

10-11-75

P.- 47.080

Vib 146 Sp  
Rehecha I



194204

Int. Cl.:	B60B

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de AKTIEBOLAGET VIBRO-VERKEN

entidad sueca

con domicilio en P O B 1103, S-171 22 Solna 1, Suecia

por: "VIBRADOR ACCIONADO POR UN MEDIO A PRESION"

(Clase Internacional B06b)



La presente invención se refiere a un vibrador del tipo que comprende un cuerpo excéntrico encerrado en una caja, estando el cuerpo excéntrico dispuesto para moverse en un movimiento de rodadura excéntrica y que produce la vibración dentro de la caja, bajo la influencia de la presión estática del medio a presión que pasa a través del vibrador.

El medio a presión en vibradores hasta ahora conocidos de este tipo es usualmente aire. La presión estática es obtenida por medio de un dispositivo de válvula situado en la trayectoria de circulación de aire, y el dispositivo de válvula es afectado por el cuerpo excéntrico durante su movimiento de rodadura, de tal manera que se hace que el dispositivo de válvula abra y cierre alternativamente el paso de entrada para el aire que fluye a través del vibrador, y por estos medios es afectado el cuerpo excéntrico por el flujo de aire pulsatorio.

La desventaja de este diseño es principalmente el desgaste al cual está expuesto el dispositivo de válvula y el peligro de que entre polvo o impurezas entre las superficies de deslizamiento o de apoyo del dispositivo de válvula, originando así la deficiencia del funcionamiento. Además, el dispositivo de válvula representa una parte móvil que introduce una complicación en cuanto a los aspectos de fabricación y funcionamiento.



Han sido también propuestos vibradores de  
aire comprimido en los que la energía dinámica del aire es em-  
pleada sin el dispositivo de válvula anteriormente mencionado.  
Sin embargo, tales vibradores requieren un flujo de aire ma-  
y 5 yor y una velocidad de flujo de aire mayor a través del vibra-  
dor, con el fin de alcanzar un rendimiento comparable al de  
los vibradores de válvula.

La finalidad de la presente invención es  
eliminar estas desventajas, y para este fin comprende un ci-  
lindro hueco dentro del cual está montado un cilindro de un  
10 diámetro menor, siendo uno de los cilindros giratorio con re-  
lación al otro. La particularidad característica de la inven-  
ción es que el cilindro de menor diámetro está provisto de  
filetes de rosca en su periferia que se acoplan con filetes  
previstos en el interior del cilindro envolvente, siendo el  
15 número de filetes de la rosca del cilindro envolvente uno o  
más que el número de filetes de la rosca del cilindro inter-  
no.

Los filetes del ánima del cilindro mayor  
pueden presentar algunos problemas de fabricación, especial-  
mente en cilindros largos de pequeños diámetros. Un objeto  
más de la invención es, por lo tanto, formar estos filetes  
internos en manguitos cilíndricos separados que, en longitud  
axial, son iguales o más pequeños que la parte fileteada del  
25 cilindro dispuesto dentro de los manguitos, La longitud to-

104175

194204



5 tal mínima de los manguitos debe ser igual a un peso de filete, con el fin de evitar que el medio a presión fluya directamente a través de los filetes sin que sea empleada la presión estática del medio. Además, los manguitos son de tal tamaño que su ánima mayor es una altura de filete mayor que el diámetro exterior del cilindro menor. El número de filetes de la rosca de los manguitos es uno más que el número de filetes de la rosca del cilindro. Los manguitos están diseñados para ser introducidos dentro de la caja del vibrador y para ser posicionados axialmente unos con relación a otros, encerrando así la sección roscada del cilindro menor.

10 Sin embargo, puede ser lograda una etapa más de simplificación haciendo los manguitos de un material más simple y más fácilmente mecanizable que el resto del vibrador que está hecho normalmente de acero. El objeto de la invención es hacer esto posible proveyendo al cilindro giratorio o rotor de vías especiales que operarán en combinación con vías similares previstas en el interior de la caja. Estas vías están diseñadas para soportar toda la fuerza centrífuga generada por el rotor durante su movimiento de rodadura excéntrica, absorbiendo así toda la carga que podría ser, de otra manera, soportada por las secciones fileteadas del rotor y la caja.

20 Haciendo los manguitos de longitudes relativamente pequeñas, de acuerdo con la invención, es apreciablemente simplificada la ejecución de los filetes inter-



5

nos. Como se ha mencionado anteriormente, el material de los manguitos puede ser el mismo que el del resto de la caja, aunque, puesto que la fuerza centrífuga generada por el rotor es absorbida completamente por las vías del rotor y la caja, es también posible hacer el manguito de plástico o de material similar fácilmente mecanizable.

10

La invención será descrita con más detalle en lo que sigue, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que la Figura 1 muestra una sección longitudinal a través de una variante de la invención, diseñada para ser accionada por medio de aire comprimido prevista para la densificación de hormigón, y la Figura 2 muestra una sección transversal del vibrador a través de la línea A-A de la Figura 1 y a una escala algo mayor.

15

El número 1 designa la caja del vibrador en la cual está montado el rotor 2. Filetes 3 están formados en la superficie interna de la caja, y, en el ejemplo mostrado, estos filetes están formados en tres manguitos separados 4 situados dentro de la caja y dispuestos axialmente unos con relación a otros. Estos filetes se acoplan a filetes 5 en la periferia del rotor, y cada extremo del rotor 2, fuera de los filetes 5, está provisto de una sección cilíndrica lisa 6, estando estas secciones en contacto con vías 7 dispuestas dentro de la caja.

20

25

Un canal 8 está previsto centralmente den-

10 0 0 0 0 7 5

194204



5                   tro del rotor 2 y este comunica con la entrada de aire 9, que  
es de forma de un acoplamiento de manguera o tubería flexi-  
ble. Una tubería flexible de aire comprimido 10 está roscada  
sobre el acoplamiento de tubería flexible y, de la variante  
mostrada, la tubería flexible está encerrada en una caja tu-  
bular 11. En el extremo opuesto, la caja está cerrada por  
medio de una pieza extrema 12 atornillada a la caja y for-  
mada de tal manera que el aire puede fluir desde el canal 8  
al interior del espacio situado entre las partes fileteadas  
10 del rotor y la caja.

15                   Como se muestra en la figura 2, la par-  
te fileteada del rotor está diseñada de tal manera que cuan-  
do la cresta de un filete del rotor está contra la raíz del  
filete de la caja, la cresta diametralmente opuesta del  
filete del rotor está contra la cresta del filete de la ca-  
ja. La relación entre los diámetros de las vías del rotor  
y la caja es tal que la fuerza centrífuga radial generada  
durante el movimiento de rodadura excéntrica del rotor es  
absorbida enteramente por las vías.

20                   En el ejemplo mostrado, el vibrador fun-  
ciona de la siguiente manera:

25                   El aire comprimido es suministrado a tra-  
vés de la tubería flexible 10, a través de la entrada de  
aire 9 del vibrador y del canal 8 del rotor 2 hasta las sec-  
ciones fileteadas del rotor y de la caja. Un par es así



194204

aplicado al rotor, y es así iniciado el movimiento de rodadura, que genera la vibración, del rotor a lo largo de las vías 7 de la caja. Cada filete del rotor forma un espacio en combinación con el filete correspondiente de la caja y este espacio es puesto a presión. Debido al número diferente de filetes de las roscas del rotor y de la caja, este espacio se moverá a lo largo de toda la sección roscada como consecuencia del movimiento de rodadura del rotor. El espacio así encerrado tiene la forma de un bucle espiral alrededor del rotor, correspondiente a la longitud del bucle al paso de la rosca. Después de que el aire haya sido "atornillado" hacia atrás y haya realizado así su función de accionamiento, es dirigido a la abertura de descarga 13 del vibrador.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Suecia, el 25 de Junio de 1.970, bajo el número 8799/70, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

## REIVINDICACIONES

25

Los puntos de que como característica de no-



194204

vedad se presentan en España, para que sean objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5  
10  
15  
20  
25

1.- Vibrador accionado por un medio a presión y que consiste en un cilindro hueco y en un cilindro de diámetro menor dispuesto dentro del primer cilindro, así como aberturas de entrada y de salida para el medio a presión, siendo uno de los cilindros giratorio con respecto al otro cilindro, caracterizado por el hecho de que el cilindro de menor diámetro está provisto de filetes de rosca en su periferia, aplicándose estos filetes a filetes previstos en el interior del cilindro envolvente, siendo el número de filetes de la rosca del cilindro envolvente uno más que el número de filetes de la rosca del cilindro de menor diámetro.

15  
20  
25

2.- Vibrador según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los filetes del cilindro mayor están formados en manguitos cilíndricos separados que están dispuestos axialmente unos con relación a otros dentro del cilindro mayor.

20  
25

3.- Vibrador según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los filetes del cilindro mayor están formados en manguitos cilíndricos separados que están dispuestos axialmente unos con relación a otros dentro del cilindro mayor y que son axialmente iguales o más cortos que la sección fileteada del cilindro menor, siendo la lon-

194204



gitud mínima total de los manguitos igual a un peso de rosca.

5 4.- Vibrador según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el cilindro menor está provisto de una sección cilíndrica lisa en cada extremo, estando estas secciones en contacto con vías dispuestas en el interior del cilindro envolvente y siendo la relación de diámetros entre las secciones lisas y las vías correspondientes seleccionada de tal manera que la fuerza centrífuga generada por el movimientos de rodadura excéntrico del cilindro menor sea absorbida enteramente por las vías.

10 5.- Vibrador según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que los manguitos están diseñados de manera que sus diámetros externos son iguales al diámetro interior del cilindro envolvente y de que su diámetro interior mayor es una altura de filete mayor que el diámetro exterior del cilindro menor.

15 6.- Vibrador accionado por un medio a presión.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

25

10-31-73



194204

Esta Memoria consta de diez hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

Madrid, 9 NOV. 1973

P.A. Albert J. ...  
For ...  
*Albert*

5

10

15

20

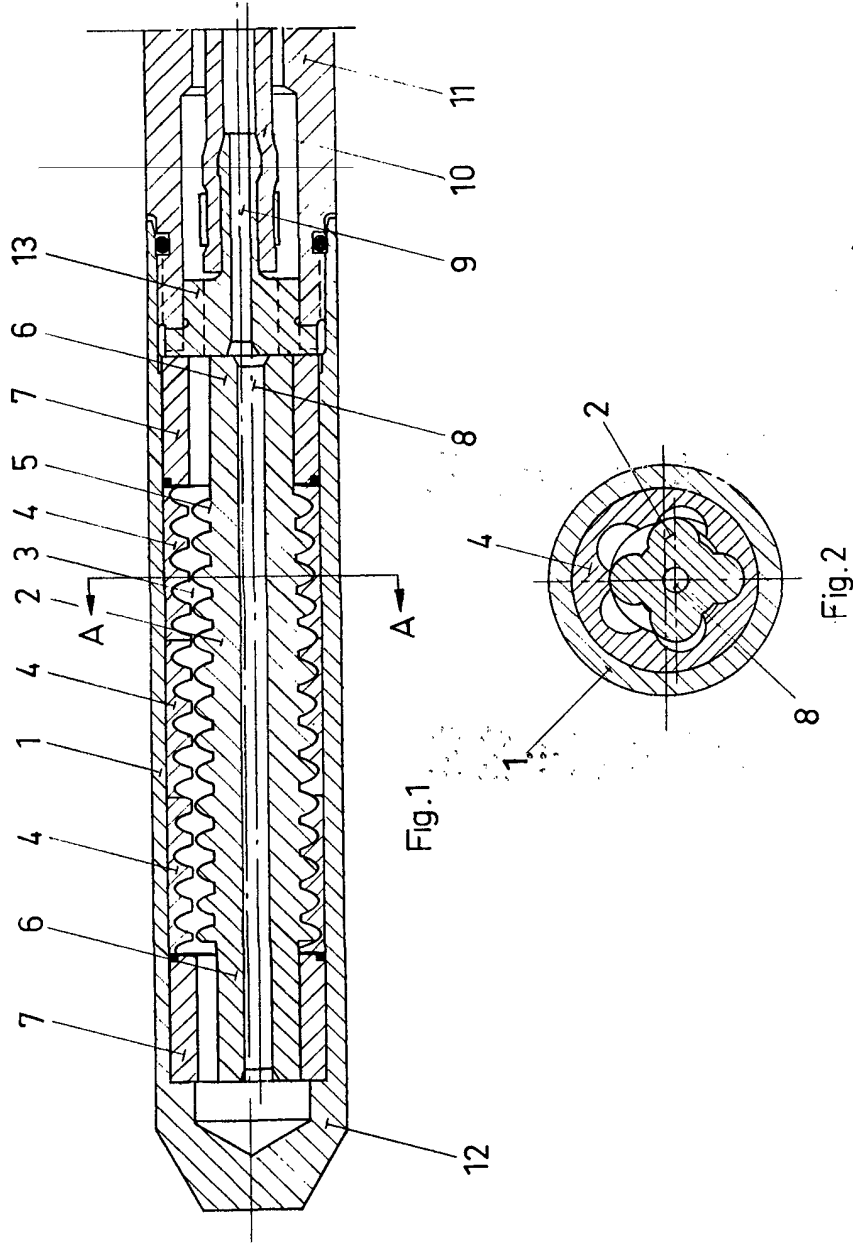
25

LN/

31.10.73

194204

194204



Alberto  
Per Fodas