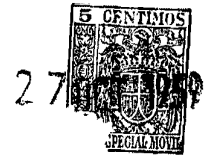


252956



252956

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus posesiones,
se solicita a favor de D. Michel Alphonse Irénée
FONTAINE, de nacionalidad francesa, domiciliado en
Paris (Francia), 9, rue des Petits-Hôtels, por:

"PERFECCIONAMIENTO EN VIBRADORES"

Memoria descriptiva

La presente invención concierne a unos
perfeccionamientos en vibradores que emplean la pre-
sión estática de un fluido bajo presión (generalmen-
te, aire comprimido), del tipo constituido por un
cilindro hueco y por un cilindro interior de más

5



27

252956

pequeño diámetro dispuesto en el mencionado cilindro hueco, siendo fijo uno de dichos cilindros inmóvil el otro, El cilindro móvil puede girar libremente con respecto al cilindro fijo, sin acoplamiento mecánico con ningún órgano exterior, estando provisto cada cilindro en sus extremos de caras de guía laterales perpendiculares a su eje. Las caras de guía del cilindro móvil se deslizan en contacto con las caras de guía del cilindro fijo y con una paleta móvil que divide el espacio comprendido entre los dos cilindros en dos cámaras que comunican una con un orificio de admisión del fluido bajo presión y la otra con un orificio de escape, pudiendo entrar dicha paleta en un alojamiento longitudinal practicado en uno de los cilindros.

Este tipo de vibrador ha sido descrito por primera vez en la Patente francesa nº 1023691 de 23 de agosto de 1950 del mismo solicitante. Una variante perfeccionada ha sido descrita en la Patente francesa nº 1099956 de 7 de enero de 1954, también del mismo solicitante.

En los vibradores de este tipo, el cilindro móvil y el espacio comprendido entre los dos cilindros y dividido en dos cámaras por la paleta móvil tiene la misma longitud. Se deriva de

252956



35 ello que, con un mismo diámetro del cilindro exterior y un mismo diámetro del cilindro interior, existe una relación constante entre el volumen total de las cámaras y el peso del cilindro móvil arrastrado en rotación.

40 El consumo del fluido bajo presión es proporcional al volumen total de las cámaras, habiéndose comprobado que este consumo es excesivo con respecto al peso de la masa arrastrada en rotación.

El fin de la presente invención es el de crear un vibrador de este tipo que consuma menos fluido bajo presión en igualdad de peso de la masa arrastrada en rotación.

45 Con este objeto, el vibrador según la invención está caracterizado por el hecho de que el cilindro móvil se prolonga lateralmente en una masa que se extiende más allá del espacio comprendido entre los dos cilindros y dividido en dos cámaras por la paleta móvil.

50 Preferiblemente, el cilindro móvil se prolonga, de ambos lados del espacio comprendido entre los dos cilindros y dividido en dos cámaras por la paleta móvil, en dos masas sensiblemente simétricas de diámetro superior al diámetro in-

252956



terior del cilindro exterior.

60 Una cuando menos de las caras de
guía laterales del cilindro móvil puede estar
constituida por una cara de la masa que prolon-
ga dicho cilindro móvil.

Esta cara de la masa puede ser ad-
yacente al extremo del cilindro móvil o adya-
cente a una cara de un reborde solidario del
cilindro fijo.

65 Una cuando menos de las masas que
prolongan el cilindro móvil puede estar atrave-
sada por uno o varios conductos para el paso
del fluido motor.

70 El mencionado cilindro móvil y
una cuando menos de las masas que lo prolongan
pueden estar atravesados por un conducto axial
para el paso del fluido motor.

75 Dicho conducto axial puede desem-
bocar enfrente de un conducto axial que atravie-
sa un reborde solidario del cilindro fijo, es-
tableciendo la masa que prolonga el cilindro mo-
vil un contacto deslizante hermético con di-
cho reborde.

80 Se describirá ahora la invención
con referencia a una forma de ejecución dada a

252950² 200/59,



título de ejemplo, y solo a este título, y representada en los adjuntos dibujos, en los cuales:

85

La Fig. 1 es una vista en sección longitudinal del vibrador.

La Fig. 2 es una vista en sección transversal por la línea II-II de la Fig. 1, en mayor escala.

90

El vibrador comprende una caja constituida por tres elementos tubulares acoplados (1, 1a y 1b).

El elemento central (1) de más pequeño diámetro interior, constituye el cilindro hueco fijo del elemento motor del vibrador.

95

En dicho cilindro hueco se encuentra dispuesto un cilindro interior móvil (2) de menor diámetro prolongado lateralmente por dos masas cilíndricas sensiblemente simétricas (3 y 4), de diámetro superior al diámetro interior del cilindro hueco fijo (1).

100

Las caras laterales de las masas cilíndricas (3 y 4) adyacentes al cilindro interior (2), perpendiculares al eje de este, se encuentran en contacto deslizando con las caras laterales del cilindro hueco fijo (1).

105

252956



Una paleta móvil (5), que se extiende por toda la longitud de los cilindros (1 y 2) y que puede desaparecer en una ranura longitudinal del cilindro interior (2), divide en
110 dos cámaras (6 y 7) el espacio comprendido entre los dos cilindros y las caras laterales mencionadas de las masas cilíndricas (3 y 4).

La otra cara lateral de la masa cilíndrica (3) se encuentra en contacto deslizante hermético, mediante la interposición de un
115 anillo de hermeticidad (8), con un reborde (9) solidario del elemento tubular (1b) y, por tanto, del cilindro husco fijo (1).

El cilindro interior móvil (2) y
120 la masa cilíndrica (3) que lo prolonga están atravesados por un conducto axial (10) que desemboca enfrente de un conducto axial (11) que atraviesa el reborde (9), por el cual entra el fluido bajo presión conducido por un tubo (12)
125 empalmado sobre una boquilla (13) solidaria del reborde (9).

El diámetro del conducto(11) es superior al diámetro del conducto (10) y la diferencia entre estos diámetros es cuando menos
130 igual a la diferencia entre el diámetro interior del cilindro hueco fijo (1) y el diámetro del



952956

135 cilindro interior móvil (2), de modo que la
abertura del conducto (10) se encuentra cons-
tantemente y por completo delante de la aber-
tura del conducto (11) cuando el cilindro
interior móvil (2) gira en el cilindro hue-
co fijo (1), lo cual asegura una sección cons-
tante para la admisión del fluido bajo pre-
sión en el elemento motor del vibrador.

140 El conducto (10) comunica con la
cámara (6) por taladros (14) practicados en
el cilindro interior móvil (2) de un lado de
la paleta (5).

145 Del otro lado de la paleta (5),
la cámara (7) comunica con el interior de
los elementos tubulares (1a y 1b) por tala-
dros (15) que desembocan, por una parte, en
la periferia de las masas cilíndricas (3) y 4)
y, por otra parte, en huecos (16) practi-
cados en las caras laterales de dichas masas
150 cilíndricas (3 y 4) adyacentes al cilindro
interior (2) y que son alternativamente ob-
turadas y descubiertos por las caras latera-
les del cilindro hueco fijo (1) cuando el ci-
lindro interior (2) gira dentro de dicho ci-
lindro hueco (1).
155



952956

160 Los elementos tubulares (1a y 1b)
comunican entre si a través de una serie de
taladros (17) que atraviesan longitudinalmen-
te de lado a lado, la pared del cilindro fijo
(1).

165 Análogamente, el reborde (9) es-
tá atravesado longitudinalmente, de lado a la-
do, por una serie de taladros (18) que hacen
comunicar el interior de los elementos tubu-
lares (1a y 1b) con el interior de un tubo (19)
coaxil del tubo (12) mencionado y empalmado
en el extremo libre del elemento tubular (1b)

170 El funcionamiento de este vibra-
dor es análogo al del vibrador descrito en la
Patente francesa nº 1099956 anteriormente men-
cionada, con la sola diferencia de que el ci-
lindro hueco exterior, que es móvil en la men-
cionada Patente nº 1099956, es fijo en el caso
presente, quedando inalterado el movimiento re-
lativo de los dos cilindros.

180 La admisión de aire comprimido
en la cámara (6) se efectúa por el tubo (12),
el conducto (11) que atraviesa el reborde (9),
el conducto (10) que atraviesa la masa cilín-
drica (3) y el cilindro interior móvil (2), y

252958



185 los taladros (14) previstos de un lado de la paleta (5), mientras que el escape, desde la cámara (7) se efectúa por los huecos (16) y los taladros de las masas cilíndricas (3 y 4), los taladros (17) del cilindro fijo (1), los taladros (18) del reborde (9) y el tubo (19).

190 Se advertirá que, con respecto a los antiguos vibradores del mismo tipo, el volumen total de las cámaras de la parte motriz se encuentra considerablemente reducido con respecto al peso de la masa arrastrada en rotación, lo cual permite reducir considerablemente el consumo del fluido bajo presión en igualdad de potencia útil.

195 Evidentemente, la invención no se limita a la forma de ejecución descrita y representada, de la cual se podrán modificar los detalles sin rebasar los límites de la invención.



REIVINDICACIONES

200 1ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN VIBRADORES", del tipo constituido por un cilindro hueco, un cilindro interior de más pequeño diámetro dispuesto dentro de dicho cilindro



252956

hueco, siendo fijo uno de los cilindros y móvil el otro, pudiendo girar libremente el cilindro móvil con respecto al cilindro fijo sin acoplamiento mecánico con ningún órgano exterior, estando provisto cada cilindro en sus extremos de caras de guía laterales perpendiculares a su eje, deslizándose las caras de guía del cilindro móvil en contacto con las caras de guía del cilindro fijo, y de una paleta móvil que divide el espacio comprendido entre los dos cilindros en dos cámaras que comunican una con un orificio de admisión del fluido bajo presión y el otro con un orificio de escape, pudiendo desaparecer dicha paleta en un alojamiento longitudinal, practicado en uno de dichos cilindros, caracterizado por el hecho de que el cilindro móvil se prolonga lateralmente en una masa que se extiende más allá del espacio comprendido entre los dos cilindros y divididos en dos cámaras por la paleta móvil.

2^a.-" PERFECCIONAMIENTOS EN VIBRADORES", según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que el cilindro móvil se prolonga, de ambos lados del espacio comprendido entre los dos cilindros y dividido en dos



952956

cámaras por la paleta móvil, por dos masas sensiblemente simétricas.

330 3^a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN VIBRADORES", según las reivindicaciones primera o segunda, caracterizado por el hecho de que la masa o masas mencionadas tienen un diámetro superior al diámetro interior del cilindro exterior.

335 4^a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN VIBRADORES" según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que una cuando menos de las caras de guía laterales del cilindro móvil está constituida por una cara de la masa que prolonga dicho cilindro móvil.

340 5^a.- "PERFECCIONAMIENTO EN VIBRADORES" según la reivindicación cuarta, caracterizado por el hecho de que la mencionada cara de la masa es adyacente al extremo del cilindro móvil.

345 6^a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN VIBRADORES", según la reivindicación cuarta, caracterizado por el hecho de que dicha cara de la masa es adyacente a una cara de un reborde solidario del cilindro fijo.

350 7^a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN VI-



252956

355 BRADORES", según las reivindicaciones primera o segunda, caracterizado por el hecho de que una cuando menos de las masa que prolongan el cilindro móvil está atravesada por uno o varios conductos para el paso del fluido motor.

360 8ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN VI- BRADORES", según las reivindicaciones primera o segunda, caracterizado por el hecho de que el cilindro móvil y una cuando menos de las masas que lo prolongan están atravesados por un conducto axial para el paso del fluido motor.

365 9ª.- "PERFECCIONAMIENTO EN VI- BRADORES", según la reivindicación octava, caracterizado por el hecho de que el mencionado conducto axial desemboca enfrente de un conducto axial que atraviesa un reborde solidario del cilindro fijo, encontrándose la masa que prolonga el cilindro móvil, en contacto deslizante hermético con dicho reborde.

370 10ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN VI- BRADORES".

Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, veintisiete de octubre

de mil novecientos cincuenta y nueve.

CARLOS BALLESTERO
P.P. *[Signature]*

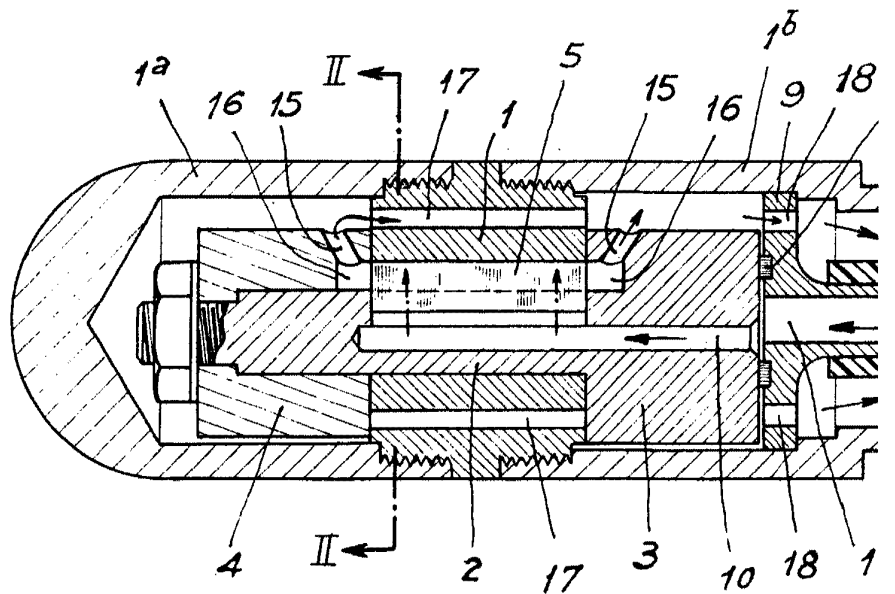


Fig. 1

16

10

7

Fig. 2



20/10/58

25/10/58

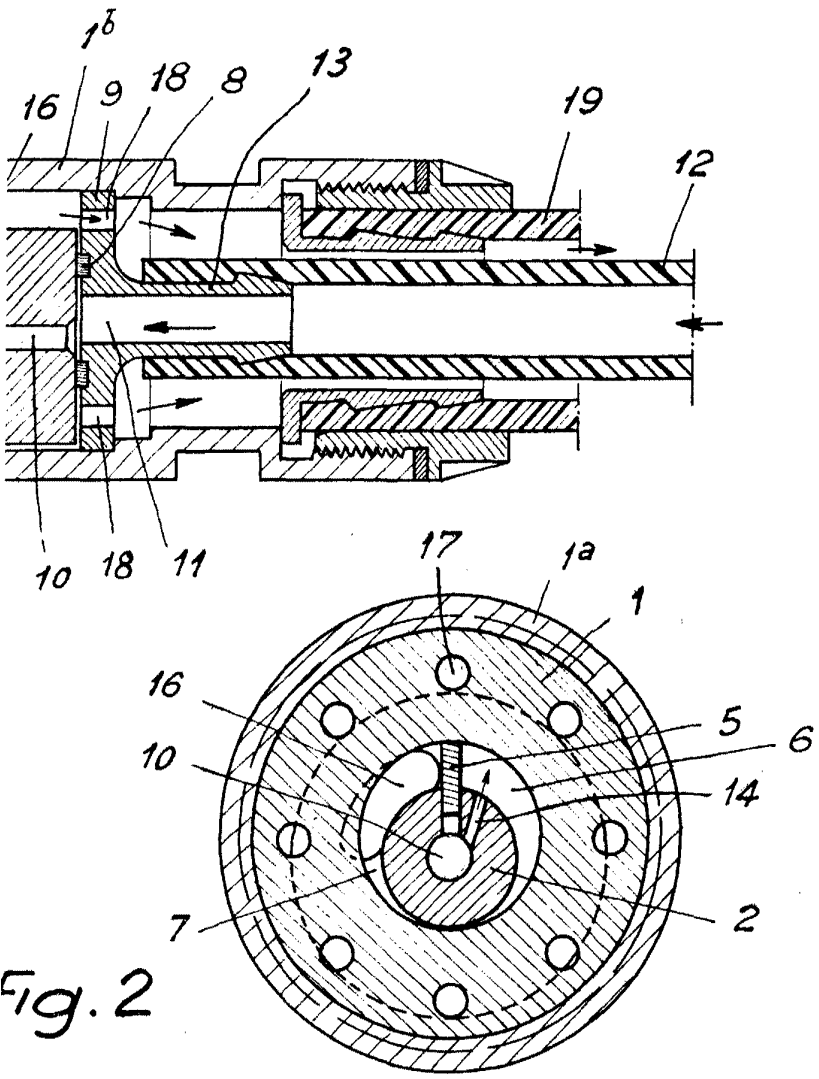


Fig. 2

27 OCT 1959
CARLOS BALLESTERO
P.R.
[Signature]