

193984

10 AGO. 19

Int. C.:	B657
.....	B66F

MODELO DE UTILIDAD

Que por veinte años se solicita a favor de Etablissements J.J. CARNAUD & FORGES DE BASSE-INDRE, Sté Anonyme, de nacionalidad francesa, con domicilio en 65 Avenue Edouard-Vaillant, 92 BOULOGNE (Francia), y que ha de recaer sobre: "ELEVADOR NEUMATICO".

=====

5

Memoria Descriptiva

El registro del Modelo de Utilidad que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un elevador neumático, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.

10

21075

193984

14 AGO.



El invento se refiere de manera general a los elevadores neumáticos y está relacionado más particularmente con la aplicación de los mismos a la presión de un material en forma de hoja, con el objeto de introducir este material en una máquina o instalación de tratamiento cualquiera.

Por ejemplo, se trata de tomar una por una, unas hojas metálicas u otras, apiladas en un montón, y de desplazarlas desde un nivel inferior de toma hasta un nivel superior de liberación donde dichas hojas son recogidas una por una por dos rodillos de arrastre que aseguran su introducción en una máquina de impresión.

Los elevadores neumáticos corrientemente utilizados a este efecto incluyen cada uno un émbolo tubular montado de manera que pueda desplazarse bajo el efecto de su propio peso en un cilindro y terminado en su extremo externo por un orificio de aspiración, y un muelle que solicita dicho émbolo en contra de su peso y tiende a aplicarlo contra un tope por su extremidad interna alejada de dicho orificio de aspiración, definiendo dicho émbolo con dicho cilindro un espacio anular susceptible de ser conectado a una fuente de aspiración, y siendo el volumen interno de dicho émbolo susceptible de conectarse a dicha fuente de aspiración por un orificio que permite una pérdida de carga calibrada.

Estos elevadores neumáticos, usualmente dispuestos en forma de una hilera paralela a los rodillos de arrastre asociados, en la proximidad de éstos, están además montados de manera pivoteante alrededor de un eje también paralelo a dichos rodillos.

En la posición de descanso, el espacio anular entre el émbolo y el cilindro de un elevador neumático de este tipo está sometido a la presión atmosférica y el muelle asociado con este émbolo mantiene este último en posición alta de descanso o punto muerto, a un nivel sensiblemente igual al nivel en el cual se

193984 10A



hace la introducción de una hoja entre los rodillos de arrastre asociados.

5 Cuando el volumen anular entre el émbolo y el cilindro está conectado a una fuente de aspiración, el émbolo desciende bajo el efecto de su propio peso y en contra de la fuerza de su muelle, hasta encontrarse con la hoja que ha de ser manipulada y que se encuentra en la parte superior de la pila formada por dichas hojas.

10 En este momento, el volumen interior del émbolo se cierra. Ya que este volumen interno está en comunicación por un orificio que permite una pérdida de carga calibrada, con la fuente de aspiración, se produce una depresión en este volumen y el muelle asociado con el émbolo puede asegurar la subida del mismo y de la hoja así tomada en la pila por aspiración.

15 Cuando el émbolo así solicitado por su muelle se encuentra nuevamente aplicado contra el tope que define su posición alta de punto muerto, se hace girar el cilindro frente a unos rodillos de arrastre asociados, de modo que el canto extremo correspondiente de la hoja soportada por este émbolo y por los émbolos parecidos asociados, se introduzca entre dichos rodillos.

20 La fuente de aspiración se desconecta en este momento, de modo que el émbolo libere la hoja que estaba arrastrada por él hasta este momento, y esta hoja es recogida por los rodillos de arrastre entre los cuales ha sido introducida.

25 Tales elevadores neumáticos presentan diversos inconvenientes.

30 En primer lugar, el nivel alto de punto muerto o de descanso del émbolo se confunde con el nivel de introducción entre los rodillos de arrastre asociados de la hoja previamente liberada por este émbolo y por tanto se produce un contacto rozante.

193984

ADAGO.

intempestivo entre la boquilla de aspiración de este émbolo y la hoja que se desplaza, capaz de arrastrar un desgaste rápido de esta boquilla de aspiración.

5 Este contacto rozante es tanto más importante cuanto el pivotamiento de retorno a la posición de descanso del elevador neumático, después de la introducción de una hoja entre los rodillos de arrastre asociados, se hace a contracorriente del desplazamiento de esta hoja una vez ha sido arrastrada por dichos rodillos.

10 Por consiguiente, las boquillas de aspiración de los elevadores neumáticos de este tipo son objeto de un desgaste rápido y en la práctica su cambio ha de ser casi cotidiano.

15 Para paliar este inconveniente, se ha previsto ya establecer la posición de punto muerto o de descanso del émbolo de un elevador neumático de este tipo en un nivel ligeramente superior al nivel de introducción de una hoja entre los rodillos de arrastre asociados.

20 Sin embargo, se produce entonces una deformación de la hoja, la cual se encorva en el momento de su introducción, y esta deformación es perjudicial a la regularidad de dicha introducción, y puede ser el origen de averías de funcionamiento tales como bloqueos.

25 Se ha propuesto también constituir el tope que define la posición alta del émbolo por una nuez montada de manera móvil en el cilindro entre una posición alta de descanso y una posición baja de trabajo en la cual mantiene ella misma dicho émbolo en una posición de liberación intermedia entre su posición superior de descanso y una posición inferior de prensión.

30 En otros términos, el nivel en el cual el émbolo es capaz de liberar una hoja es distinto del nivel correspondiente a la posición de descanso.

193984

10 AGO. 19

5 Por consiguiente, en cuanto ha sido liberada por el émbolo una hoja previamente tomada por éste, dicho émbolo continúa su movimiento de ascenso hasta su posición superior de descanso, y por tanto no se produce roce entre la boquilla de aspiración de este émbolo y la hoja que, liberada por él, es arrastrada por los rodillos de arrastre asociados.

El desgaste de la boquilla de aspiración del émbolo disminuye entonces mucho y el cambio de dicha boquilla no se hace necesario sino al cabo de varias semanas.

10 Pero en todos los elevadores neumáticos conocidos hasta la fecha, la fuerza de elevación de la hoja tomada, está provista conjuntamente con las fuerzas de retroceso desarrolladas por el muelle asociado con el émbolo y por el efecto de la depresión presente en el cilindro encima de dicho émbolo, y, de este efecto de depresión encima del émbolo se deduce el efecto de esta misma depresión en el espacio anular entre este émbolo y el cilindro.

15 Por consiguiente esta fuerza de elevación es relativamente pequeña y por tanto el tiempo de elevación de la hoja es relativamente importante.

20 Para paliar este inconveniente y para aumentar así la cadencia de trabajo del conjunto, se ha propuesto ya asociar a un elevador neumático un distribuidor susceptible de conectar el espacio anular entre el cilindro y el émbolo, bien con la fuente de aspiración, bien con la atmósfera.

25 La conexión con la atmósfera del espacio anular entre el cilindro y el émbolo interviene en el momento de la elevación, y por tanto, durante dicha elevación el efecto de aspiración en el cilindro encima del émbolo interviene solo, y no queda ninguna depresión en el espacio anular alrededor de este émbolo.

La fuerza de elevación se encuentra entonces considerablemente aumentada.

5 Sin embargo, en los elevadores neumáticos de este tipo conocidos hasta la fecha, el distribuidor asociado está situado en el exterior del cilindro de dichos elevadores y está conectado con éste por diversas canalizaciones.

Por consiguiente, cuando se conecta el elevador con la fuente de aspiración, éste debe previamente vaciar las canalizaciones que la unen al elevador, lo que hace en perjuicio del tiempo de accionamiento de este elevador y por tanto de su cadencia de trabajo.

El presente invento tiene por bobjeto un elevador neumático del tipo expuesto brevemente más arriba y ventajosamente exento de este inconveniente.

15 El elevador neumático de acuerdo con el invento, susceptible, en particular, de asegurar la manipulación de un material en forma de hojas, es del tipo que incluye un cilindro, un émbolo tubular montado de manera que pueda desplazarse bajo el efecto de su propio peso en la parte baja de dicho cilindro, y que está terminado, en su extremidad externa, por una boquilla de aspiración, un muelle que sollicita dicho émbolo en contra de la fuerza ejercida por su peso en dirección de la parte alta de dicho cilindro, definiendo dicho émbolo con dicho cilindro un espacio anular susceptible de conectarse a una fuente de aspiración, y siendo el volumen interno de dicho émbolo susceptible a su vez de conectarse a dicha fuente de vacío, y una nuez montada de manera móvil en dicho cilindro en la parte alta de éste entre una posición alta de descanso y una posición baja de trabajo en la cual forma un tope para el émbolo, definiendo dicha nuez en el cilindro dos cámaras una de las cuales, la más alejada del émbolo, comunica con

20

25

30

la atmósfera, mientras que la otra, la más próxima al émbolo, comunica con el volumen interno del mismo, y está caracterizado porque dicha nuez móvil forma un distribuidor apto para unir el volumen anular situado entre el émbolo y el cilindro, bien, en posición alta, con la fuente de aspiración, bien, en posición baja, con la atmósfera.

De este modo se obtiene ventajosamente una reducción considerable de las canalizaciones de conexión necesarias y, por tanto, una reducción apreciable del tiempo de ascionamiento de dicho elevador.

Las características y ventajas del invento podrán verse claramente en la descripción que sigue y que se da a título de ejemplo con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos en los cuales:

Las Figuras 1A, 1B, 1C, 1D ilustran el funcionamiento de un elevador neumático del tipo usual;

La figura 2 es una vista en corte axial de un elevador neumático perfeccionado equipado, de manera conocida, de una nuez móvil que forma tope;

Las figuras 3 a 5 son vistas análogas a la figura 2, que ilustran el funcionamiento de este elevador neumático perfeccionado;

Las figuras 6 a 9 son vistas respectivamente análogas a las figuras 2 a 5 y que están relacionadas con el elevador neumático de acuerdo con el invento.

La figura 10 es una vista parcial en corte axial de una variante de realización del elevador neumático según el invento.

La figura 11 es una vista en alzado de esta variante.

La figura 12 ilustra otra vista en corte axial parcial a lo largo de la línea XII-XII en la figura 11.

Un elevador neumático clásico incluye un émbolo tubu-

lar 10 terminado por una boquilla de aspiración 11 y que está montado de manera móvil en un cilindro 12 para tomar, una por una, unas hojas 13 apiladas en la vertical del cilindro 12 y para introducir una por una estas hojas entre dos rodillos de arrastre 14, 15 montados de manera giratoria en sentidos de rotación opuestos.

De acuerdo con la técnica usual, la boquilla de aspiración 11 del émbolo 10, en la posición de punto muerto o de descanso de este émbolo, figura 1A, se sitúa a un nivel H1 sensiblemente igual al nivel en el cual cada hoja 13 puede ser introducida entre los rodillos 14, 15.

Desde su posición de punto muerto o descanso representada en la figura 1A, el émbolo 11 puede bajar hasta entrar en contacto con la hoja 13 superior, figura 1B, y subir a continuación arrastrando dicha hoja por aspiración, figura 1C, hasta alcanzar nuevamente su posición alta de descanso en la cual dicha hoja se sitúa a la altura H1 indicada más arriba.

En este momento, el cilindro 12 bascula ligeramente alrededor de un eje paralelo a los rodillos 14, 15, lo que permite introducir entre estos rodillos la hoja que ha sido tomada y, cuando esta hoja es liberada por el émbolo 11, puede ser arrastrada por dichos rodillos.

En la práctica, existe también una hilera de cilindros 12 dispuestos paralelamente al borde correspondiente de la hoja 13, pero, para mayor comodidad, se ha representado en las figuras uno solo de esos cilindros.

Se describirá ahora de manera detallada, con referencia a las figuras 2 a 5, una forma de realización perfeccionada de un elevador de este tipo; este elevador neumático incluye igualmente un émbolo tubular 10 montado de manera móvil en un cilindro

12 y que define con este un espacio anular 20.

5 En su extremidad externa, el émbolo 10 está provisto de una boquilla de aspiración 11 cuyo canal 21 comunica con el volumen interno 22 del émbolo 10; en su extremidad interna, el émbolo tubular 10 lleva periféricamente un collarín radial 23 que cierra el espacio anular 20.

En su extremidad inferior, el espacio anular 20 comunica con una canalización 24 susceptible de conectarse a una fuente de vacío cualquiera, no representada.

10 El espacio anular 20 comunica además con el volumen interno 22 del émbolo 10 por un orificio calibrado 25 formado en la pared del émbolo 10 y que proporciona una pérdida de carga bien determinada.

15 En el espacio anular 20 está dispuesto un muelle 26 que, al apoyarse sobre el fondo interno 27 del cilindro 12, solicita hacia arriba el émbolo tubular 10, tomando asiento a este efecto sobre el collarín 23 solidario de este émbolo.

Una nuez 30, montada de manera móvil en la parte alta del cilindro 20, forma tope para el émbolo tubular 10.

20 Esta nuez 30 está montada de manera que pueda desplazarse por su propio peso en el cilindro 12 definiendo en éste dos cámaras, la primera de las cuales, es decir la más alejada del émbolo comunica con la atmósfera por un agujero 31 formado en fondo superior 32 del cilindro 12.

25 En el ejemplo representado, esta primera cámara se reduce a cero para la posición superior de punto muerto o de descanso que se representa en la figura 2, pero se ve más claramente en 33 en las figuras 3 a 5.

30 La nuez 30 define en el cilindro una segunda cámara 34 que comunica con el volumen interno 22 del émbolo 10.

En el ejemplo representado, esta cámara 34 está formada

193984

40A



por lo menos parcialmente de manera anular alrededor de una porción de sección reducida 35 de la nuez 30 y en la posición de descanso comunica con el volumen interno 22 del émbolo 10 por un conducto acodado 36.

5 Debido a esta porción de sección reducida 35, la nuez 30 presenta un refuerzo de asiento 37 capaz de cooperar con un refuerzo de asiento 38 previsto a este efecto en el cilindro 12.

10 En la posición de descanso ilustrada en la figura 2, el volumen anular 20 entre el émbolo 10 y el cilindro 12 comunica con la atmósfera. Bajo la presión del muelle 26, el émbolo 10 está en la posición superior de descanso en contacto a tope con la nuez 30, la cual está igualmente en posición alta de descanso, en contacto a tope con el fondo superior 32 del cilindro 12.

15 En esta posición de descanso, la boquilla de aspiración 11 se encuentra a un nivel H2 superior al nivel H1 en el cual puede hacerse la introducción de una hoja 13 entre los rodillos 14 y 15.

 Se supondrá ahora que el volumen anular 20 está unido por la canalización 24 con la fuente de vacío asociada, figura 3.

20 En estas condiciones, reina en este espacio anular 20 una depresión; existe también una depresión en el volumen interno 22 del émbolo 10 y en la cámara 34 situada encima de éste, pero esta depresión es menor, teniendo en cuenta el hecho de que el volumen interno 22 del émbolo 10 comunica con el espacio anular 20 solamente por medio de la boquilla 25 que permite una pérdida de carga calibrada.

25 Las diferentes características del elevador neumático en particular los diámetros del cilindro 2, del émbolo 10 y del orificio 25, el peso del émbolo 10 y la fuerza del muelle 26, se eligen de tal manera que bajo el efecto de su propio peso y

30

193984 10A



teniendo en cuenta la depresión descrita más arriba, el émbolo 10 se desplace verticalmente hacia abajo en contra de la fuerza del muelle 20 que se comprime (figura 3).

5 Conjuntamente, la nuez móvil se desplaza también hacia abajo, en razón de su propio peso y debido a que la cámara 33 situada encima de ella comunica con la atmósfera mientras que la cámara 34 situada por debajo de ella está sometida a una depresión (figura 3).

10 El movimiento hacia abajo del émbolo 10 continúa hasta que la boquilla de aspiración 11 que soporta entre en contacto con la hoja 13 superior de la pila subyacente, (figura 4).

15 En este momento se produce la obturación del volumen interno 22 del émbolo 10 y por tanto la formación en éste de una depresión igual a la que reina en el volumen anular 20. El muelle 26 ha sido elegido con una fuerza suficiente para que, teniendo en cuenta las diferentes secciones sobre las cuales la depresión actúa en este momento en los volúmenes 20, 22, pueda rebasar el peso conjugado del émbolo 10 y de la hoja 13 tomada por éste, en una cantidad suficiente para asegurar la elevación
20 del conjunto, con una fuerza de elevación F determinada (figura 4).

25 Por tanto, la nuez 30 pasa de su posición alta de descanso a su posición baja de trabajo (figuras 4 y 5) en la cual queda retenida por su refuerzo 37 el cual se aplica contra el refuerzo 38 del cilindro 12.

30 El peso propio de la nuez móvil 30 se elige de manera que sea suficiente para que, teniendo en cuenta las fuerzas debidas a la depresión en los diferentes espacios, detenga el movimiento de elevación del émbolo 10 cuando éste entra da nuevo en contacto a tope con ella (figura 5).

193984



En razón del movimiento de descenso previamente efectuado por la nuez móvil 30, la boquilla de aspiración 11, y la hoja 13 adherida en éste, están, en el caso de esta nueva posición de tope del émbolo 10, en el nivel H1, lo que permite introducir dicha hoja entre los rodillos 14 y 15.

5

De manera convencional, el cilindro 12 bascula entonces alrededor de un eje paralelo a estos rodillos para permitir la introducción de la hoja 13 entre éstos, y se interrumpe cualquier comunicación entre el volumen anular 20 y la fuente de aspiración asociada (no representado).

10

La hoja 13 es liberada entonces por el émbolo 10 y es recogida por los rodillos de arrastre 14, 15 (no representados).

Conjuntamente, y debido al hecho de que el volumen o espacio anular 20 está de nuevo en comunicación con la atmósfera, el muelle 26 es capaz de sobrellevar las fuerzas antagónicas que se habían opuesto hasta este momento a la elevación completa del émbolo 10, y se reanuda esta elevación hasta que el émbolo 10 haya llegado nuevamente a su posición de descanso que se representa en la figura 2.

15

Por consiguiente, la boquilla de aspiración 11 no permanece en contacto con la hoja 13 durante el arrastre de ésta por los rodillos 14, 15.

20

Naturalmente, el cilindro 12 es liberado conjuntamente por pivotamiento a su posición vertical de descanso.

25

A título de ejemplo se darán a continuación unos valores numéricos correspondientes a un elevador neumático de este tipo.

- Fuerza del muelle: 1.000 gramos,

- Sección del cilindro: 12 cm²,

- Sección del émbolo: 3 cm²,

30

- Sección del espacio anular entre el cilindro y el



1936

émbolo: 9 cm^2 ,

- Sección de la nuez móvil: 18 cm^2 ,

- Aspiración: 500 gramos/cm^2 ,

- Peso del émbolo: 300 gramos,

5 - Porción considerada del peso de la hoja que ha de ser tomada: 300 gramos,

- Peso de la nuez móvil: 100 gramos.

10 En el presente ejemplo, la depresión en el émbolo 10 durante su descenso es de 100 gramos/cm^2 y la fuerza de elevación F asegurada por el émbolo es de 1.900 gramos.

De acuerdo con el invento tal como se ilustra en las figuras 6 a 9, la nuez móvil 30 forma un distribuidor móvil en la parte superior del cilindro 12 en el interior del mismo.

15 Esta nuez 30 presenta un primer asiento 40 prolongado en dirección al émbolo 10 por una porción tubular 41. Esta porción tubular lleva en su zona central un segundo asiento 42.

20 La nuez 30 define así en el cilindro 12 tres cámaras: en primer lugar existe entre el fondo superior 32 del cilindro 12 y la nuez 30, más allá del asiento 40 de la misma, una primera cámara 43 la cual, en el ejemplo representado, se reduce a cero en posición alta de descanso, figura 6, pero que se ve más claramente en las figuras 8 y 9, y esta cámara 43 comunica con la atmósfera por un conducto 31 formado en el fondo 32 del cilindro 12; existe también una segunda cámara 44 formada anularmente alrededor de la porción tubular 41 de la nuez 30, entre los asientos 25 40 y 42 de ésta; finalmente, más allá del asiento 42, existe una tercera cámara 46, susceptible de comunicar directamente con el volumen interno 22 del émbolo 10.

30 La segunda cámara 44 puede conectarse por un conducto 24 A, con la fuente de aspiración asociada. Esta segunda cámara

193984

BOAGO



44 comunica por un conducto 24 B con el espacio anular 20, entre el émbolo 10 y el cilindro 12, en la parte inferior de éste. La segunda cámara 44 comunica finalmente con el volumen interno 22 del émbolo 10 por un orificio calibrado 47 que asegura una pérdida de carga bien definida, y que está formado en la porción tubular 41 de la nuez 30 entre los asientos 40 y 42 del mismo.

Conjuntamente, el émbolo 10 está desprovisto de cualquier orificio de salida de carga calibrado.

Finalmente, en el ejemplo representado, se ha previsto un conducto 48 en el cilindro 12, para asegurar eventualmente la comunicación entre las segunda y tercera cámaras 44, 46 descritas más arriba.

En la posición de descanso representada en la figura 6, los conductos 24A y 24B están en comunicación y el conducto 48 está obturado por el asiento 42 de la nuez 30.

Cuando la canalización 24 está conectada con la fuente de aspiración asociada, se produce un descenso del émbolo 10 de acuerdo con el proceso descrito más arriba; igualmente se produce el descenso de la nuez 30, figura 8. Sin embargo, en la posición baja de trabajo de la nuez 30 (figura 8) el asiento 40 de la misma interrumpe cualquier comunicación entre los conductos 24 A y 24 B y, por tanto, el espacio anular 20 entre el cilindro 12 y el émbolo 10 está conectado con la atmósfera, por medio del conducto 24 B y del agujero 31 formado en el fondo superior 32 del cilindro 12.

Conjuntamente, el asiento 42 de la nuez móvil 30 libera el conducto 48 y éste asegura, entonces, una comunicación directa de la fuente de aspiración con el volumen interno 22 del émbolo 10, quedando así el orificio calibrado 47 de pérdida de carga cortocircuitado por este conducto 48. Por tanto, se produce un

193984



vaciado acelerado del espacio situado encima del émbolo 10, es decir la cámara 46.

5 En razón de estos dos factores, aplicación de la presión atmosférica en el espacio 20, vaciado acelerado del espacio situado encima del émbolo 10, se produce una reducción importante de las fuerzas antagónicas que se oponen a la fuerza de ascenso ejercida por el muelle 26 para asegurar la elevación del émbolo 10 y de la hoja 13 arrastrada por este último, figura 9.

10 En la práctica, y en las condiciones numéricas mencionadas más arriba, la fuerza de elevación F del émbolo 10 se eleva entonces a 6.400 gramos, valor muy superior al que se obtenía anteriormente.

La velocidad de elevación del émbolo 10 aumenta proporcionalmente así como su cadencia de trabajo.

15 Además, se ha comprobado que es ventajoso filtrar el aire que penetra por el agujero 31 en la cámara 44 encima de la nuez 30, es decir hacer que esta cámara 43 comunique con la atmósfera por medio de un filtro.

20 En efecto, si este aire está cargado con polvo, se produce un ensuciamiento rápido de esta cámara susceptible de producir un agarrotamiento de la nuez 30 en ésta.

25 De acuerdo con la variante de realización ilustrada en las figuras 10 a 12, el cilindro 12 tiene su extremidad superior abierta, por lo menos por medio del agujero 31 mencionado más arriba, y encima de este cilindro está dispuesta una tapa 52 separada de él por un distanciador que forma un filtro 53, dispuesto anularmente alrededor del agujero 31.

Dicho distanciador que forma filtro 53 puede, por ejemplo, estar constituido por un anillo de fieltro.

30 Unos tirantes roscados 55, distribuidos circularmente,

193984



unen de sitio en sitio la capa 52 con el cilindro 12, y estos tirantes atraviesan el distanciador que constituye el filtro 53 para mantener éste.

5 Naturalmente, el presente invento no se limita a las formas de realización descritas y representadas sino que engloba cualquier variante de realización y/o combinación de sus varios elementos.

NOTA DE REIVINDICACIONES

10 Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de Etablissements J.J. CARNAUD & FORGES DE BASSE-INDRE, Sté Anonyme, con domicilio en 65 Avenue Edouard-Vaillant 92 BOULOGNE (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

15 1ª.- Elevador neumático, en particular para material en forma de hoja que ha de ser manipulado, del tipo que incluye un cilindro, un émbolo tubular montado de manera que pueda desplazarse se bajo el efecto de su propio peso en la parte baja de dicho cilindro y que está terminado en su extremidad externa por una boquilla de aspiración, un muelle que solicita dicho émbolo en contra de la acción de su peso, en dirección a la parte alta de dicho cilindro, definiendo dicho émbolo con dicho cilindro un espacio anular susceptible de conectarse a una fuente de aspiración y siendo el volumen interno de dicho émbolo susceptible a su vez de unirse a dicha fuente de aspiración, y una nuez montada de manera móvil en dicho cilindro en la parte alta del mismo entre una posición alta de descanso y una posición baja de trabajo en la cual constituye un tope para el émbolo, definiendo dicha nuez en 25 el cilindro dos cámaras de las cuales una, la más alejada del émbolo, comunica con la atmósfera mientras que la otra, la más próxima al émbolo, comunica con el volumen interno del mismo, estando 30 dicho elevador neumático caracterizado porque dicha nuez móvil

103984



forma un distribuidor capaz de unir el volumen anular formado entre el émbolo y el cilindro bien, en posición alta, con la fuente de vacío, bien, en posición baja, con la atmósfera.

5 2ª.- Elevador neumático según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicha nuez móvil presenta en dirección al émbolo una porción tubular dotada de un orificio de pérdida de carga calibrado.

10 3ª.- Elevador neumático según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el cilindro incluye un conducto que está obturado por la nuez móvil en posición alta y que cortocircuita el orificio de pérdidas de carga de la misma cuando está en posición baja.

15 4ª.- Elevador neumático según una cualquiera de las reivindicaciones 2, 3, caracterizado porque la nuez móvil presenta dos asientos y define tres cámaras en el cilindro, es decir una primera cámara, la cual, más allá de un primer asiento comunica con la atmósfera, una segunda cámara la cual, formada alrededor de su porción tubular, entre dicho primer asiento y el segundo asiento, puede ser unida a la fuente de vacío y comunica con el
20 volumen interno del émbolo, por el orificio de pérdidas de carga calibrado dispuesto en dicha porción tubular, y, más allá de dicha segunda parte, una tercera cámara susceptible de comunicar directamente con el volumen interno del émbolo.

25 5ª.- Elevador neumático según las reivindicaciones 3 y 4 tomadas conjuntamente, caracterizado porque el conducto que cortocircuita el orificio de pérdidas de carga calibrado está formado entre dichas segunda y tercera cámaras.

30 6ª.- Elevador neumático según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque la primera cámara formada en el cilindro por la nuez, es decir más alejada del émbolo,

193984

AD. ALV.



comunica con la atmósfera por medio de un filtro.

5 7^a.- Elevador neumático según la reivindicación 6, caracterizado porque el cilindro tiene su extremidad superior abierta, por lo menos por medio de un agujero, y lleva encima una tapa, de la cual está separado por un distanciador que constituye un filtro, por ejemplo de fieltro, dispuesto anularmente alrededor de dicho agujero.

10 8^a.- Elevador neumático según la reivindicación 7^a, caracterizado porque la tapa del cilindro está conectada a éste por unos tirantes que atraviesan el distanciador que constituye el filtro.

9^a.- "ELEVADOR NEUMATICO".

15 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de dieciocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y tres hojas de planos.

Madrid, 10 de Agosto de 1.973

P.A. de Etablissements J.J. CARNAUD &
FORGES DE BASSE-INDRE, Sté Anonyme

Victor Gil Vega

193984



FIG.1A

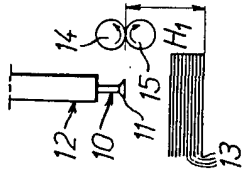


FIG.1B

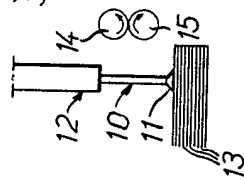


FIG.2

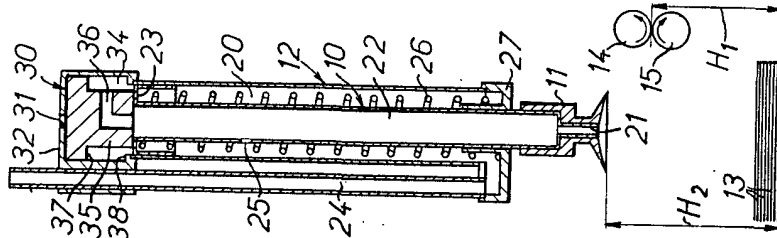


FIG.3

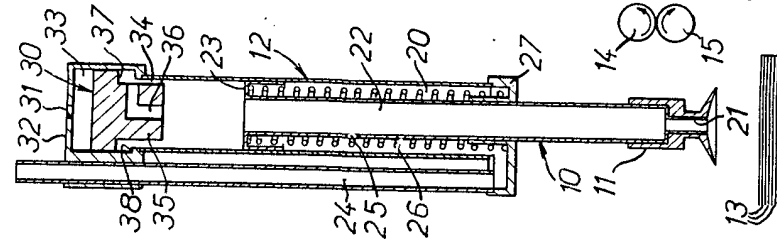


FIG.4

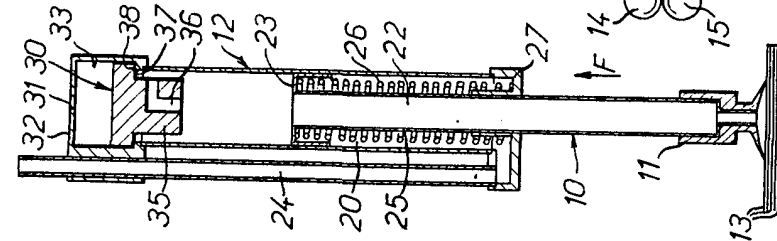
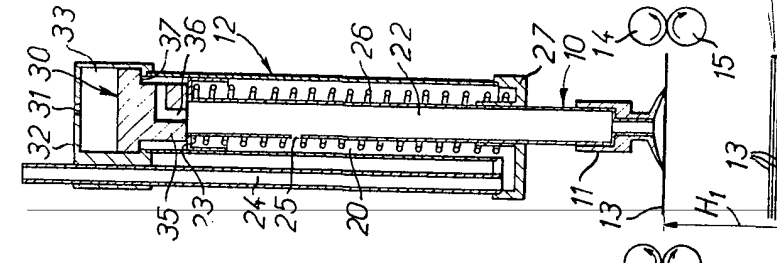


FIG.5



Escala Variable
Madrid, 10-3-73
S.A.

FIG.1C

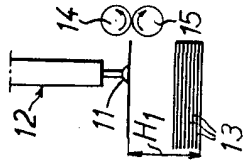
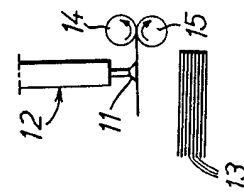


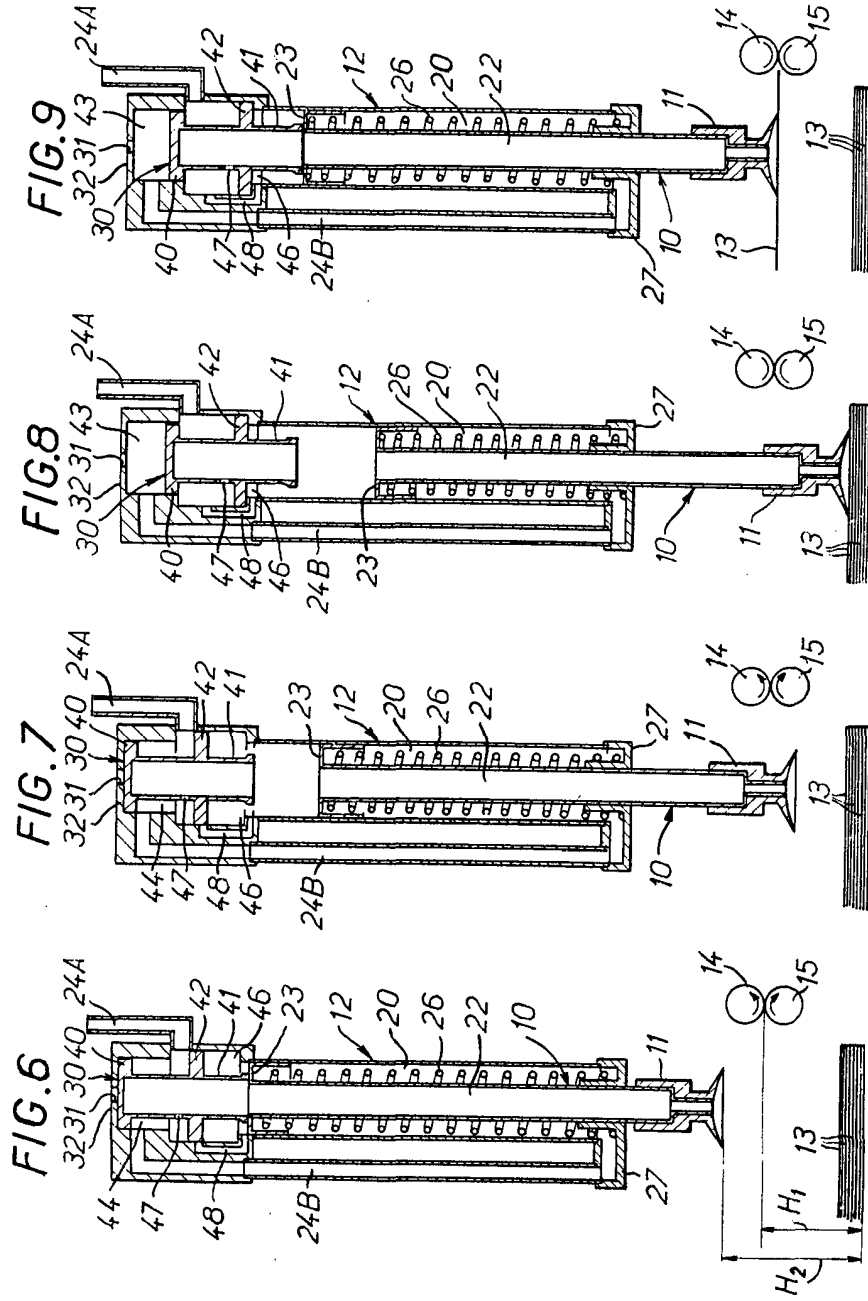
FIG.1D



103984



Escala Variable
Madrid, 10-8-73
P.A.



3984

10 AGO. 1973



FIG.10

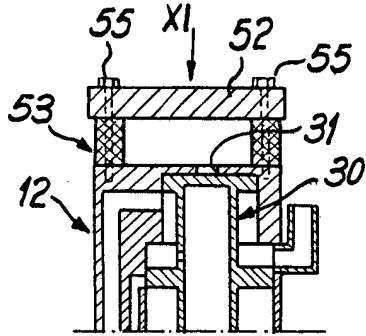
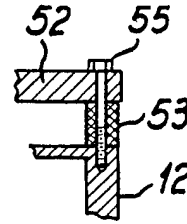


FIG.12



Escala Variable
Madrid, 10-8-73
P.A.

FIG.11

Victor Gil Vega
P.A.

