

195603

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: METACAL, S.A., de nacionalidad
española.

RESIDENCIA: Sta. Bárbara, nº 1 -ECHEVARRI-

(Vizcaya)

ENUNCIADO: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN VIBRA-
DORES POR IMPACTO".

Prioridad: Patente n.º del

PROVIENE DE LA PATENTE DE INVENCION Nº 384.664 PASADA
A MODELO DE UTILIDAD EN 12-9-73.-

195603



1 La presente memoria descriptiva tie-
ne como fin la declaración del objeto sobre el que ha de re-
caer el privilegio de explotación industrial y comercial,
exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utili-
5 dad, de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el
enunciado indica, se trata de "MEJORAS INTRODUCIDAS EN VIBRA-
DORES POR IMPACTO".

10 El moldeo por arena en la industria
de la fundición, acarrea una serie de inconvenientes, y, a su
vez, debe poseer unas características determinadas para que
al efectuar la colada, ésta reúna unas garantías o mínimos
exigidos para que las piezas que se obtengan sean lo más uni-
formemente posible.

15 El presente invento, consiste en un
cilindro creador de impactos, instalado en la mesa de moldear.
Este cilindro de impactos (denominado "SISTEMA ITURRI"), con-
siste fundamentalmente que al inyectarle aire a presión, crea
un desplazamiento de un cilindro, que al alcanzar su extremo
unas lumbreras, escapa a través de ellas el aire que lo impe-
20 le haciendo que cobre su posición inicial un resorte dispues-
to convenientemente.

25 Solidario a la mesa de moldeo, se en-
cuentra un pistón y concéntricamente a él un cilindro, tam-
bién solidario a la mesa, dejando un interespacio en el cual
se aloja un cilindro-ébolo que adopta una posición determi-
nada dado que se intercala entre él y el cilindro exterior
solidario a la mesa de moldeo un resorte.

30 El pistón central está constituido
de tal forma que coincidiendo con su eje posee dos orificios
separados entre sí por un tabique y de cuyos extremos, nacen

195603



1 unas lumbreras hacia su periferia, las cuales coinciden a su vez con las lumbreras que posee el cilindro-émbolo, cuando éste está en reposo.

5 Dado que por los orificios centrales y las lumbreras del pistón existe aire a presión, a dicho pistón se le dota de unos segmentos de estanqueidad para conseguir un rendimiento óptimo, al igual que se le practican unas ranuras en su periferia a través de las cuales puede pasar el aire comprimido, y efectuar una doble misión, que es la de
10 lubricar las superficies en fricción, dado que lleva en suspensión partículas de aceite y la segunda, de expulsar el posible polvo que se acumule en dicha unión en fricción.

15 El émbolo-cilindro, posee una camisa en su superficie interior, la cual lleva practicadas unas lumbreras, para permitir la penetración o instalación del émbolo en su interior con sus segmentos.

El funcionamiento del mencionado invento es como sigue:

20 Al penetrar el aire por el orificio central superior pasa a través de las lumbreras de dicho orificio a la cavidad que posee enfrentada a estas el émbolo-cilindro y a su vez por las lumbreras del orificio o cavidad inferior del émbolo a su superficie inferior o fondo creando una presión en tal parte, haciendo por lo tanto desplazarse
25 al émbolo-cilindro dado que el pistón va solidario a la mesa portadora del molde.

30 Al desplazarse el cilindro émbolo, el resorte que va intercalado entre éste y el cilindro de la mesa, es comprimido hasta que el fondo del pistón rebase las lumbreras que ponen en comunicación la parte interior con la

195603



1 exterior del émbolo-cilindro, efectuándose como consecuencia la fuga del aire comprimido acumulado entre el pistón y el émbolo-cilindro.

5 Al efectuarse la fuga del aire comprimido que hace desplazar al émbolo-cilindro impele el resorte a éste contra la mesa de moldeo o lo que es lo mismo a la cabeza o anclaje del pistón.

10 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible, por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

15 La figura 1 es una vista de conjunto parcialmente seccionada, en la cual se ofrecian los elementos que integran, así como la relación entre los mismos.

En ella se pueden apreciar las siguientes particularidades:

- 1.- Pistón.
- 2.- Mesa.
- 20 3.- Cámara superior.
- 4.- Toberas superiores.
- 5.- Lumbreras.
- 6.- Cámara anular.
- 7.- Toberas inferiores.
- 25 8.- Cámara inferior.
- 9.- Camisa.
- 10.- Primer cilindro-émbolo.
- 11.- Segmentos.
- 12.- Resorte antagonista.
- 30 13.- Cilindro.

195603



- 1
- 14.- Ranura helicoidal.
- 15.- Ranura horizontal.
- 16.- Segmentos.
- 17.- Lumbrera de escape.
- 5
- 18.- Fondo.

Las mejoras introducidas en los vibradores por impacto ("SISTEMA ITURRI") objeto de nuestro invento, están constituidas por un nuevo dispositivo, formado por un pistón o émbolo (1) solidario a la mesa (2) de trabajo, el cual se aloja de forma ajustada en un cilindro-émbolo (10) encamisado interiormente mediante una camisa (9) con el fin de hacer posible el montaje de los segmentos de estanqueidad (alojados en el pistón (1) por la parte superior de la máquina, así como producir el trasiego del aire comprimido por la espalda de la camisa (9) y la cámara anular (6). Igualmente evitar un sucesivo desgaste por deslizamiento alternativo de las piezas (1 y 10) y simplificar la fabricación de la pieza pistón-émbolo (10).

10

15

Este primer cilindro-émbolo (1) se aloja en el interior del cilindro (13) de la máquina cilindro que normalmente se desplaza sobre el bastidor de la máquina produciéndose en ese caso el atacado llamado "presión-sacudidas simultáneo".

20

Ambos cilindros-émbolos (1 y 13), son mantenidos en su posición, por medio de un fuerte resorte antagonista (12).

25

El pistón o émbolo (1) fijo a la mesa (2) posee interiormente dos cámaras una superior (3) y otra inferior (8) separadas por un tabique, ambas cámaras (3 y 8) poseen en las proximidades del citado tabique, unas to-

30

195603



1 beras (4 y 7) distribuidas periféricamente y convergentes entre sí, de forma que coincidan con las lumbreras (5) practicadas en la camisa (9), las cuales quedan enfrentadas a la cámara anular (6) realizada en el cuerpo del primer cilindro-
5 émbolo (10).

Dicho pistón (1), lleva practicados en su periferia extrema unas pestañas ranuras horizontales (15) y otras en hélice (14) para el engrase. El aire de engrase produce una presión de escape entre las piezas (1 y 5) que evita la entrada del polvo silicioso entre ambas piezas, igualmente presenta otras ranuras para el alojamiento de los
10 segmentos (16) de ajuste.

El cilindro-émbolo (10) es ciego por su extremo inferior y posee en las extremidades del mismo una
15 lumbrera de escape (17).

Una vez posicionada la mesa (2) de trabajo, se hace entrar el aire comprimido que lleva en suspensión partículas de aceite con el fin de efectuar el engrase, a la cámara superior (3), de donde pasará a través de las
20 toberas superiores (4) y de las lumbreras (5) a la cámara anular (6) y de ésta, a través de las toberas inferiores (7) a la cámara inferior (8) puesta en contacto con el fondo (18) del cilindro-émbolo (10).

El aire comprimido que se va introduciendo en la cámara inferior (8), actúa sobre el fondo (18), de modo que el cilindro-émbolo (10) descienda venciendo la resistencia opuesta por el resorte antagonista (12) en tanto
25 que la lumbrera de escape no quede al descubierto ya que en ese momento quedan obturadas las toberas superiores (4) y por
30 lo tanto queda interrumpido el paso del aire comprimido a la

195603



1 cámara inferior (8), en éste momento el resorte antagonista
(12), recupera bruscamente su dimensión real, impulsándolo
con violencia al cilindro-émbolo, (10) contra la superficie
inferior de la mesa (2), en la que se producirá una fuerte
5 sacudida, recuperando todos los elementos la posición inicial.

El proceso reseñado en los párrafos anteriores se repite por unidad de tiempo a un ritmo adecuado con lo cual la mesa (2) de trabajo vibrará a efectos de los impactos recibidos.

10 Para el engrase de la superficie de contacto entre el pistón (1) y la camisa (9) del cilindro-émbolo (10) se emplea el mismo aire comprimido que el utilizado para el accionamiento del dispositivo de impacto, ya que antes de penetrar en él, pasa por un baño de aceite arrastrando partículas del mismo en suspensión. Parte del citado aire,
15 pasa a través de unos conductos hasta las estrias (14 y 15) mediante las cuales se efectúa el engrase de la anteriormente citada superficie.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas, es posible, introducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

25 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

30

N O T A



195603

1 El Modelo de Utilidad que se solici-
ta como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la
vigente Legislación, deberá recaer sobre "MEJORAS INTRODUCI-
DAS EN LOS VIBRADORES POR IMPACTO", en todo de acuerdo con
5 las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1.- Mejoras introducidas en los vi-
bradores por impacto, caracterizadas porque el primer cilindro-
émbolo está encamisado interiormente y dotado de unas lumbrer-
as coincidentes con una ranura anular practicada en el cuer-
po del citado cilindro-émbolo, la cual actúa como cámara de
intercomunicación entre las cámaras superior e inferior del
pistón haciendo posible el montaje de los segmentos de estan-
queidad por la parte superior de la máquina; el citado cilin-
15 dro-émbolo presenta una lumbrera de escape próxima a su fondo
que es ciego el cual se aloja en el interior de un segundo ci-
lindro-émbolo y ámbos cilindros sustentados por un fuerte an-
tagonista.

20 2.- Mejoras introducidas en los vi-
bradores por impacto, en todo de acuerdo con la anterior rei-
vindicación, caracterizadas porque el pistón solidario a la
mesa presenta en su interior dos cámaras desiguales separadas
por un tabique intermedio, dichas cámaras y en las proximida-
des del citado tabique, presentan un determinado número de to-
25 beras dispuestas periféricamente en sentido convergente y di-
rigidas hacia unas lumbreras abiertas en la camisa del primer
cilindro-émbolo; el anteriormente mencionado pistón, presenta
en su periferia exterior y en su parte más próxima a la mesa
de trabajo una fina ranura helicoidal, en su parte inferior
30 y próxima a las toberas inferiores presenta igualmente otras



195603

1
5
10
15
20
25
30

ranuras horizontales cuya finalidad es la de engrasar las superficies de contacto del citado pistón y de la camisa del primer cilindro-émbolo; además lleva dispuesto dicho pistón unas ranuras para alojamiento de los segmentos de estanqueidad.

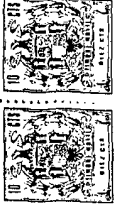
3.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS VI-
BRADORES POR IMPACTO".

Según queda sustancialmente descri-
to en la presente memoria descriptiva que consta de nueve ho-
jas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus co-
rrespondientes dibujos.

Madrid, 19 OCT. 1970

El Agente Oficial.

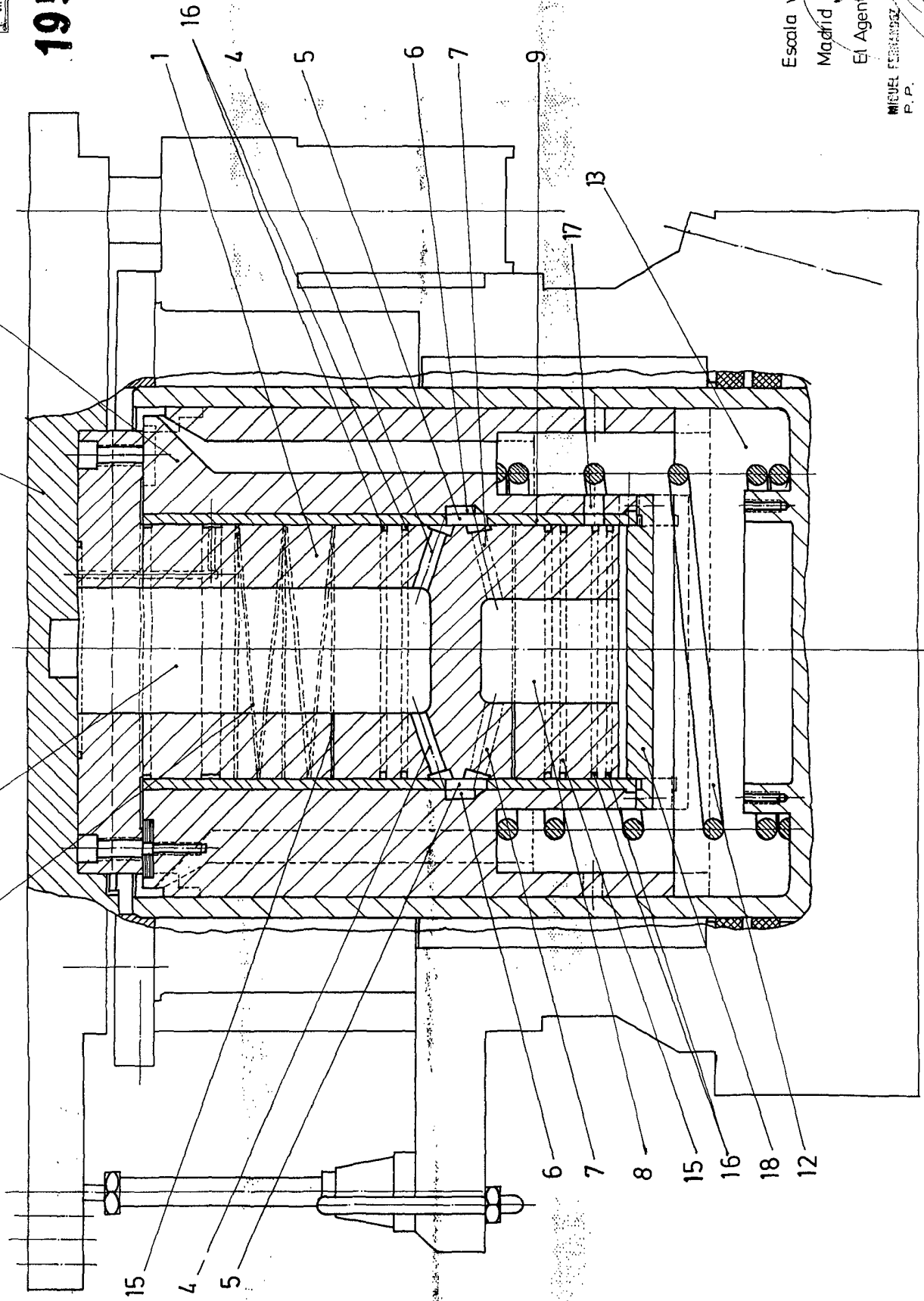
MIGUEL FERNANDEZ - IGAYSA PINZON
P. P.



195603

Fig.1

195603



Escala variable
 Madrid
 El Agente Oficial
 MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PRZON
 P. P.