



411228

ANULADO
A FAVOR DE LA COMISIÓN
NACIONAL DE PATENTES
Y MARCAS
PATENTE DE INVENCION
=====

por: "Dispositivo de alimentación particular-
mente aplicable a prensas".

a favor de D. José GOMEZ ANDRES, de nacionali-
dad española, domiciliado en Sabadell (Barcelona),
c/. Jabonería, 16

5

MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

10 La economía actual exige que todos los medios de
producción sean aprovechados al máximo al objeto de in-
crementar la productividad llevándola progresivamente
a cotas cada vez más elevadas, de manera que se al-
cance y no se pierda un objetivo fundamental: la compe-
tividad de los fabricados. Y corresponde precisamente
a la tecnología la misión básica de proporcionar los me-



5 dios necesarios para este fin. De un modo muy concreto, la tecnología mecánica cuida de estudiar y aportar elementos auxiliares capaces de mejorar el rendimiento de máquinas e instrumentos ya conocidos, facilitando su manipulación, y asegurando su regularidad a elevados ritmos de funcionamiento.

10 Esta patente de invención tiene precisamente por objeto un dispositivo de alimentación que pudiendo ser acoplado a cualquier medio de producción que lo permita, está particularmente ideado para mejorar el funcionamiento de las prensas.

15 Se caracteriza esencialmente el dispositivo de referencia, por el hecho de comprender una caja de mecanismos por cuya cara superior sobresale ortogonalmente al exterior el extremo superior de una columna longitudinalmente desplazable en movimiento de vaivén y susceptible de girar alternativamente alrededor de su propio eje, en cual caja se hallan total o parcialmente comprendidos y sujetos dos cilindros neumáticos de accionamiento gobernados automáticamente por correspondientes miniválvulas, siendo notable el hecho de que uno de dichos cilindros neumáticos actúa sobre la mencionada columna desplazándola en dirección longitudinal en tanto que la otra obra asimismo sobre la columna provocando su movimiento de giro alternativo que abarca aproximadamente una amplitud de 90 ° susceptible de ser razonablemente modificada, todo ello bajo la particular circunstancia de que en el extremo externo de la columna va solidamente montado un brazo de longitud útil graduable en cuyo extremo libre se encuen-



tra dispuesta una ventosa aspirante convenientemente
activada, apropiadamente para que al moverse la colum-
na referida llevando al brazo, la ventosa extrema, des-
plazándose entre lugares preestablecidos dentro de sus
5 márgenes de acción, sujete por aspiración una pieza
tomada del lugar de aprovisionamiento para transportar-
la y depositarla en el lugar apropiado de la máquina
alimentada.

El cilindro neumático que origina el movimiento
10 longitudinal de la columna actúa sobre la misma a tra-
vés de una barra recta de enlace en cuyos dos extremos
van correspondientemente anclados los extremos internos
del vástago del cilindro y de la columna, destacando el
hecho de que en lugar apropiado del mecanismo van situa-
15 dos oportunos contactos de apertura y cierre de las mi-
niválvulas que yendo mecánicamente accionados en sincro-
nización con los finales de carrera superior e inferior
de dicha columna, dan lugar: al retorno desde dicha po-
sición inferior a la superior, al cese de su movimiento
20 longitudinal al alcanzar la posición superior desencade-
nando el comienzo del movimiento de giro en sentido opues-
to al inmediato precedente, y a la iniciación o cese de
la fuerza de aspiración al llegar a la posición inferior
correspondiente de agarre o colocación de la pieza a
25 transportar.

El cilindro neumático que origina el movimiento de
giro de la columna actúa sobre la misma a través de un
disco circular solidario y concéntrico con ella en el
que se hallan previstos una pluralidad de orificios situa



dos cerca del borde y precisamente destinados a recibir selectivamente el vástago del cilindro mediante un acoplamiento de biela-manivela, destacando el hecho de que en lugar apropiado del mecanismo van situados
5 oportunos contactos de apertura y cierre de las miniválvulas que yendo mecánicamente accionados en sincronización con los dos finales de carrera opuestos de dicha columna en su movimiento de giro, dan lugar al cese de éste desencadenando el comienzo del movimiento longitudinal
10 descendente.

El brazo giratorio , preferentemente compuesto por dos ramas mutuamente paralelas, va fijado en el extremo superior de la columna con facultad de poder ser graduada su longitud.

15 Los contactos finales de carrera del movimiento de giro pueden ser graduados en posición, avanzando o retrocediendo, al objeto de afinar con exactitud el lugar deseado para la detención del brazo y subsiguiente descenso, a cual efecto se hallan montados en el extremo interno de respectivos tornillos que atravesando la caja de
20 mecanismos son maniobrables desde el exterior, siendo accionados dichos contactos mediante un tope dispuesto en conexión con el movimiento de giro de la columna, preferentemente fijado sobre la periferia circular del disco solidario con la misma.
25

En las hojas de dibujos que acompañan a la presente memoria aparece representado a simple título de ejemplo no limitativo el dispositivo de alimentación particularmente aplicable a prensas que nos ocupa, mostrándole:
30



Fig. 1, según una vista en alzado hallándose seccionado por un plano frontal que corta diametralmente su columna,

Fig. 2, según un corte por A-A de la Fig. 1, y

5 Fig. 3, según un detalle de su brazo transportador.

Tal como puede verse en dichos dibujos, este dispositivo comprende la caja de mecanismos 1, en cuyo interior vienen convenientemente dispuestos la mayoría
10 de los elementos que lo componen.

Por la cara superior 1' de dicha caja, sobresale al exterior el extremo superior de una columna 2 capaz de moverse en sentido longitudinal y en sentido giratorio alrededor de su propio eje, cuales dos movimientos son
15 ambos alternativos, y vienen obligados por la acción de dos correspondientes cilindros neumáticos 3 y 4 que igualmente se encuentran montados total o parcialmente en el interior de la caja 1.

En el extremo 2' de la columna 2 se encuentra montado un brazo 5' preferentemente compuesto por dos ramas 5a-5b. Destaca el hecho de que el modo de sujeción empleado permite regular la longitud útil del referido brazo 5. En este ejemplo ilustrado en los dibujos, basta aflojar el tornillo de sujeción 6 para liberar la
25 fuerza de presión ejercida por las placas opuestas 7-7', con lo que el brazo 5 queda libre al objeto de poder ser establecida con comodidad su longitud de trabajo, o sea, dicho de otro modo, longitud del radio del giro que efectuará al girar la columna.



1973

En el extremo libre de este brazo se halla montada una ventosa aspirante 8 orientada hacia abajo, convenientemente activada. Para mayor claridad de la representación gráfica, únicamente se ilustra la ventosa 8 prescindiendo de los conductos de aire que vendrán dispuestos según técnica. Lo mismo se ha hecho con los conductos que llevan el aire a los cilindros neumáticos 3 y 4, y con el mecanismo de distribución de aire simbólicamente representados por los elementos 9 y 10 que aparecen en la Fig. 2.

El cilindro neumático 3, que es el que da lugar al movimiento longitudinal de la columna 2, se encuentra dispuesto en la parte inferior de la caja 1; tan sólo aparece parcialmente ilustrado. El vástago 11 de este cilindro 3 va acoplado con el extremo inferior de una barra recta de enlace 12 en cuyo extremo superior se encuentra acoplada la columna 2, hallándose dispuestos los tres elementos en alineación longitudinal de manera que constituyendo un todo dinamicamente homogéneo es capaz de moverse arriba y abajo en movimiento alternativo. O sea, al sobresalir el vástago 11 obliga a la columna 2 a elevarse, y al penetrar, la obliga a descender.

El cilindro neumático 4, que es el destinado a hacer que la columna 2 gire alrededor de su propio eje, aparece montado íntegramente en el interior de la caja 1, hallándose articuladamente sujeto por su extremo posterior que es el opuesto al de salida de su vástago 13.

El extremo delantero 13' de este vástago 13, va sujeto mediante un acoplamiento de biela-manivela a un dis-



co 14 que se encuentra solidarizado con la columna 2. Para el establecimiento de este acoplamiento, en dicho disco 14 están previstos orificios pasantes 15 situados cerca de su borde perimetral, pudiéndose seleccionar cualquiera de ellos según las necesidades prácticas de la instalación, ya que con ello lo que se hace es orientar en una u otra dirección el brazo 5 en correspondencia con una determinada posición del vástago 13. Se comprende que al sobresalir al máximo el vástago 13 posiciona al disco 14 en una situación con determinada orientación angular distinta a la que adquiere cuando el repetido vástago 13 se introduce en el cilindro 4, desplazándose sucesivamente de una a otra posición. Correspondientemente con el giro alternativo del disco 14 en uno y otro sentido, gira la columna 2 que le es solidaria.

Con este dispositivo se persigue la siguiente sucesión automática de operaciones: El brazo 5 desciende sobre un lugar en el que se hallan piezas a transportar, preferentemente piezas que deben ser colocadas en la prensa para su elaboración, y por aspiración toma una de ellas; a continuación se eleva de nuevo, gira en magnitud prevista, de aproximadamente 90°, desciende sobre el lugar previamente esgogido, y, cesando la acción neumática que activa la ventosa deposita la pieza justamente en el alojamiento o asiento deseado.

La sincronización y desencadenamiento sucesivo y continuo de este modo operacional se logra automáticamente mediante el accionamiento de miniválvulas que dan paso e cortan la circulación del aire a presión por los dis-



tintos conductos.

Al llegar la columna 2 al final de carrera inferior, acciona una miniválvula que cierra la entrada de aire por el correspondiente extremo del cilindro 3 abriéndose al propio tiempo la entrada de aire por el extremo opuesto, de modo que se invierte el sentido de movimiento del vástago 11 con lo que la columna 2 asciende hasta llegar al final superior de su recorrido donde viene a accionar otra miniválvula que cierra totalmente la entrada de aire en el citado cilindro 3 deteniéndose en su movimiento longitudinal. Al propio tiempo ha sido accionada la miniválvula que provoca el desplazamiento del émbolo del cilindro 4 dando lugar al giro del disco 14 y consecuentemente el giro de la columna 2 solidarizada con el mismo; lo que realmente se consigue con este movimiento de giro de la columna 2, es el movimiento del brazo 5 que efectúa el recorrido angular en la magnitud prevista, para lo cual, el citado disco 14 lleva solidarizado un tope 16 que precisamente acciona la miniválvula de detención correspondiente al contactar con los extremos internos 17 y 18 de los tornillos 19 y 20 que sobresalen de la caja 1. O sea, al ser accionadas las miniválvulas relacionadas con los citados extremos 17 y 18 se da lugar a la detención del vástago 13 por anularse la entrada de aire en su correspondiente cilindro neumático 4, provocándose simultáneamente la entrada de aire en el otro cilindro 3 al objeto de que la columna 2, detenida en su movimiento de giro alrededor del propio eje, inicie el recorrido descendente hasta alcanzar el final de ca-



rrera inferior con lo que se repite el ciclo descrito
pero en sentido inverso, de modo que el brazo regresará,
al corresponderle el movimiento angular, a la posición
de partida, y así sucesivamente. La diferencia más apre-
5 ciable entre la fase de ida y la fase de vuelta del bra-
zo 5, reside en el hecho de que en la primera de ellas,
cuando la columna 2 alcanza el final superior de su ca-
rreira, es accionada una miniválvula que da lugar a la
entrada de aire en el cilindro neumático 4 por uno de sus
10 extremos, de modo que el vástago 13 efectúa su movimien-
to en un determinado sentido haciendo girar correspondien-
temente al disco 14, y que en la segunda de dichas fases
cuando la columna 2 alcanza la misma posición final su-
perior, es accionada otra miniválvula que da lugar a la
15 entrada de aire en el mismo cilindro neumático 4 pero
por el extremo opuesto al de la fase precedente, de modo
que el vástago 13 efectúa su movimiento en sentido inver-
so haciendo girar también al disco 14 en sentido inverso,
lo cual es necesario para que el brazo 5 regrese al pun-
20 to inicial de partida.

Además, se ha previsto que al llegar la columna 2
a alcanzar el final de carrera inferior, sean alternati-
vamente accionadas en cada una de las fases antes citadas
correspondientes miniválvulas que respectivamente dan lu-
25 gar al inicio y a la detención de la función aspirante
de la ventosa 8 situada en el extremo frontal del brazo
5.

Las explicaciones precedentes demuestran como es
muy fácil, con este dispositivo, regular con exactitud



el lugar de descenso de la ventosa aspirante 8, tanto para tomar la pieza a transportar como para depositarla. Basta graduar la longitud útil del brazo 5, y graduar el lugar de situación de los extremos de contacto 17 y 18 de los tornillos 19 y 20, para lo cual se manobra en su cabeza 21 y 22 adecuadamente moleteada.

Es obvio que la esencialidad de la invención no variará por el simple hecho de modificarse el lugar de situación de las miniválvulas, puesto que ello quedará condicionado a razones de tecnología conocida que no la afectan.

Tampoco afecta a dicha esencialidad, el modo y lugar de venir situados los conductos del aire a presión, pudiéndose adoptar aquella disposición que se estime más conveniente a los efectos deseados, y en particular a la compacidad del dispositivo.

En la ejecución práctica del objeto de la presente patente de invención, podrán variar cuantos detalles constructivos y configurativos no afecten, cambiándola o modificándola, a su propia esencialidad.

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1º.- Dispositivo de alimentación particularmente aplicable a prensas, que se caracteriza por el hecho de comprender una caja de mecanismos por cuya cara superior



sobresale ortogonalmente al exterior el extremo superior de una columna longitudinalmente desplazable en movimiento de vaivén y susceptible de girar alternativamente alrededor de su propio eje, en cual caja se hallan total o
5 parcialmente comprendidos y sujetos dos cilindros neumáticos de accionamiento gobernados automáticamente por correspondientes miniválvulas, siendo notable el hecho de que uno de dichos cilindros neumáticos actúa sobre la mencionada columna desplazándola en dirección longitudinal
10 nal en tanto que la otra obra asimismo sobre la columna provocando su movimiento de giro alternativo que abarca aproximadamente una amplitud de 90° susceptible de ser razonablemente modificada, todo ello bajo la particular circunstancia de que en el extremo externo de la columna
15 va solidamente montado un brazo de longitud útil graduable en cuyo extremo libre se encuentra dispuesta una ventosa aspirante convenientemente activada, apropiadamente para que al moverse la columna referida llevando al brazo, la ventosa extrema, desplazándose entre lugares preestablecidos dentro de sus márgenes de acción, sujete por
20 aspiración una pieza tomada del lugar de aprovisionamiento para transportarla y depositarla en el lugar apropiado de la máquina alimentada.

29.- Dispositivo de alimentación particularmente
25 aplicable a prensas según la reivindicación 1), que se caracteriza por el hecho de que el cilindro neumático que origina el movimiento longitudinal de la columna actúa sobre la misma a través de una barra recta de enlace en cu-



yos dos extremos van correspondientemente anclados los extremos internos del vástago del cilindro y de la columna, destacando el hecho de que en lugar apropiado del mecanismo van situados oportunos contactos de apertura y cierre de las miniválvulas que yendo mecánicamente accionados en sincronización con los finales de carrera superior e inferior de dicha columna, dan lugar: al retorno desde dicha posición inferior a la superior, al cese de su movimiento longitudinal al alcanzar la posición superior desencadenando el comienzo del movimiento de giro en sentido opuesto al inmediato precedente, y a la iniciación o cese de la fuerza de aspiración al llegar a la posición inferior correspondiente de agarre o colocación de la pieza a transportar.

32.- Dispositivo de alimentación particularmente aplicable a prensas según las reivindicaciones 1) y 2), que se caracteriza por el hecho de que el cilindro neumático que origina el movimiento de giro de la columna actúa sobre la misma a través de un disco circular solidario y concéntrico con ella en el que se hallan previstos una pluralidad de orificios situados cerca del borde y precisamente destinado a recibir selectivamente el vástago del cilindro mediante un acoplamiento de biela-manivela, destacando el hecho de que en lugar apropiado del mecanismo van situados oportunos contactos de apertura y cierre de las miniválvulas que yendo mecánicamente accionados en sincronización con los dos finales de carrera opuestos de dicha columna en su movimiento de giro, dan



lugar al cese de éste desencadenando el comienzo del movimiento longitudinal descendente.

4º.- Dispositivo de alimentación particularmente aplicable a prensas según las reivindicaciones 1), 2),
5 y 3), que se caracteriza por el hecho de que los contactos finales de carrera del movimiento de giro pueden ser graduados en posición, avanzando o retrocediendo, al objeto de afinar con exactitud el lugar deseado para la detención del brazo y subsiguiente descenso, a cual efecto
10 se hallan montados en el extremo interno de respectivos tornillos que atravesando la caja de mecanismo son maniobrables desde el exterior, siendo accionados dichos contactos mediante un tope dispuesto en conexión con el movimiento de giro de la columna, preferentemente fijado
15 sobre la periferia circular del disco solidario con la misma.

5º.- Dispositivo de alimentación particularmente aplicable a prensas según las reivindicaciones 1), 2),
3) y 4), que se caracteriza por el hecho de que el brazo
20 giratorio, preferentemente compuesto por dos ramas mutuamente paralelas, va fijado en el extremo superior de la columna con facultad de poder ser graduada su longitud.

6º.- DISPOSITIVO DE ALIMENTACION PARTICULARMENTE APLICABLE A PRENSAS.

25 Consta la presente memoria de 14 hojas foliadas y mecanografiadas, por una sola cara, acompañadas de dos



hojas de dibujos.

Madrid, 2 de Febrero de 1973

D. José GOMEZ ANDRES

p.a.

PEDRO SUGRAÑES FERRER

p. p.

~~F. Enríque de Verdones~~

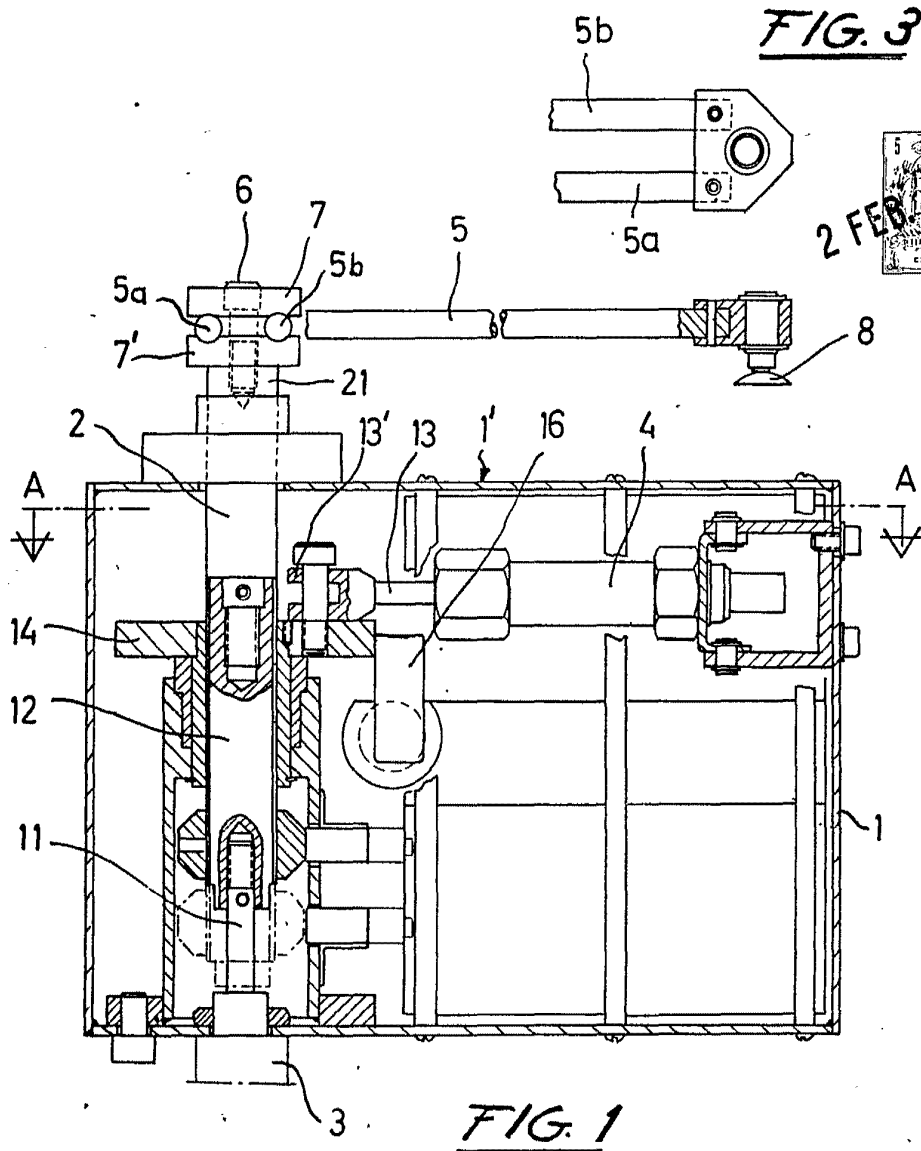


FIG. 1

Madrid, 2 Febrero 1973
p.a.

PEDRO SUGRAÑES FERRER

p. p.

Fco.: Enrique de Verdonces

ESCALA VARIABLE

