



ESPAÑA

|         |  |        |
|---------|--|--------|
| (19) ES | (11) NÚMERO<br>222600                      | (10) Y |
|         | (21)                                       |        |
|         | (22) FECHA DE PRESENTACION<br>28 JUL. 1976 |        |

MODELO DE UTILIDAD

222600

|                                  |            |           |
|----------------------------------|------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES:<br>(31) NÚMERO | (32) FECHA | (33) PAIS |
|----------------------------------|------------|-----------|

|                          |  |
|--------------------------|--|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL<br>B22B |
|--------------------------|--|

|  |
|--|
| (54) TITULO DE LA INVENCIÓN<br>"AMOLADORA NEUMÁTICA DE ALTA VELOCIDAD" |
|--|

|   |
|---|
| (71) SOLICITANTE (S)<br>INDUSTRIAS TECHING-FLEX, S.A. |
|---|

|  |
|--|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE<br>BARCELONA - c/. Espronceda, 324 |
|--|

|                    |
|--------------------|
| (72) INVENTOR (ES) |
|--------------------|

|                   |
|-------------------|
| (73) TITULAR (ES) |
|-------------------|

|  |
|--|
| (74) REPRESENTANTE<br>D. Pedro SUGRAÑES FERRER, Ag. Cf. Prop. Ind.<br>BARCELONA - Rambla de Cataluña, 82 |
|--|

MODELO DE UTILIDAD

Por: "Amoladora neumática de alta velocidad"

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto del presente Modelo de Utilidad es una  
5 amoladora neumática especialmente destinada a trabajos de pulido y otros acabados de gran calidad, para los cuales se requiere una elevada velocidad de trabajo.

Las particularidades estructurales de esta máquina y el especial modo de venir interrelacionados sus elementos componentes permite que sus dimensiones y peso sean  
10 extraordinariamente reducidos; esta ventaja es muy adecuada en trabajos de cierta precisión, ya que la máquina pequeña y alargada es muy manejable.

Y además, se dá otra extraordinaria singularidad  
15 consistente en el hecho de que el aire evacuado no sale por el extremo delantero, como es habitual en las máquinas amoladoras de este tipo, sino que viene a salir por el extremo posterior; de este modo no se produce el chorro de aire frontal propio del común de esta máquinas, con las consiguientes ventajas de índole práctica. El chorro de evacuación posterior  
20 evita, entre otros defectos, el levantamiento de polvo o viruta metálica perjudiciales. Y en el especial uso en joyería, evita la pérdida de metal precioso arrancado en los procesos de pulido, ajuste, etc.

Puede señalarse como preferentes especificaciones tecnológicas de la máquina las siguientes: trabaja a 80.000 vueltas por minuto(en vacío) con potencia de 0,1 CV bajo alimentación de aire a 6 atmosferas, consumiendo 0,170 m<sup>3</sup> por  
5 minuto.

La máquina amoladora neumática que nos ocupa, estando provista de una válvula de entrada conocida de tipo de cierre o distribuidor deslizante dispuesto a continuación del empalme de manguera, se caracteriza por comprender un cuer-  
10 po constituido por dos semi-cuerpos, posterior y delantero, firmemente enlazados, destacando en el semi-cuerpo posterior aberturas posteriores de evacuación, y en el interior del mismo una masa silenciadora formada a base de material poroso, y destacando en el interior del semi-cuerpo delantero una  
15 carcasa envolvente en la que van ubicados el cuerpo distribuidor contenedor del rodete giratorio, dos cojinetes que respectivamente soportan el espárrago-eje solidario con el rodete, y el eje porta-pinza unido al mismo, una tapa posterior, una arandela distanciadora, y un casquillo cilíndrico coaxial,  
20 cual carcasa envolvente enlaza en su extremo posterior con un tapón portaválvula y en su extremo delantero con la boquilla de salida del portamuelas.

Es también característico del Modelo de Utilidad, el hecho de que la válvula va montada en el conjunto por medio  
25 de una prolongación tubular delantera que atravesando el interior del semi-cuerpo posterior se acopla en un orificio longitudinal interno y pasante previsto a tal efecto en el tapón portaválvula posterior, destacando en la cara frontal de

este último un recinto delimitado frontalmente por la tapa posterior en la que existe previsto un solo paso para el aire que conduce al orificio de entrada del cuerpo distribuidor.

5                   Caracteriza asimismo a la máquina amoladora neumática el hecho de que el cuerpo distribuidor además del orificio de entrada, presenta dos orificios de salida que acceden a un recinto anular determinado por una correspondiente cavidad anular de escape que se configura en la cara interna de  
10 la carcasa, en cual cavidad anular se halla previsto un orificio pasante que conduce hacia atrás por una cámara envolvente, determinada por un escalón de reducida altura que se configura en la repetida carcasa en su zona posterior afín al citado orificio pasante, desembocante en el silenciador situado  
15 inmediatamente antes de las aberturas posteriores de evacuación.

Es igualmente característico de la máquina amoladora, el hecho de que la refrigeración y lubricación del cojinete posterior tiene lugar con una reducida parte del aire del interior del cuerpo distribuidor que atraviesa una muy pequeña perforación prevista en la arandela distanciadora situada  
20 entre aquél y el cojinete, determinándose entre los dos cojinetes un recinto interior delimitado por el casquillo cilíndrico que conduce al cojinete delantero, evacuándose gran parte del  
25 aire a través de dos orificios enfrentados situados respectivamente en el casquillo y en la carcasa, configurando esta última, en esta zona, un largo escalón de reducida altura determinativo de una cámara externa orientada hacia atrás que

conduce al silenciador, y a las aberturas de evacuación posteriores.

En la hoja de dibujos que acompaña a la presente memoria, se ilustra a simple título de ejemplo no limitativo la máquina amoladora neumática de referencia.

La figura 1, es una vista general en perspectiva, cortada parcialmente según un plano longitudinal central.

La figura 2, es una vista parcial de la parte posterior de la misma máquina, dibujada de similar manera, y en la que se representa la posición de cierre de su válvula de entrada.

Según se puede comprobar en las descritas figuras de la hoja de dibujos, la amoladora comprende una válvula 10 que comporta un cierre o distribuidor deslizante 11 y dos juntas 12 y 13 así como el cuerpo de válvula 14 que es continuación del empalme para manguera 15. En el cuerpo de válvula 14 existe un tabique separador 141 y dos orificios pasantes transversos 142 y 143 respectivamente situados delante y detrás del tabique 141 referido, que comunican el conducto 16 con el exterior. El distribuidor deslizante 11 configura una cavidad anular interna 111 determinativa de una correspondiente cámara anular 112 cuya anchura es igual o algo superior a la distancia que separa a los orificios 142 y 143.

Cotejando las figuras 1 y 2 se puede comprender perfectamente el modo de procederse al cierre y apertura. Cuando el distribuidor 11 se halla sobre los dos orificios 142 y 143, ambos inciden en la cámara anular 112 poniéndose en comunicación y permitiendo, por tanto, el paso de aire.

Efectuándose el desplazamiento del distribuidor deslizante 11 en el sentido que indica la flecha F de la figura 2, se pasa a la interrelación posicional ilustrada en esta misma figura 2; el orificio más delantero 143 queda fuera de la cámara anular 112, y por tanto se interrumpe el paso de aire.

Un anillo 18 es especialmente útil para establecer el tope-límite posterior del recorrido del distribuidor deslizante 11; el tope-límite delantero lo establece preferentemente un escalón 19 configurado en el cuerpo de válvula 14.

El tipo de obturación y apertura referido pertenece, en general, a tecnología conocida.

Una gran innovación que aporta la amoladora según el presente Modelo de Utilidad es el hecho de que el aire expulsado al exterior después de su recorrido interno, sale por las aberturas de evacuación 21 precisamente situadas en el extremo posterior del semi-cuerpo posterior 20 de la máquina. La zona inmediatamente próxima a las aberturas 21 citadas, cubierta por dicho semi-cuerpo, está rellena por un silenciador 22 de material poroso, preferentemente de naturaleza sintética tal como "nylon" o similar.

El semi-cuerpo posterior 20 enlaza firmemente con el semi-cuerpo delantero 30, de mayor longitud, en la junta de unión 23, comprendiendo en su interior una característica carcasa 31 que enlaza mediante correspondientes fileteados de rosca posterior 41 y delantero 52, con un tapón portaválvula 40 y con la boquilla de salida 51 del portamuelas 50.

Como indica con su denominación, el tapón portaválvula 40 presenta una perforación central longitudinal pro-

vista de un fileteado de rosca 42 interno en el que se  
acopla por roscado una prolongación tubular delantera 17  
de la válvula 10.

El tapón portaválvula 40 configura en su cara  
5 frontal un recinto 42 delimitado frontalmente por una tapa  
32 en la que existe previsto un solo paso 321 para el aire  
que conduce al orificio de entrada 331 del cuerpo distribui-  
dor 33. En el interior de este cuerpo 33 se halla el rodete  
34 provisto de las paletas 341 que reciben el impulso del  
10 aire a presión adecuadamente orientado por el paso 321 cita-  
do.

El aire sale por los orificios de escape 332 de-  
sembocando en un recinto anular 311 determinado por una corres-  
pondiente anular de escape 312 que se configura en la cara in-  
15 terna de la carcasa 31; un orificio pasante 313 previsto en  
esta cavidad anular 312 da camino al aire, precisamente hacia  
atrás, por una cámara envolvente 314 determinada por un esca-  
lón 315 de reducida altura que se configura en la repetida  
carcasa 31 en su zona posterior afín al orificio 313. El aire  
20 atraviesa el silenciador 22 y sale por las aberturas de evacua-  
ción 21.

Es característico el modo de ser lubricados y re-  
frigerados los dos cojinetes 35 y 36 que respectivamente so-  
portan el espárrago-eje 342 solidario al rodete 34, y el eje  
25 porta-pinza 53 firmemente vinculado a este último formando un  
árbol giratorio rígido.

Tiene especial relevancia en esta amoladora el mo-  
do de estar montado en voladizo el rodete 34; o sea, dispone

únicamente de apoyos en uno de sus extremos que son los  
cojinetes 35 inmediato, y 36 más lejano, cerca del extremo  
delantero de la máquina. En los aspectos mecánico y funcio-  
nal esta estructura es notablemente ventajosa respecto a la  
5 de otras máquinas en las que el rodete apoya por sus ambos  
extremos en respectivos cojinetes.

La refrigeración y lubricación del cojinete 35  
inmediatamente próximo al rodete 34, tiene lugar con aire,  
10 portador de aceite en suspensión, procedente del interior del  
cuerpo distribuidor 33. Este aire pasa a través de una muy  
pequeña perforación 371 prevista a tal efecto en una arandela  
distanciadora 37. Un casquillo cilíndrico 38 que se extien-  
de entre ambos cojinetes 35 y 36 recoge en su interior 381  
15 el aire procedente de la lubricación y refrigeración del  
cojinete 35 y lo encamina, en parte, hacia el otro cojinete  
36 saliendo del cual es evacuado muy difuso por los pasos  
naturales existentes entre la boquilla de salida 51, el eje  
porta-pinza 53 y la tuerca de apriete 54, ejerciendo fuerza  
20 casi nula; por su reducida capacidad activa es por lo que no  
afecta a ningún tipo de trabajo, siendo imperceptible.

Otra parte del aire procedente del cojinete 35 más  
posterior, atraviesa un orificio 382 del casquillo 38, y su-  
cesivamente otro orificio enfrentado 316 de la carcasa 31, pa-  
25 ra desembocar en una cámara externa 317 determinada por un  
largo escalón 318 de reducida altura que se configura en la  
carcasa 31 en su zona delantera afín al citado orificio 316.  
Esta cámara exterior 317 se orienta hacia atrás y conduce  
hacia el silenciador 22 para que finalmente el aire salga por

aberturas de evacuación 21.

La tecnología del portamuelas 50 es conocida y comprende, en esencia, los elementos referidos anteriores para el apriete y desapriete de la pinza 55.

5 Ha quedado así puesto de manifiesto el modo como se logra que el aire evacuado no salga por el extremo delantero de la máquina, evitándose los inconvenientes y/o incomodidades derivadas de este hecho en algún tipo de determinados usos o aplicaciones.

10 En la ejecución práctica del objeto del presente Modelo de Utilidad podrán variar todos cuantos detalles de cualquier índole no afecten , cambiándola o modificándola, a su propia esencialidad.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto del presente Modelo de Utilidad:

1º.- Amoladora neumática de alta velocidad, que,  
5 estando provista de una válvula de entrada conocida de tipo de cierre o distribuidor deslizando dispuesto a continuación del empalme de manguera, se caracteriza por comprender un cuerpo constituido por dos semi-cuerpos, posterior y delantero, firmemente enlazados, destacando en el  
10 semi-cuerpo posterior aberturas posteriores de evacuación, y en el interior del mismo una masa silenciadora formada a base de material poroso, y destacando en el interior del semi-cuerpo delantero una carcasa envolvente en la que van ubicados el cuerpo distribuidor contenedor del rodete giratorio,  
15 dos cojinetes que respectivamente soportan el espárrago-eje solidario con el rodete y el eje porta-pinza unido al mismo, una tapa posterior, una arandela distanciadora, y un casquillo cilíndrico coaxial, cual carcasa envolvente enlaza en su extremo posterior con un tapón  
20 portaválvula y en su extremo delantero con la boquilla de salida del portamuelas.

2º.- Amoladora neumática según la reivindicación 1), que se caracteriza por el hecho de que la válvula va montada en el conjunto por medio de una prolongación tubular  
25 delantera que atravesando el interior del semi-cuerpo posterior se acopla en un orificio longitudinal interno y pa-

sante previsto a tal efecto en el tapón portaválvula posterior, destacando en la cara frontal de este último un recinto delimitado frontalmente por la tapa posterior en la que existe previsto un solo paso para el aire que conduce  
5 al orificio de entrada del cuerpo distribuidor.

3º.-Amoladora neumática según las reivindicaciones 1) y 2), que se caracteriza por el hecho de que el cuerpo distribuidor además del orificio de entrada, presenta dos orificios de salida que acceden a un recinto anular determinado por una correspondiente cavidad anular de escape  
10 que se configura en la cara interna de la carcasa, en cual cavidad anular se halla previsto un orificio pasante que conduce hacia atrás por una cámara envolvente, determinada por un escalón de reducida altura que se configura en la  
15 repetida carcasa en su zona posterior afín al citado orificio pasante, desembocante en el silenciador situado inmediatamente antes de las aberturas posteriores de evacuación.

4º.- Amoladora neumática según las reivindicaciones 1) a 3), que se caracteriza por el hecho de que la refrigeración y lubricación del cojinete posterior tiene lugar  
20 con una reducida parte del aire del interior del cuerpo distribuidor que atraviesa una muy pequeña perforación prevista en la arandela distanciadora situada entre aquél y el cojinete determinándose entre los dos cojinetes un recinto interior  
25 delimitado por el casquillo cilíndrico que conduce al cojinete delantero, evacuándose gran parte del aire a través de dos orificios enfrentados situados respectivamente en el cas-

quillo y en la carcasa, configurando esta última, en esta zona, un largo escalón de reducida altura determinativo de una cámara externa orientada hacia atrás que conduce al silenciador, y a las aberturas de evacuación posteriores.

5                    5º.- AMOLADORA NEUMÁTICA DE ALTA VELOCIDAD.

Consta la presente memoria de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara acompañadas de hojas de dibujos.

Madrid, 28 JUL. 1976

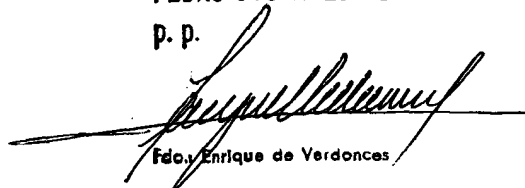
10

INDUSTRIAS TECHNO-FLEX, S.A.

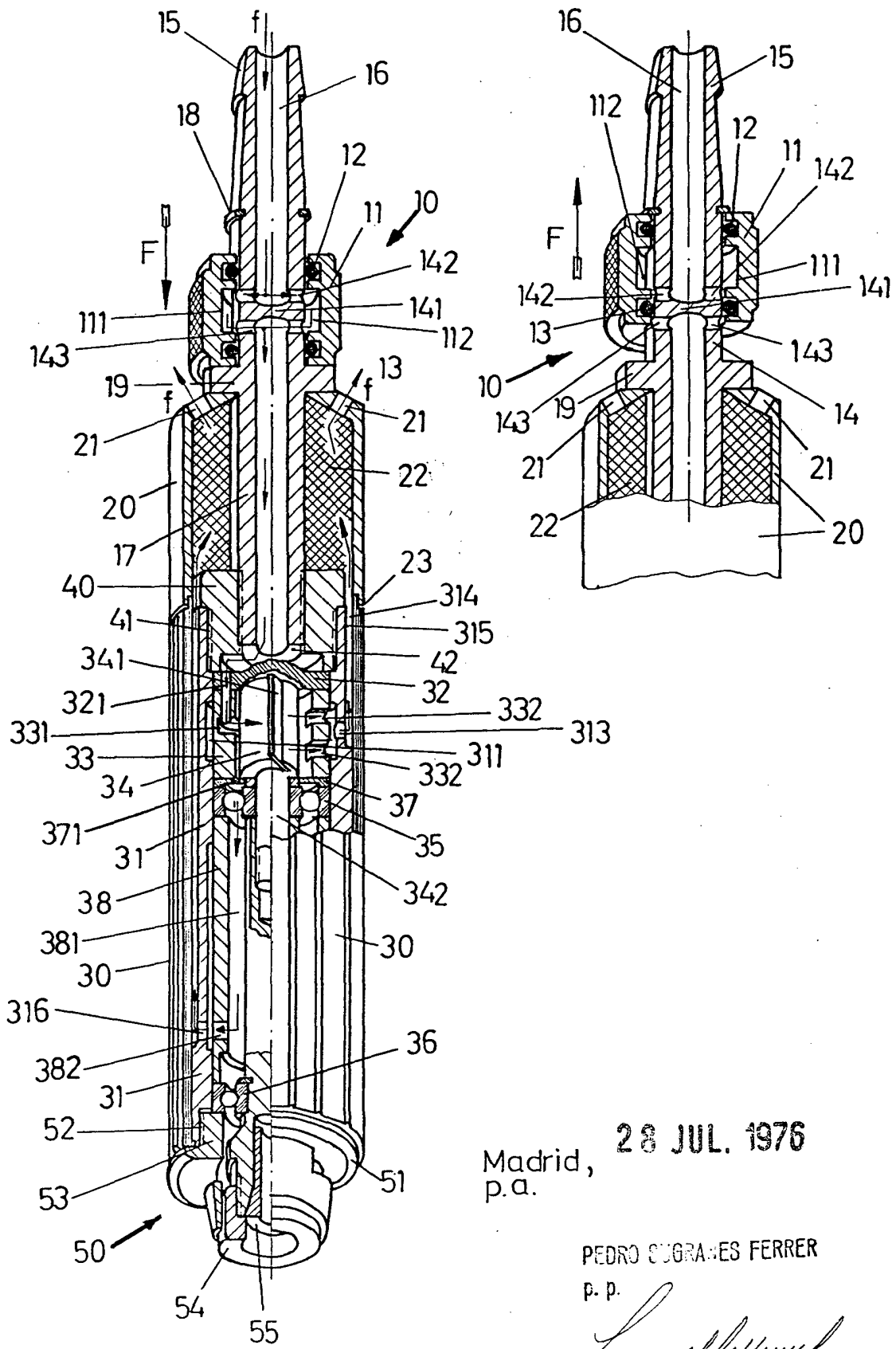
p.a.

PEDRO CUGRA ES FERRER

p. p.



Fdo. Enrique de Verdonces



escala variable

Madrid, 28 JUL. 1976  
p.a.

PEDRO SUGRAÑES FERRER  
p. p.

*[Signature]*  
Eco. Enrique de Verdones