



414217

414217

F.C. 21-4-75

Int. Cl.:	F15 B

- PATENTE DE INVENCION -

que por veinte años, para España se solicita a favor de D. Carl -
Gustave Matson, residente en Kewanee, Illinois (Estados Unidos).-
de nacionalidad norteamericana por: "ACOPLADOR NEUMATICO AUTOMATI
GO PARA MAQUINA ACCIONADA POR AIRE".

- MEMORIA DESCRIPTIVA -

La presente solicitud es una continuación parcial de la solici-
tud USA pendiente del mismo solicitante nº. 251.329 depositada -
el 8 de mayo de 1,972, cuya prioridad reivindica.

5 Un vibrador, como por ejemplo los ilustrados en las patentes
USA núms. 2.917.290, 3.076.342 y 3.076.346, concedidas a E.F. Pe-
terson, ⁶ en la patente USA nº. 3.318.163, concedida a C.G. Matson
puede ser elegida como representante de una máquina accionada por
aire y montable en -y desmontable de- una estructura que, en el
caso aquí elegido como ejemplo, sería un objeto que hay que hacer
10 vibrar, por ejemplo una tolva que contiene materiales, un transpor

30



2 414-217

5 tador, un molde de hormigón, etc. Fundamentalmente, el montaje tí-
 pico debería ser transitorio, es decir que el vibrador debería po-
 derse desmontar una vez que hubiese concluido su tarea. Para ello
 un tipo corriente de vibrador comprende medios con los cuales pue-
 de ser montado en -y desmontado de- una estructura, habiendo demos-
 trado la experiencia que el tipo más eficaz y menos caro de montu-
 ra es el que usa elementos macho y hembra que cooperan, gracias a-
 los cuales el vibrador puede ser acoplado a voluntad con -y respeg-
 tivamente desacoplado de la estructura.

10 Se han empleado muchos tipos de acoplamientos puramente mecá-
 nicos, como cuñas, elementos de cooperación, etc. También es cono-
 cido el procedimiento de prever una envoltura inflamable entre la-
 máquina y la estructura para concluir el acoplamiento.

15 Asimismo, es conocido el uso de medios hidráulicos que com-
 prenden un dispositivo de cilindro y pistón, accionado por el acei-
 te suministrado por una máquina accionada por aceite. Sin embargo
 por lo que se sabe, es nuevo el procedimiento de prever una envol-
 tura, inflamable por aire, de un material elastómero alimentado
 con aire comprimido en común con la parte de la máquina accionada-
 por aire.

20 Según formas de realización preferidas de la presente inven-
 ción, una máquina accionada por aire, representada en la presente-
 memoria por un vibrador, puede ser montada en -y desmontada de- una
 estructura con medios que comprenden elementos macho y hembra que-
 cooperan, e similares, una envoltura inflamable, dispuesta entre -
 la máquina y la estructura y una entrada de aire que suministra ai-
 re comprimido tanto para inflar la envoltura como para accionar la
 máquina. Otra característica es la de que los elementos macho y -
 hembra están contruidos de modo que entre ellos queda un comparti-
 25 mento o su equivalente, en el cual se encuentra dispuesta la envol-
 30



5 tura. Otra característica más es un acoplamiento entre la envoltura y la máquina, que permite una rápida y segura desconexión entre la envoltura y la máquina de ser puesta en funcionamiento la máquina por inadvertencia, antes del montaje, por lo cual la envoltura se inflaría simultáneamente, acoplamiento que permite que la envoltura sea simplemente quitada de un soplo a través de su acoplamiento con la máquina, con lo cual no puede causar daños, etc.

10 Otra característica más de la invención es la de prever la envoltura a modo de pluralidad de envolturas separadas, con el fin de distribuir más uniformemente la presión o las fuerzas entre la máquina y su montura. Según otra característica más, los elementos macho y hembra están contruidos de modo que crean una subdivisión protectora en compartimientos de la envoltura.

La Fig. 1 es un alzado de una forma de la máquina montada;

15 La Fig. 2 es una sección parcial, vista de manera general por la línea 2-2 de la Fig. 1*;

La Fig. 3 es una sección fragmentaria, vista de manera en general por la línea 3-3- de la Fig. 2*;

20 La Fig. 4 es una perspectiva de una parte del medio de montaje que ilustra particularmente un tope;

La Fig. 5 es una vista fragmentaria, parcialmente en sección que muestra otra forma de medio de montaje;

25 La Fig. 6 es una vista fragmentaria, parcialmente en sección de otra forma de montaje que comprende un par de envolturas separadas;

La Fig. 7 es una vista de extremo de la estructura representada en la Fig. 6*;

La Fig. 8 es una vista en planta del fondo de la estructura de las Figs. 6* y 7*.

30 Como se ha dicho anteriormente, se elige un vibrador como

414217

30

AB



4

ejemplo de una máquina a la que puede aplicarse la invención, desarrollándose sobre ésta base la descripción siguiente. El vibrador aquí representado es del tipo que constituye el objeto de la patente Matson anteriormente mencionada y está indicado en su conjunto con la referencia 10. A los fines correspondientes, comprende una envoltura 12 que forma una cámara 14 receptora de aire, dentro de la cual está montado de manera excéntrica un rotor cilíndrico 16. Una abertura 18 recibe aire comprimido de cualquier fuente adecuada y acciona el rotor en su órbita dentro de la cámara 14. El 20 es una abertura de descarga de aire. Los detalles, aquí no importantes, pueden verse en la patente Matson.

La estructura en la cual puede ser montada la máquina o vibrador está indicada con 22. En proximidad del vibrador la estructura puede ser cualquier objeto elegido que tenga que hacerse vibrar. A los fines del montaje y del desmontaje, la máquina 10 y la estructura 22 poseen elementos macho y hembra 24 y respectivamente 26, comprendiendo éste último con preferencia un par de guías 28 espaciadas y paralelas, soldadas o de otro modo sujetas rígidamente a la estructura. En las figs. 1-4, dichas guías convergen una hacia otra para crear un efecto de cuña con partes complementarias 30 de rampa inclinada del elemento macho 24, teniendo todas estas porciones una forma tal que entre las partes enfrentadas de la estructura y de la caja queda un espacio o compartimiento 32. En el presente caso, el frente de la estructura es su superficie superior y el de la caja es su parte inferior o base, aunque éstas, naturalmente, cambiarán según la posición de montaje de la máquina. La memoria, por tanto, es explicativa y no limitativa.

Como se verá, la máquina puede ser deslizada a su lugar y fuera del mismo en la estructura, siendo deseable que esten provistos algunos topes a lo largo de la línea o recorrido en el cual se efectúa



túa el montaje, especialmente cuando la estructura es vertical y la máquina es montada por arriba. Una forma de tales topes está representada en la Fig. 4 como comprendiendo un reborde 34 contra el cual puede apoyarse la máquina.

5 Otra forma de elementos macho y hembra está ilustrada en la Fig. 5, donde una máquina 10 a está montada en una estructura 22 a mediante partes asociadas 26a y 30a en las que no se usa el efecto de cuña descrito anteriormente. Como antes, sin embargo - está previsto el espacio o compartimiento, indicado aquí con 32a.

102 Normalmente, a menos que el ajuste entre los elementos macho y hembra sea muy exacto, o las fuerzas que intervienen sean más - bien bajas, hay que usar algunos medios para aumentar el efecto de sujeción entre la máquina y la estructura. En el presente, caso, - se usa una envoltura inflable de elastómero o cojín, 36. En la -
15 Fig. 5, esto puede verse en 36a. Puede usarse cualquier envoltura adecuada de resistencia, resistencia adecuada al desgaste y al maltrato, etc. Como se verá, con referencia al montaje y desmontaje - de la máquina con respecto a la estructura 22 a lo largo de cierto recorrido (en sentido longitudinal de las guías 26(, la envoltura -
20 36 puede ser inflada transversalmente con respecto a dicho recorrido, es decir que tiende a separar la máquina y la estructura, pero en un sentido que aumenta o concluye el efecto de sujeción entre - las partes 26 y 30 (o 26a y 30a). En particular, la envoltura 36 - está dispuesta en el compartimento 32 (o 32a).

25 La envoltura 12 de la máquina 10, además de tener la cámara principal 14 de rotor, está construida con una cámara auxiliar 38, - aquí en su fondo o en la parte enfrentada a la estructura 22, por lo cual la caja tiene una pared 40 en la que está prevista una abertura 42, rodeada con preferencia por un cuello vertical 44, rodeada
30 con preferencia. La pared 40 puede extenderse de modo que incluya -



las partes macho 30 y puede emplearse soldadura para construir la caja y sus componentes asociados.

5 La envoltura 36 posee una abertura 46 que concide con la abertura 42 mediante un ajuste telescópico con el cuello 44, estando mejorada la unión por el uso de un cierre hermético 48. Aire comprimido procedente de cualquier fuente adecuada es suministrado a la cámara auxiliar 38 por una entrada 50, inflándose la envoltura mediante una segunda conexión 52 conductora de aire (exterior, aquí con respecto a la caja 12), a la abertura 18 de la cámara del rotor de modo que el mismo aire comprimido alimenta tanto la cámara del rotor como la envoltura, lo que hace automático el sistema. El alojamiento de la envoltura o cojín 36 en el compartimiento 32 le confiere a éste protección y lo coloca donde funciona de la manera más eficaz.

15 El medio de entrada de aire establecido por la cámara 38 y sus conexiones 42-46 con la envoltura, y 52 con la cámara 14 del rotor asegura que ambas zonas receptoras sean alimentadas al propio tiempo, de modo que resulta sencillo realizar la conexión mecánica entre la máquina 10 y la estructura 22, después de lo cual el suministro de aire es activado y se realiza de manera inmediata y automática un conveniente aumento de la unión entre la máquina y la estructura 22. Como se ha dicho anteriormente, si la máquina fuera accionada sin que estuviera acoplada con la estructura, se desconectaría la envoltura de manera automática y segura gracias a la conexión telescópica en 44-46, de modo que la envoltura no puede ser inflada excesivamente, etc. El tope 34 impide todo movimiento accidental de la máquina antes y después de la envoltura sea inflada.

25 En la forma de invención representada en las Figs. 6, 7 y 8, se siguen los anteriores principios básicos. Un elemento de montaje, en este caso un elemento hembra 55, se compone de un canal inver-

414217



7

tido 57, a cuyos lados opuestos están soldados unos ángulos 59 que forman guías como las 26 y 26 a. El elemento macho es una placa 61 que se ajusta de manera deslizante entre las guías 59. La máquina montada puede ser un vibrador del tipo mencionado, anteriormente pero su configuración difiere porque está montado sobre el elemento macho 61 mediante un elemento 63, del cual es desmontable.

5

Por consiguiente, el vibrador comprende una caja 65 montada pivotante, mediante un pasador 67, sobre orejas 69 que forman parte de una parte a modo de fondo 71, que comprende un segundo para de brejas- 73 sobre las cuales está montado pivotante un perno de oscilación mediante un pasador transversal 77. La caja del vibrador posee una oreja ramurada 79 en la cual está alojado el perno 75, apretándose una tuerca 81 para apretar firmemente la caja contra las orejas 73 mediante un tope 83 de la caja. El tipo particular del montaje no forma parte de la presente invención y pueden usarse otras formas, como el montaje de las Figs. 1-4, en el grado en que la situación se adapta al uso de la caja de la clase ya descrita.

10

15

La parte de montura 71 comprende una cavidad 85 del fondo, separada de pero herméticamente unida a la placa 61 mediante soldadura o de otro modo, siendo el resultado una cavidad o cámara auxiliar que se abre debajo de la placa 61 con una pluralidad (dos, aquí) de aberturas 87, cada una de las cuales conduce a una envoltura o cojín 89. Estas son similares a, pero naturalmente más pequeñas que las descritas anteriormente, y ofrecen la ventaja de que en un espacio alargado, cubren más superficie y, por tanto son capaces de distribuir más uniformemente la presión o la fuerza cuando las envolturas son infladas para apretar la placa 61, juntamente con la montura 63 y el vibrador 65 sobre la estructura 55, es decir que, cuando las envolturas se dilatan, ejercen una fuerza hacia arriba sobre la placa 61 que fuerzan su parte superior contra

20

25

30

8 41421730



los bordes en voladizo de las guías o ángulos 59.

La unión de cada envoltura 89 a la cavidad o cámara auxiliar, 85 es telescópica, como se muestra en 91, y puede ser la misma descrita anteriormente en 42-44-46-49, proporcionando los mismos resultados de seguridad cuando la inflación de la envoltura se verifica, por inadvertencia, sin que estén conectados los elementos 55 y 61.

El suministro de aire a la cavidad 85 y al interior de la caja 65 se verifica aquí mediante un elemento modificado 93 en forma de "T", que tiene un conducto de entrada 95 para aire comprimido, una salida en forma de tubo 97 para alimentar la cámara de la caja y una conexión 99 con un pasaje perforado 101 que conduce a la cavidad 85.

Como se muestra en los dibujos, las envolturas 89 son estáticas o no infladas, traduciéndose en un flojo ajuste entre la estructura 55 y la placa 61. Como los ángulos o guías 59 rodean la estructura por los lados (Fig. 7), están previstos los mismos compartimientos que en las Figs. 1-4-, es decir un compartimiento en el cual está dispuesta la envoltura, 89, estando los ángulos 59 en relación de proyección lateral de las envolturas. Además, la placa lleva a cada extremo de la estructura un reborde arqueado colgante 103 (Fig. 10), que protege dichas envolturas.

Las envolturas se encuentran así encerradas de manera esencialmente completa.

Quedará entendido que las partes de las distintas modificaciones aquí explicadas pueden ser intercambiadas. Por ejemplo, la estructura de envoltura múltiple de las Figs. 6-8 no está limitada a la montura específica 63, ni tampoco a la forma específica del vibrador 65. Asimismo, la envoltura única de las Figs. 1-4- podría emplear la montura el vibrador, etc. de las Figs. 6-8.

- R E I V I N D I C A C I O N E S -

1ª.- Acoñador neumático automático para máquina accionada por aire la

B



- 5 cual comprende una caja que tiene una cámara de recepción de aire - comprimido y contiene una pieza movable y accionable por dicho aire teniendo la caja y la estructura elementos macho y hembra que coope-
ran y mediante los cuales la caja puede ser montada sobre -y respec-
tivamente desmontada de - la estructura, y una envoltura de elastó-
mero dispuesta entre los elementos destinados a ser inflados por -
aire comprimido para hacer que los elementos se sujeten firmemente-
entre sí, acoplador caracterizado por el hecho de que la caja ésta-
provista de una entrada de aire que conduce tanto a la cámara como-
10 a, la envoltura, por lo cual el mismo aire comprimido acciona la par-
te movable e infla además la envoltura.
- 2º.- Acoplador según la reivindicación 1ª, caracterizado además por-
el hecho de que la entrada de aire comprende una parte a modo de caja
que forma una cámara auxiliar provista de una primera conexión conduc-
15 tora de aire con la envoltura y una segunda conexión de conducción de
aire hacia la cámara mencionada en primer lugar.
- 3º.- Acoplador según reivindicación 2ª, caracterizado además por el -
hecho de que la primera conexión comprende partes que cooperan y se -
ajustan recíprocamente de manera telescópica respectivamente en la ca-
20 ja y en la envoltura, de manera que, de intentarse un inflamiento de-
la envoltura cuando la caja está desmontada, la envoltura es soplada-
fuera de la caja.
- 4º.- Acoplador según la reivindicación 3ª, caracterizado además por -
el hecho de que una de las partes es a modo de cuello y la otra parte
comprende una abertura en la cual se ajusta dicho cuello, estando pro-
25 visto entre las dos porciones un cierre hermético.
- 5º.- Acoplador según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho
de que los elementos que cooperan pueden ser acoplados y desacoplados
por un movimiento relativo a lo largo de un recorrido definido y la -
30 envoltura puede ser inflada transversalmente con respecto a dicho re-
corrido.

414217³⁰



10

6^a.- Acoplador según la reivindicación 5^a, caracterizado por el hecho de que unos topes cooperan entre los elementos para limitar dicho movimiento relativo a lo largo de dicho recorrido en la dirección de conexión de dichos elementos.

5 7^a.- Acoplador según la reivindicación 5^a, caracterizado por el hecho de que el elemento, hembra comprende un par de guías espaciadas - que delimitan el canal y de que los elementos están previstos de modo que resulta entre ello un compartimiento en el cual se encuentra dispuesta la envoltura.

10 8^a.- Acoplador según la reivindicación 7^a, caracterizado además por el hecho de que las guías convergen una hacia otra y el elemento macho está conformado de manera complementaria, de modo que ejerce una acción de cuña cuando se infla la envoltura.

15 9^a.- Acoplador según la reivindicación 1^a, caracterizado además por el hecho de que la caja tiene una parte frontal dispuesta hacia la estructura cuando la máquina está montada y que comprende una cavidad - definida en parte por el elemento macho, de modo que, cuando los elementos están ajustados entre sí, resulta un compartimiento entre la - caja y la estructura, compartimiento en el cual se encuentra dispuesta la envoltura.

20 10^a.- Acoplador según la reivindicación 9^a, caracterizado además por el hecho de que la parte frontal posee una abertura que forma parte - de la entrada de aire y de que la envoltura posee una abertura que - coincide con la abertura mencionada en primer lugar, para constituir - cuando menos una parte de la conexión con la entrada de aire.

25 11^a.- Acoplador según la reivindicación 1^a, caracterizado además por el hecho de que la envoltura comprende cuando menos un par de envolturas separadas y contiguas y de que la entrada de aire conduce aire - comprimido a ambas envolturas para su simultánea inflación.

30 12^a.- Acoplador según la reivindicación 11^a, caracterizado además por

R3

414217



el hecho de que uno de los elementos posee una cavidad que comunica con la entrada de aire y con ambas envolturas.

5 13^a.- Acoplador según la reivindicación 11^a, caracterizado además por el hecho de que uno de los elementos forma un par de guías espaciadas, mientras que el otro elemento se ajusta entre dichas guías estando dispuestas las envolturas entre y protegidas lateralmente por las guías, comprendiendo uno de los elementos un par de rebordes que se extienden entre las guías en relación de protección de los extremos opuestos de las envolturas.

10 14^a.- Acoplador según la reivindicación 11^a, caracterizado además por el hecho de que un elemento tiene una porción frontal hacia y separada del otro elemento, teniendo dicho elemento una cámara auxiliar y teniendo dicha porción frontal un par de aberturas que la atraviesan y que comunican con la cámara auxiliar, estando dispuestas las envolturas entre los elementos y comunicando respectivamente con la cámara por dichas aberturas.

15 15^a.- Acoplador según la reivindicación 14^a, caracterizado por el hecho de que cada envoltura está asociada con su abertura por una conexión telescópica, de modo que, de intentarse inflar las envolturas cuando los elementos no están acoplados, las envolturas son sopladas fuera de sus respectivas conexiones con dicha porción frontal.

20
0

16^a.- "ACOPLADOR NEUMÁTICO AUTOMÁTICO PARA MÁQUINA ACCIONADA POR AIRE

Consta la presente memoria descriptiva de 11 hojas numeradas y mecanografiadas por una sola de sus caras a las que se acompañan dos hojas de planos para su mejor comprensión.

Madrid, 30 ABR. 1973

RODOLFO DE LA TORRE
P. R.

José Feroz Collado

Rey

414217^o

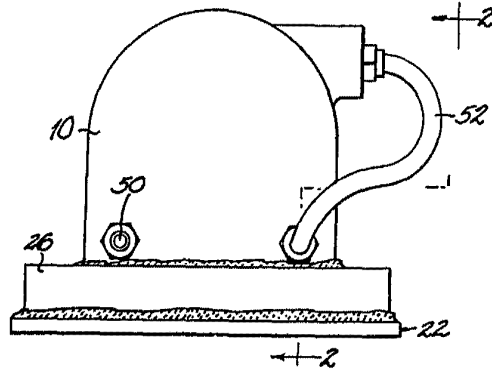


FIG. 1

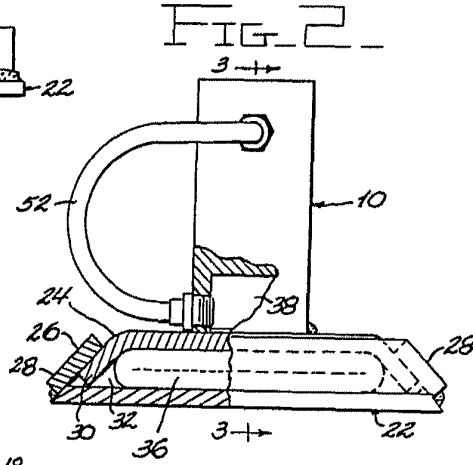


FIG. 2

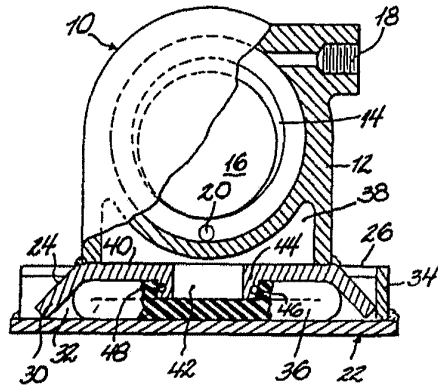


FIG. 3

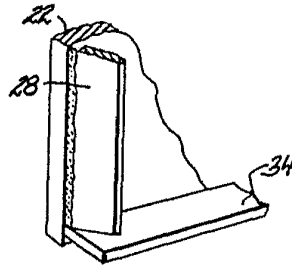


FIG. 4

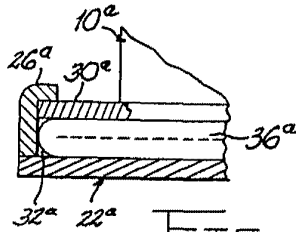


FIG. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 30-abril-1.973.-

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Collado

DON CARL
GUSTAVE MATSON.-

414217

DOS HOJAS(HOJA. Iª)

414217



FIG. 6.

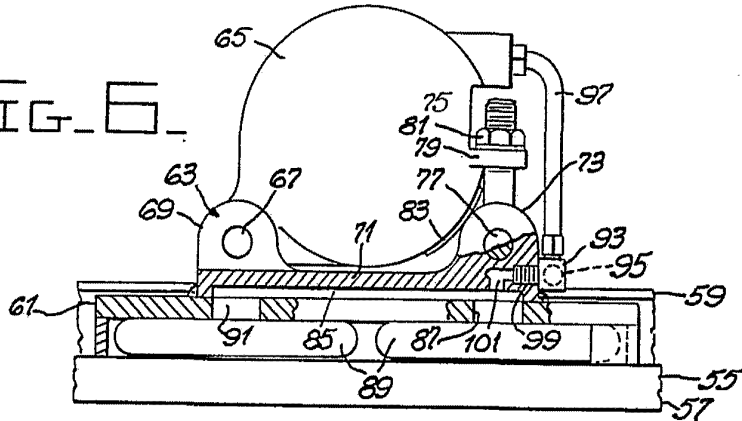


FIG. 7.

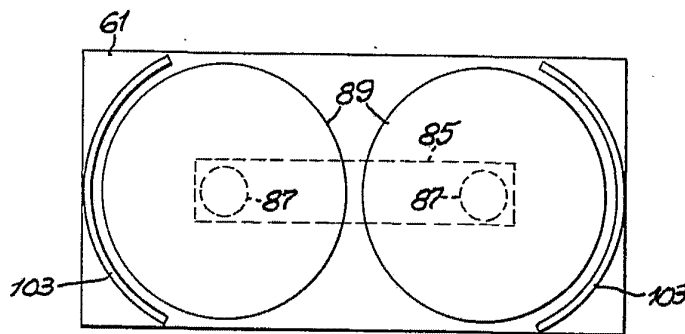
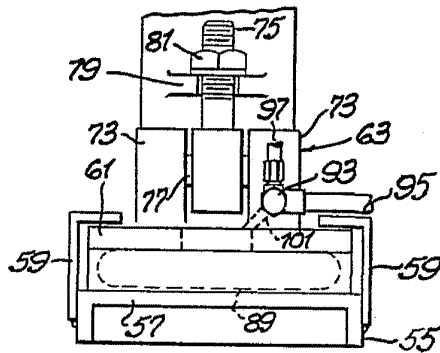


FIG. 8.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 30-abril-1.973.-

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Collado