

205371

27 JUL



# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: KOBE STEEL LTD.,

RESIDENCIA: Nº 36-1, Wakinohamacho 1-chome,

Fukiai-ku, Kobe, JAPON.

ENUNCIADO: "UN METODO Y SU CORRESPONDIENTE DISPO  
SITIVO PARA OPERAR LA MAZA EN UNA MAQUINA  
DE ELABORACION POR IMPACTOS"

Prioridad: Patente japonesa n.º 45744/65 del 27.7.65.

27



1

El presente invento se refiere a un método perfeccionado de elaboración por impactos cuyo método utiliza un fluido a una elevada presión como fuente de suministro de su fuerza de accionamiento y, más particularmente, a un nuevo método para operar el pistón de la máquina de elaboración por impactos del tipo antes mencionado y a un nuevo dispositivo para realizar el método.

5

10

15

20

25

30

Generalmente, en una máquina de elaboración por impactos, la maza para la máquina está operativamente dispuesta en el interior del cuerpo de la máquina de forma que antes de la actuación para un ciclo de operación la maza se mantiene en su posición inoperante más elevada en el cuerpo de la máquina, y después la maza es obligada a descender rápidamente hacia una pieza a trabajar posicionada en un yunque en la parte inferior del cuerpo de la máquina para producir una deseada operación de impacto sobre la pieza, y después la maza es obligada a ascender hasta su inicial posición inoperante más elevada manteniéndose dispuesta para el siguiente ciclo de operación. En un tipo total de máquina de elaboración por impactos, a fin de elevar la maza descendida hasta su posición inicial inoperante después de que la maza ha realizado la deseada operación sobre la pieza, se emplea corrientemente un dispositivo de gato. El dispositivo de gato puede ser operado bien mediante presión hidráulica o por medios mecánicos tal como una cigüeña. En un tipo corriente utilizado como dispositivo de gato para tal finalidad, el miembro operador verticalmente móvil del dispositivo de gato mantiene su posición totalmente extendida en tanto que el miembro operador sostiene la maza en su posición inoperante y el --



1 miembro operador debe ser obligado a descender precisamen-  
te antes de que la maza sea actuada o sea obligada a des-  
cender rápidamente para realizar una deseada operación de  
5 elaboración por impactos sobre una pieza de trabajo posi-  
cionada por debajo de la maza de forma que el miembro ope-  
rador no pueda impedir el descenso de la maza. Sin embargo  
el miembro operador del dispositivo de gato normalmente -  
emplea un tiempo algo largo en descender, empleando sustan-  
cialmente tanto como la mitad del tiempo requerido para un  
10 ciclo de la operación de la elaboración por la maza, lo que  
ocasiona un embotellamiento en la operación de la elabora-  
ción por impactos en una máquina de la técnica anterior.

Un objeto del presente invento es proporcionar un  
método perfeccionado de elaboración por impactos que pue-  
15 de eliminar eficazmente los anteriores defectos inherentes  
a los métodos y máquinas de elaboración por impactos de la  
anterior técnica y también proporcionar una máquina perfec-  
cionada para realizar dicho método perfeccionado.

Otro objeto de este invento es facilitar un mé-  
20 todo perfeccionado de elaboración por impactos que pueda  
reducir positivamente el tiempo necesario de los miembros  
operadores de un dispositivo de gato para descender del -  
tiempo total requerido por un ciclo de la operación de ela-  
boración por impactos, de forma que el tiempo descendente  
25 de los miembros operadores no constituya una parte del --  
tiempo total requerido para un ciclo de una operación de -  
elaboración por impactos, con lo que se acorta sustancial-  
mente el tiempo total necesario para un ciclo de una ope-  
ración de elaboración por impactos.

30 De acuerdo con el presente invento, a fin de ope-



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

rar la maza de una máquina de elaboración por impactos, por lo menos dos pares de conjuntos de gato, cada uno de los cuales comprende generalmente un par de miembros verticalmente móviles y sus correspondientes miembros lateralmente móviles para soporte de la maza, están adaptados para soportar y soltar la maza y los pares de conjuntos de gato estan adaptados para soportar y soltar alternativamente la maza en una forma tal que antes de la actuación de la maza un par de conjuntos de gato pueda mantener la maza en su posición inoperante más elevada mientras el otro par de conjuntos de gato permanece en su posición más inferior separado de la maza, y cuando la maza ha de ser actuada para su proyectada operación de elaboración por impactos, los miembros vertical y lateralmente móviles asociados con el primer par de los miembros verticalmente móviles que ahora soportan la maza es separado de la maza con sus correspondientes miembros verticalmente móviles manteniendo su posición más elevada para soltar la maza y permitir que ésta descienda rápidamente, y despues de completarse un ciclo de la operación de elaboración por impactos, el segundo par de miembros verticalmente móviles que está ahora en su posición más inferior es obligado a moverse ascendentemente y, al mismo tiempo, los correspondientes miembros vertical y lateralmente móviles son obligados a avanzar para acoplar y soportar la maza, y en éste caso el primer par de miembros verticalmente móviles y sus correspondientes miembros vertical y lateralmente móviles son obligados a descender con los últimos miembros empujados hacia atrás cuando el segundo par de miembros verticalmente móviles y sus miembros lateralmente móviles se mueven as-



1

cententemente, con lo que la maza puede ser operada por la acción alternativa de los dos pares de conjuntos de gato.

5

De acuerdo con este invento, se facilita también un dispositivo perfeccionado de operación de la maza para una máquina elaboradora por impactos, el cual comprende - por lo menos dos pares de conjuntos de gato, estando adaptado cada uno de dichos pares para moverse con independencia del otro par, e incluye un par de miembros de gato y un par de miembros replegadores respectivamente asociados con dichos miembros de gato para un movimiento en conjunto con los correspondientes miembros de gato y también para un movimiento de acercamiento y alejamiento de la maza con - independencia del movimiento de los correspondientes miembros de gato, estando dispuestos los miembros replegadores de forma que cuando dichos miembros son avanzados los mismos pueden soportar la maza y cuando son replegados pueden soltar la maza para permitir que la misma descienda rápidamente a fin de realizar una deseada operación de elaboración por impactos.

10

15

20

Los anteriores y otros objetos y ventajas del presente invento se aclararán más fácilmente por la siguiente descripción en relación con los dibujos adjuntos, en los que:

25

La figura 1 es una sección vertical de una máquina de elaboración por impactos que incorpora una forma preferida de dispositivo para operar la maza de dicha máquina, con lo que puede realizarse satisfactoriamente el nuevo método del presente invento.

30

La fig. 2 es una sección transversal sustancialmente tomada a lo largo de la línea II-II de la figura 1, y --



1 las figuras 3A y 3B son vistas aclaratorias para mostrar  
esquemáticamente varias etapas de un ciclo de operación de  
la elaboración por impactos, realizadas mediante un méto-  
do de la técnica anterior y mediante el nuevo método.

5 Se explicará ahora el presente invento con re-  
ferencia a los adjuntos dibujos y especialmente con refe-  
rencia a la figura 1 de los mismos, en la que se ilustra  
una máquina de elaboración por impactos que incorpora una  
forma preferida del nuevo dispositivo para operar la maza  
10 de la máquina. Generalmente, la máquina de elaboración por  
impactos comprende un cuerpo principal que consiste de -  
tres partes huecas verticalmente conectadas, a saber, la  
parte más elevada 1, la parte intermedia 1' y la parte -  
más inferior 1". La parte más elevada 1 determina un ci-  
15 lindro de gas en cuyo interior ha de introducirse y atrapar  
se un gas a alta presión y una cámara disparadora está -  
formada 3 en la pared superior del cilindro de gas 1. La  
pared superior de la parte más elevada del cuerpo o cilin-  
dro de gas 1 está provista además de un conducto 19 para  
20 el gas que se comunica entre la cámara disparadora 3 y un  
conducto de flujo del gas 20 que conduce a un adecuado -  
generador corriente de gas a presión (que no se muestra).  
Una maza 4 con un brazo móvil 2 en la parte superior está  
operativamente dispuesta en el interior del cuerpo princi-  
25 pal de la máquina y se extiende desde el cilindro de gas  
1 a través de la pared inferior del cilindro al anterior  
de la parte intermedia 1' del cuerpo, Cuando la maza 4 -  
no es operada, el brazo móvil 2 de la maza 4 está posicio-  
nado en el interior de la cámara disparadora 3 del cilin-  
30 dro de gas 1, en tanto que el extremo inferior alargado -



1 de la maza 4 está posicionado fuera de la pared inferior -  
del cilindro de gas 1 según se ve en la figura 1. La posi-  
ción de la maza 4 que se muestra en la figura 1 es la posi-  
ción inicial o punto muerto de la maza 4 antes de su ini-  
5 ciación de la operación de elaboración por impactos.

Para la operación de la maza 4, una válvula de  
inversión 6 dispuesta en el conducto 20 es inicialmente -  
arrastrada a su posición parcialmente abierta de forma que  
permite un flujo restringido de gas a alta presión que flu-  
ye desde el generador de suministro a través del conducto  
10 20 y del conducto 19 al interior de la cámara disparadora  
3. El flujo restringido de gas a presión así introducido -  
actúa contra la superficie superior del brazo móvil 2 con  
lo que hace que la maza 4 desciende en el interior del cuer-  
po principal en una distancia exactamente suficiente para  
15 permitir que el brazo móvil 2 de la maza salga de la cáma-  
ra disparadora 3. Tan pronto como el brazo móvil 2 ha sali-  
do de la cámara disparadora 3 la válvula de inversión 6 -  
es arrastrada a su posición totalmente abierta para permi-  
tir el paso de un flujo no restringido de gas a alta presión  
20 al interior de la cámara disparadora 3 que actúa contra la  
superficie superior del brazo móvil 2 con una fuerza más  
fuerte para que la maza 4 pueda descender rápidamente para  
golpear contra una pieza de trabajo (que no se muestra) -  
25 dispuesta sobre un yunque 21 que a su vez está dispuesto -  
sobre un miembro de cepo 22 que está elásticamente soporta-  
do por elementos o resortes 23 amortiguadores de choques  
dispuestos entre la superficie inferior del cepo y la su-  
perficie interior de la parte inferior de la parte más in-  
30 ferior 1" del cuerpo.



27 W

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

Después de la terminación de un ciclo de operación de la elaboración por impactos, es necesario ascender la maza 4 para devolverla a su posición inicial en la que el brazo móvil 2 de la maza 4 está dispuesto en el interior de la cámara disparadora 3 formada en la pared superior del cilindro de gas 1. De acuerdo con éste invento se facilita un nuevo dispositivo de gato para operar la maza 4. El nuevo dispositivo de gato comprende dos pares de conjuntos de gato. Un conjunto de gato comprende generalmente un par de pistones 7 y 7 operados por aceite a presión (de cuyos pistones solamente se muestra uno de ellos en la figura 1) y su correspondiente par de cilindros 9 y 9 (de los que solamente se muestra uno de ellos en la figura 1), en tanto que el otro conjunto de gato comprende generalmente un par de pistones 8 y 8 operados por aceite a presión y su correspondiente par de cilindros 10 y 10. Los cilindros 9, 9 y 10, 10 están respectivamente formados en el miembro de cepo 22 junto a las cuatro esquinas de dicho miembro de cepo y comunican a través de perforaciones formadas en la pared superior del miembro de cepo 22 y aquellas otras perforaciones formadas en la pared inferior de la parte intermedia 1' del cuerpo, que está formado también con unas aberturas verticales 24, 24 y 25, 25 junto a las cuatro esquinas de la parte intermedia 1' del cuerpo en posiciones que corresponden con los cuatro cilindros 9, 9 y 10, 10 respectivamente. Así, los cuatro pistones 7, 7 y 8, 8 pueden moverse ascendente y descendentemente dentro de sus cilindros respectivamente asociados 9, 9 y 10, 10 y 24, 24 y 25, 25. El miembro de cepo está provisto también de conductos 26, 27, 28 y 29

27



1 para el aceite, que comunica a través de los conductos pa-  
ra aceite 30, 31, 32 y 33 con suministros adecuados de --  
aceite a presión (que no se muestran). Los conductos 26 y  
5 27 comunican con un par de cilindros 9 y 9 para operar los  
pistones 7 y 7 dispuestos en los cilindros, en tanto que  
los conductos 28 y 29 comunican con los cilindros 10 y 10  
para operar los pistones 8 y 8. En la realización que se --  
ilustra del dispositivo de gato, en cada par de conjuntos  
los pistones de gato están diametralmente opuestos entre  
10 sí con respecto a la maza central 4 y los cilindros de ga-  
to están también diametralmente opuestos entre si con res-  
pecto a la maza central 4. Las aberturas 24, 24 y 25, 25  
formadas junto a las cuatro esquinas de la parte interme-  
dia 1' del cuerpo se extienden verticalmente a lo largo de  
15 una longitud sustancial de la parte del cuerpo y se abren  
tanto al interior como al exterior de la parte intermedia  
1' del cuerpo. Los pistones 7,7 y 8,8 operados por aceite  
a presión están provistos respectivamente en sus extremos  
superiores de cajas de linguetes 11,11 y 12, 12 y de trin-  
20 quetes cilíndricos inclinados 13, 13 y 14, 14 que se ex--  
tienden a través de las cajas de linguetes respectivamente  
asociados 11, 11 y 12, 12 para un movimiento libremente -  
deslizable dentro de las perforaciones inclinadas formadas  
en las correspondientes cajas de linguetes en direcciones  
25 de avance y de repliegue. Los pistones 15, 15 y 16, 16 -  
están montados respectivamente en las perforaciones de los  
trinquetes 13, 13 y 14, 14 para operar los trinquetes, y -  
los pistones están adaptados para moverse hacia dentro y  
hacia fuera de las perforaciones de los trinquetes cilin-  
30 dricos respectivamente asociados para efectuar el movimien



1 to recíproco de los trinquetes en las direcciones de avan-  
ce y de repliegue. Los pistones 15, 15 y 16, 16 están opera-  
tivamente conectados a las respectivas cajas de linguetes  
por medio de placas de soporte 17, 17 y 18, 18. Los trin-  
5 quetes 13, 13 y 14, 14 están dispuestos de forma que cuan-  
do los mismos están completamente avanzados en el interior  
de la parte intermedia 1' del cuerpo pueden acoplarse al  
borde inferior de la maza 4 en puntos de la misma diagonal-  
mente opuestos, en tanto que cuando los trinquetes están --  
10 totalmente replegados en las cajas de linguetes los mismos  
pueden salir de su acoplamiento con los bordes de la maza.  
Debe entenderse que los dos trinquetes del mismo par son --  
obligados a avanzar y a replegarse simultáneamente; es de-  
cir, que los dos trinquetes y los correspondientes pistones  
15 deben moverse siempre en la misma dirección. Para efectuar  
el movimiento hacia delante y hacia atrás de los pistones  
15, 15 y 16, 16 y, en consecuencia, de los trinquetes 13,  
13 y 14, 14, se facilitan conductos independientes para --  
el aceite a presión para cada conjunto de pistón y trinque-  
20 te (solamente aquellos asociados con dos de tales conjun-  
tos se muestran esquemáticamente en la figura 1). A fin --  
de avanzar cada trinquete, la presión del aceite es entre-  
gada desde un suministro adecuado de aceite (que no se --  
muestra) por medio de un correspondiente conducto y de una  
25 perforación formada en la asociada caja de linguetes y co-  
loca los trinquetes contra la superficie posterior de la-  
cabeza del pistón en cada trinquete particular, mientras --  
que, a fin de replegar el trinquete así avanzado, la pre--  
sión del aceite es entregada desde el mismo suministro por  
30 medio de otro conducto asociado y de otra perforación for-



27

1  
  
  
  
5  
  
  
10  
  
  
  
15  
  
  
  
20  
  
  
  
25  
  
  
  
30

mada en la misma caja de linguetes y coloca los trinquetes contra la superficie frontal de la misma cabeza de pistón. El desplazamiento de la presión del aceite fluye de conducto a otro efectuándose por medio de una válvula de inversión común a los dos conductos para la presión del aceite. A fin de moverse ascendente y descendentemente, según se mencionó antes, cada pistón de gato está provisto de dos conductos independientes en el miembro de cepo 22 y los dos conductos comunican con los respectivos conductos para la presión de aceite que, a su vez, comunican con un suministro común de aceite a presión.

Los pares de pistones de gato 7, 7 y 8,8 operados por presión de aceite, están dispuestos y son operados de forma que cuando la maza 4 ha de ser posicionada en su posición más elevada o inoperante, un par de pistones de gato de los dos pares de pistones, por ejemplo los pistones de gato 7 del mismo par son urgidos hacia arriba mediante el suministro de la presión del aceite desde el suministro de aceite a través de los conductos 30 y de los conductos 26 al interior de los cilindros 9, y al mismo tiempo, sus correspondientes trinquetes 13 son urgidos hacia adelante al interior de la parte intermedia 1' del cuerpo suministrando la presión del aceite contra la superficie posterior de los correspondientes pistones 15 en la forma antes mencionada para hacer contacto contra el borde inferior de la cabeza de la maza en dos esquinas diagonalmente opuestas de la maza, con lo que la maza 4 puede ser empujada hacia arriba hasta su posición inoperante más elevada siendo soportada por los trinquetes de contacto 13 que son urgidos hacia arriba cuando los correspondientes



1 pistones de gato 7 ascienden dentro de los cilindros 9 y  
de las aberturas 24 y la maza 4 puede quedar mantenida en  
la posición más elevada mediante los trinquetes 13 total-  
mente avanzados cuando los pistones de gato 7 han alcanza-  
5 do la posición más elevada y, en este caso, los pistones  
de gato 8 mantienen su posición más baja y sus correspon-  
dientes trinquetes 14 mantienen también su posición total-  
mente replegada. A fin de efectuar la actuación de la maza  
4 desde la posición inoperante antes mencionada, primera-  
mente los trinquetes 13 asociados con los pistones de gato  
10 7 son replegados desde su posición avanzada mediante el su-  
ministro de la presión del aceite contra la superficie --  
frontal de los pistones 15 y en este caso, los trinquetes  
pueden soltar la maza 4. No obstante, la maza 4 no descien-  
15 de inmediatamente sino que permanece suspendida en el inte-  
rior del cuerpo de la máquina a causa del gas a alta pre-  
sión atrapado en el interior del cilindro 1, que actúa con-  
tra la superficie inferior del brazo móvil 2 de la maza 4,  
de forma que se mantiene la maza en posición. Después --  
20 que los trinquetes 13 quedan completamente replegados del  
interior de la parte 1' del cuerpo, la válvula de inver-  
sión 6 es desplazada a su posición completamente abierta  
de forma que permite el paso de un flujo no restringido de  
gas a alta presión al interior de la cámara disparadora 3  
25 en una cantidad suficiente para que la maza descienda rapi-  
damente hacia la pieza de trabajo sobre el yunque 21, con  
lo que la pieza de trabajo puede ser sometida a un desea-  
do proceso de impactos mediante la sucesión de impactos --  
de la maza descendente 4. Tras un ciclo de operación de --  
30 la elaboración por impactos por la maza 4, los pistones --



1 de gato 8 del otro par que ahora se encuentran en sus po-  
siciones más inferiores son obligados a ascender y, al mis-  
mo tiempo, sus correspondientes trinquetes 14 son forzados  
5 a avanzar para acoplarse a la maza 4 en la forma antes men-  
cionada. Los pistones de gato 8 continúan ascendiendo con  
sus correspondientes trinquetes 14 haciendo contacto con-  
tra la superficie inferior de la maza en dos esquinas dia-  
gonalmente opuestas de la misma, hasta que la maza alcanza  
10 su posición inoperante más elevada donde la misma queda -  
mantenida dispuesta para otro ciclo de operación de la ela-  
boración por impactos. Los pistones 7 que previamente han  
sido elevados a su posición más elevada y mantenidos en --  
ella, son obligados ahora a descender mediante la entrega  
de la presión del aceite desde la fuente de suministro a -  
15 través de los conductos 31 y el conducto 27 al interior de  
la parte superior de los cilindros 9 y sus correspondien-  
tes trinquetes 13 son replegados simultáneamente mientras  
que el otro par de pistones de gato 8 están ascendiendo -  
y sus correspondientes trinquetes 14 se están replegando.-  
20 Después de que los pistones de gato 7 han alcanzado su po-  
sición más baja y de que los pistones de gato 8 han alcan-  
zado su posición más elevada, y en consecuencia, la maza 4  
ha sido devuelta a su posición más elevada, la maza 4 se  
encuentra dispuesta para el siguiente ciclo de operación -  
25 de la elaboración por impactos, repitiéndose el procedi-  
miento de operación anteriormente mencionado.

El ciclo de elaboración por impactos mediante -  
el uso de la máquina ilustrada para la elaboración por im-  
pactos que incorpora el nuevo dispositivo de gatos de tipo  
30 doble de acuerdo con el presente invento, se muestra esque

27



1 maticamente en la figura 3B y el ciclo mediante el uso de  
una máquina corriente de elaboración por impactos que in-  
2 corpora un dispositivo de gato único de la técnica ante-  
rior, se muestra esquemáticamente en la figura 3A. Cuando  
5 el ciclo de la figura 3B se compara con el de la figura 3A  
se observará que el tiempo total requerido para realizar  
un ciclo de operación de la elaboración por impactos me-  
diante la máquina que incorpora el nuevo dispositivo de ga-  
to de tipo doble es más corto que el tiempo necesario para  
10 la misma operación mediante la máquina corriente que incor-  
pora el dispositivo de gato de la técnica anterior de tipo  
único, en una amplitud que corresponde sustancialmente con  
el tiempo requerido para que desciendan los pistones de -  
gato. En dichas figuras, los diversos signos representan  
15 los siguientes movimientos:

- JU - Movimiento ascendente de los pistones de ga-  
to.
- JD - Movimiento descendente de los pistones de  
gato.
- 20 W - Carrera de impacto (movimiento descendente  
de la maza).
- VO - Apertura de la válvula de inversión 6.
- VC - Cierre de la válvula de inversión 6.
- PA - Avance de los trinquetes.
- 25 PR - Repliegue de los trinquetes.

Según se mencionó anteriormente, en el nuevo -  
dispositivo de gato de tipo doble de acuerdo con el presen-  
te invento, como los dos pares de conjuntos de gatos es-  
tán adaptados para devolver alternativamente la maza a su  
30 posición más elevada y cuando la maza ha de ser actuada -



1 los miembros de soporte o trinquetes asociados con los res  
pectivos pistones de gato son obligados a replegarse para  
soltar la maza, el tiempo requerido para que los pistones  
de gato desciendan no se añadirá al tiempo total necesario  
5 para un ciclo de operación de la elaboración por impactos  
y en consecuencia, cuando se compara con cualquier opera-  
ción corriente, el tiempo total requerido para realizar -  
un ciclo completo de operación de la elaboración por impac  
tos puede acortarse en una amplitud que corresponde con -  
10 el tiempo necesario para descender los pistones de gato, y  
además, inmediatamente despues de que una pieza de trabajo  
ha quedado posicionada sobre el yunque puede actuarse la -  
maza y, en consecuencia, si la pieza de trabajo está calien  
te, la misma puede trabajarse debidamente por impactos an-  
15 tes de que llegue a enfriarse.

Debe entenderse que el presente invento no está  
limitado precisamente a la construcción y disposición ilus  
tradas, sino que el invento puede aplicarse igualmente a  
otras construcciones y disposiciones en las que los pisto-  
20 nes de gato y los correspondientes trinquetes sean actua-  
dos mediante medios mecánicos distintos a la presión hi--  
dráulica que se ilustra. Además, la construcción y disposi-  
ción de los pistones de gato y de sus correspondientes trin  
quetes pueden variarse ampliamente dentro del alcance del  
25 presente invento; por ejemplo, los vástagos de los pistones  
de gato pueden servir por si mismos como los medios de so-  
porte para la maza y pueden oscilar lateralmente con lo -  
que se eliminan sus correspondientes trinquetes, que de -  
otra forma son necesarios.

30 Aunque se ha mostrado y descrito con detalle --



1  
  
  
  
5  
  
  
  
10  
  
  
  
15  
  
  
  
20  
  
  
  
25  
  
  
  
30

una realización preferida del invento, habrá de entenderse que la misma es unicamente a efectos de ilustración y no ha de interpretarse como una limitación del alcance del invento, haciéndose referencia para tal propósito a las adjuntas reivindicaciones.

En resumen, la patente de invención que se solicita recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un método y su correspondiente dispositivo para operar la maza en una máquina de elaboración por impactos, mediante el uso de un dispositivo de gato que comprende por lo menos dos pares de conjuntos de gato dispuestos en una forma tal que cuando un par de conjuntos de gato está en la posición más elevada de soporte de la maza, el otro par de conjuntos de gato está en su posición más baja de no soporte de la maza, y cada uno de los cuales incluye miembros de gato verticalmente movibles y sus respectivamente asociados miembros para soporte de la maza para un movimiento vertical junto con los indicados miembros de gato respectivamente asociados, y también para un movimiento lateral en las direcciones de avance y de repliegue para soportar y soltar dicha maza con independencia de los miembros de gato, en que a fin de actuar a dicha maza los indicados miembros de soporte de la misma del primer par de conjuntos de gato, que ahora se encuentran en su posición más elevada de soporte de la maza, son obligados a retraerse desde su posición avanzada de soporte de la maza con sus asociados miembros de gato permaneciendo en su posición más elevada, de forma que se suelte la maza para permitir que la misma descienda rapidamente completando -



27 JUL

1 su carrera de descenso hasta realizar una deseada opera--  
ción de la elaboración por impactos sobre una pieza de --  
trabajo, obligándose a avanzar a dichos miembros de sopor-  
te de la maza del segundo par de conjuntos de gato para so  
5 portar a la mencionada maza, y al mismo tiempo que dichos  
miembros de gato asociados con los miembros de soporte -  
del segundo par son obligados a ascender, con lo que la -  
maza puede ser devuelta a su posición inicial más elevada  
siendo soportada por los miembros de soporte que también  
10 son empujados ascendentemente por los miembros ascendentes  
de gato mientras dichos miembros de gato y sus asociados -  
miembros de soporte del primer par de conjuntos de gato -  
son obligados a descender cuando la pareja del segundo par  
de conjuntos de gato están ascendiendo.

15 2. Un dispositivo para operar la maza en una -  
máquina de elaboración por impactos, comprendiendo por lo  
menos dos pares de conjuntos de gato adaptados para ser -  
operados con independenciam el uno del otro, y cada par de -  
los cuales incluye un par de miembros de gato verticalmen-  
te movibles y un par de miembros asociados para soporte -  
20 de la maza para moverse verticalmente junto con dichos --  
miembros de gato y también para moverse lateralmente en -  
direcciones de avance y de repligue para soportar y soltar  
a dicha maza con independenciam de los miembros de gato, es  
25 tando adaptados tales miembros de soporte de la maza para  
avanzar y soportar la maza cuando la misma ha de ser obli-  
gada a descender y para replegarlos de la posición avanza-  
da para soltar la maza cuando la misma ha de ser actuada  
a fin de realizar una deseada operación de la elaboración  
30 por impactos.



1

3. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita "UN METODO Y SU CORRESPONDIENTE DISPOSITIVO PARA OPERAR LA MAZA EN UNA MAQUINA DE ELABORACION POR IMPACTOS".

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 27 de julio de 1.966

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

30

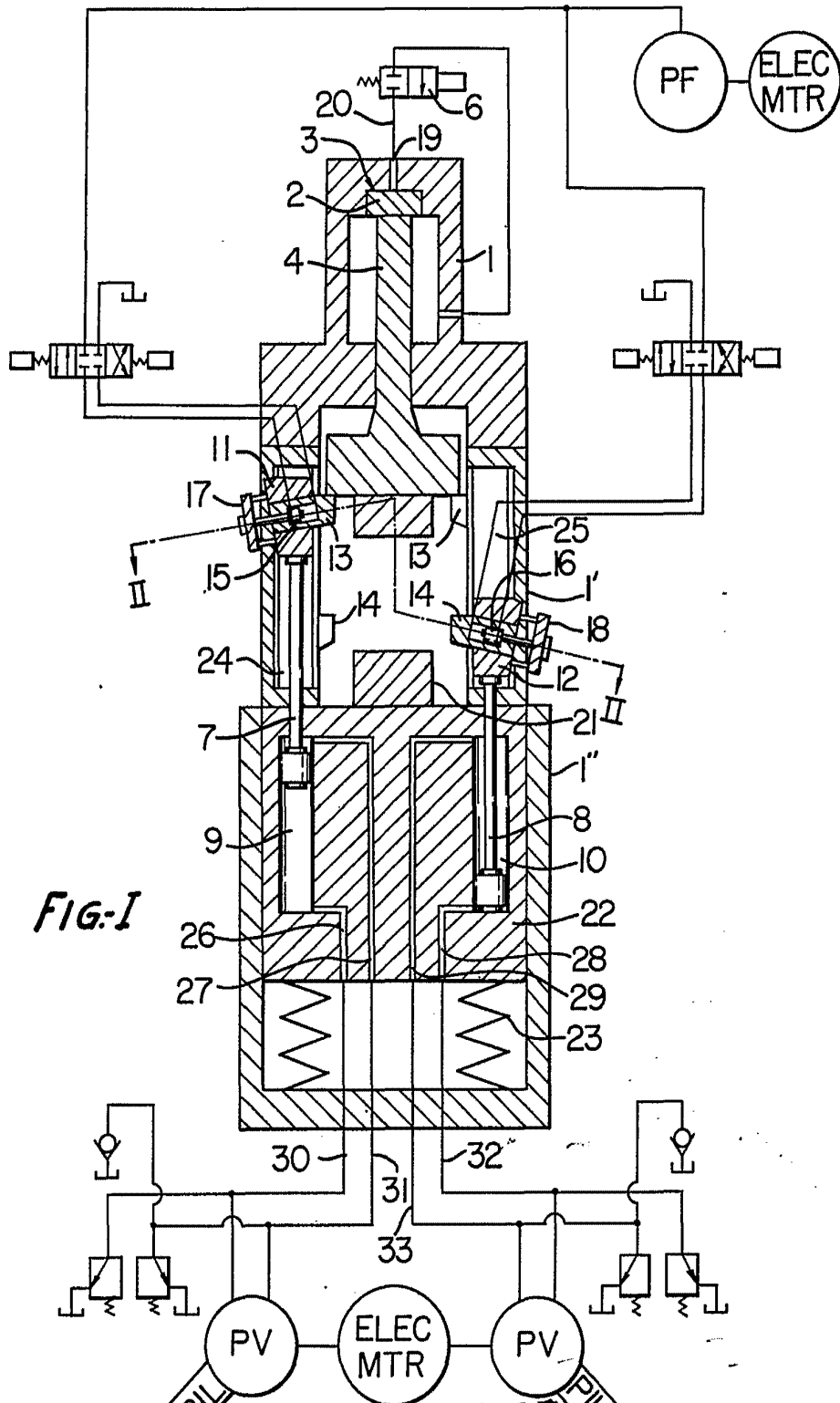


FIG-1

**ESCALA VARIABLE**  
MADRID, 27 DE Julio DE 1866.  
BERNARDO UNGRIA

R.R. *[Signature]*

27 JUL  
10 2 1966  
MEXICO

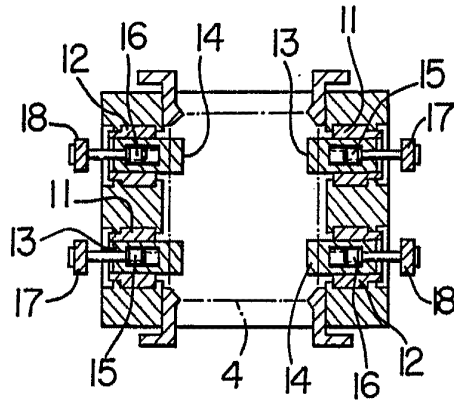
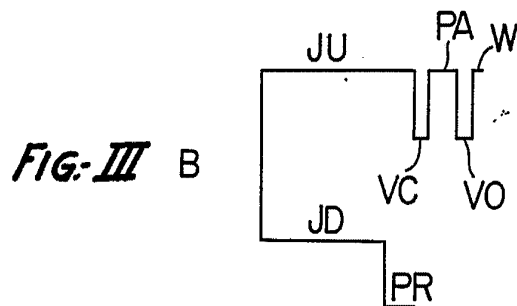
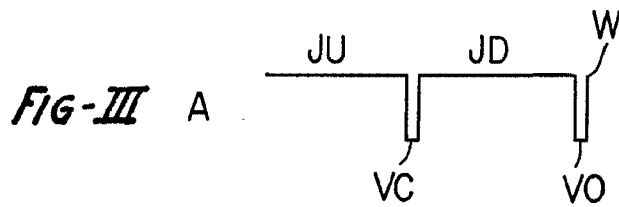


FIG-II



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 27 DE Julio DE 1966.  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.