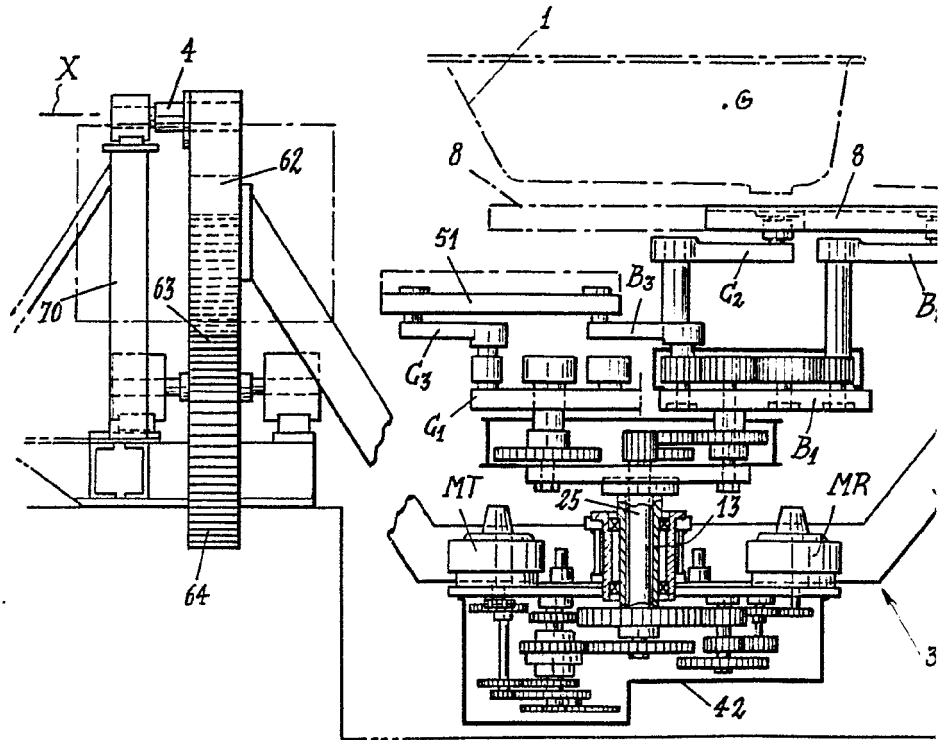
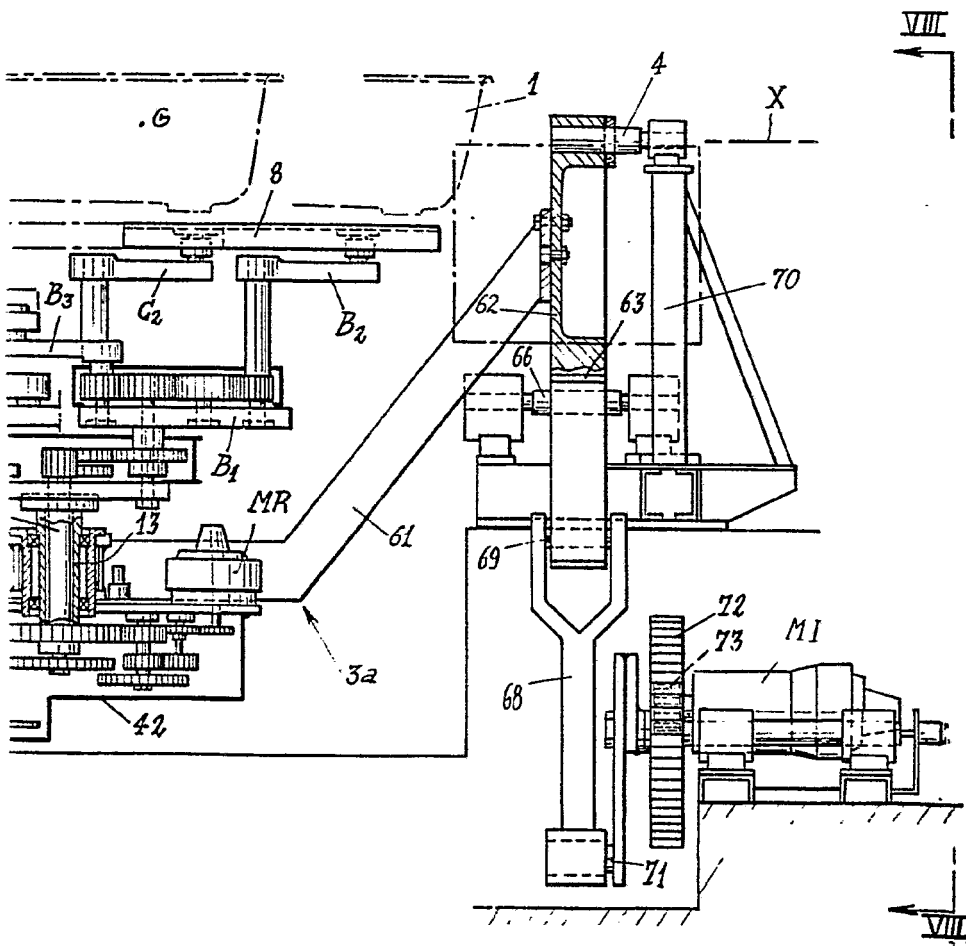




Fig. 7



ANDREW G. ...  
New York, N.Y.  
*Andrew G. ...*

