



327447

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: J. BOBST ET FILS, S. A.

RESIDENCIA: Route de Renens, Prilly, Lausanne,  
SUIZA.

ENUNCIADO: "FRENO NEUMATICO PARA LA PARADA AMORTI-  
GUADA DE UN ELEMENTO ROTATIVO EN MOVI-  
MIENTO".

Prioridad: Patente

n.º

del

RJ.

- 1 -

327447



1 El objeto del presente invento es un freno  
neumático para la parada amortiguada de un elemento rota-  
tivo en movimiento que ejecuta sucesivamente una vuelta y  
después un tiempo de parada, bajo el impulso de un sector  
5 oscilante que hace avanzar dicho elemento en un sentido y  
no lo hace avanzar en el otro, comprendiendo este freno  
un pistón que se desliza en un cilindro articulado en el  
extremo de un brazo de palanca solidario de dicho sector  
y cuya biela está movida por una manivela solidaria del  
10 elemento rotativo.

La fig. 1 del plano anexo representa tal fre-  
no neumático en una realización ya conocida.

El elemento rotativo 1 a frenar es accionado  
por un sector dentado 2, que efectua un movimiento de ba-  
15 lanceo en torno a un espigón 3, por ejemplo bajo la acción  
de una biela que lo ataca en 4. El elemento 1 no puede  
girar más que en el sentido de la flecha 5, efectuando una  
rotación completa a cada balanceo del sector 2 en el sen-  
tido de la flecha 6. A continuación, el sector regresa por  
20 vacío a la posición representada, después que el movimien-  
to de 1, y como se verá, el del sector, hayan sido brusca-  
mente frenados y detenidos. La posición representada en 1,  
así como de la manivela 7, de la biela 8, y del pistón 9  
corresponde a la posición de parada deseada.

25 El pistón 9 se mueve en un cilindro 10 arti-  
culado en 11 con una manivela 12 solidaria del sector 2,  
es decir, girando con él.

Partiendo de la posición representada, el sec-  
tor 2 se desplaza por tanto en el sentido de la flecha 6 y  
30 el punto de unión de la biela 8 ocupa sucesivamente las po-

327447



1        posiciones a, b, c, d, a, en el curso de la vuelta comple-  
ta que realiza el elemento 1. Durante este tiempo, la mani-  
vela 12 se desplaza como el sector y con él, en el sentido  
5        horario con respecto al plano, aproximándose poca a poco  
al centro de rotación del cilindro 10 del centro de rota-  
ción del elemento 1. A principio, esta aproximación es su-  
ficientemente lenta, lo que permite a la manivela 7 pasar  
el punto b sin que el pistón tope contra el fondo del ci-  
lindro. Cuando se han pasado las posiciones b, c, d, la  
10        manivela 7 regresa de nuevo a a, pero la manivela 12 y el  
espigón 11 se aproximan lo suficiente para llevar el fon-  
do del cilindro 10 a las cercanías inmediatas de la cabe-  
za del pistón 9, o sea en una posición de frenado brusco.  
Una vez alcanzada esta posición, el sector 2 vuelve hacia  
15        atrás y todos los órganos descritos se encuentran de nue-  
vo en la posición representada en la fig. 1.

He aquí como el aire encerrado en el cilindro  
10 es regulado y como actua:

20        En 13 existe un orificio de escape, cuyo tor-  
nillo de aguja, que podrá verse en punta en el codo de es-  
te orificio, permite regular finamente la sección útil.  
Además de eso, el fondo del cilindro comprende un canal 14,  
que puede ponerse igualmente en comunicación con el exte-  
rior, por un canal 15 del espigón 11, cuando estos dos ca-  
25        nales coinciden.

30        Cuando se pone en movimiento el sector 2, dis-  
minuye el volumen de aire en el interior del cilinfro, eli-  
minándose por 13, 14 y 15. Pero a medida que se realiza es-  
ta rotación, disminye la coincidencia entre 14 y 15 y por  
último no quedará más que el orificio 13 de pequeña sección



327447

1 para el escape final del aire en el momento en que se produce el frenado efectivo.

Podrá observarse que en el instante del frenado efectivo, subsiste un orificio de escape 13 del aire de sección determinada de una vez para todas, es decir, no susceptible de sufrir una variación en el curso del trabajo. Ahora bien, y en el caso de las velocidades elevadas de la máquina, sería útil que la compresión del aire pudiese experimentar un aumento más rápido a medida que se acerca a la velocidad máxima de la máquina. Para ello, el orificio 13 es demasiado grande en las velocidades elevadas al mismo tiempo que demasiado pequeño para la marcha lenta de la máquina. Sería conveniente disminuir este orificio en función de la velocidad del aire, lo que adaptaría las condiciones de frenado a todas las velocidades de funcionamiento de la máquina considerada. Este es el fin que persigue el presente invento.

Para llegar a ello, prevé que un orificio que pone el interior del cilindro constantemente en comunicación con el aire exterior contenga un elemento móvil accionado, contra una resistencia elástica, por la corriente de aire que se escapa y que, en su desplazamiento con este último, provoque una obturación progresiva de dicho orificio.

La fig. 2 del plano anexo representa una forma de ejecución del objeto del invento facilitada a título de ejemplo.

En ella puede observarse el pintón 9 en su posición de punto muerto inferior, el cilindro 10, el espigón 11, ocupando éste la posición de frenado, es decir, con los

327447



1 canales 14 y 15 no comunicándose entre sí.

En 16 se encuentra un orificio practicado en un manguito 17 y que comunica lateralmente con una abertura 18, que conduce al exterior, al menos en la posición representada de este manguito. Se mantiene en posición por medio de un resorte 19 que se apoya sobre una tuerca 20.

Está claro que bajo la presión del aire expelido por 16, 18, el manguito 17 tendrá tendencia a desplazarse en dierección al resorte, y que, según la velocidad del aire comprimido, la resistencia ofrecida por los orificios que atraviere y la presión del resorte, el manguito será arrastrado más o menos rápidamente.

De esta forma, el manguito 17, tenderá a ob-  
turar el paso del aire en 18, lo que aumentará aún más la resistencia ofrecida a este último y la tendencia a desplazar el manguito. Según el caso, podría incluso desplazarse hasta la obturación completa, pero veremos que se prevén medios con el fin de poder regular a voluntad la ley de deslizamiento del aire en el momento del frenado.

Resumamos simplemente diciendo que al comienzo de su curso de compresión, el pistón 9 expelerá el aire a la vez por los canales 14, 15, 16 y 18, que 14 y 15 se cierran poco a poco, que el manguito 17 comenzará entonces su desplazamiento a medida que la compresión aumenta y lo consumará con relativa rapidez, con miras al frenado final, a medida que su propio movimiento provoca un aumento de la presión.

A fin de poder regular el curso posible del manguito 17 y el grado de estrangulación máxima que pueda provocar, se prevé un otornillo-tope 21 que limita el des-



327447



1           prendiendo este freno un pistón deslizante en un cilindro  
 articulado en el extremo de un brazo de palanca solidario  
 de dicho sector y cuya biela es movida por una manivela so  
 lidaria del elemento rotativo, caracterizado por el hecho  
 5           de que un orificio que pone el interior del cilindro cos-  
 tantemente en comunicación con el exterior contiene un  
 elemento móvil arrastrado, contra una resistencia elásti-  
 ca, por la corriente de aire que se escapa y que, en su  
 desplazamiento con este último, provoca una obturación  
 10           progresiva de dicho orificio.

2 .- Freno según la reivindicación 1, carac-  
 terizado por el hecho de que el elemento móvil tiene su  
 desplazamiento limitado por un tope de posición regulable.

3 .- Freno según la reivindicación 1, carac-  
 15           terizado por el hecho de que el elemento móvil es un man-  
 guito cuya abertura lateral está normalmente en coincidencia  
 con un orificio de escape.

4 .- Freno según las reivindicaciones 1, 2 y  
 3, caracterizado por el hecho de que, estando el tope cons-  
 20           tituido por un órgano fileteado, éste soporta una tuerca  
 que permite a su vez regular la tensión del resorte que  
 resiste al desplazamiento del manguito.

5 .- Se reivindica por último como objeto so-  
 bre que ha de recaer la Patente de Introducción que se so-  
 25           licita: "FRENO NEUMATICO PARA LA PARADA AMORTIGUADA DE UN  
 ELEMENTO ROTATIVO EN MOVIMIENTO.

-----  
 ...  
 ...  
 ...  
 ...  
 ...  
 30           -----

327447-1



1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 1 junio de 1.966

BERNARDO UNGRIA  
P.P.

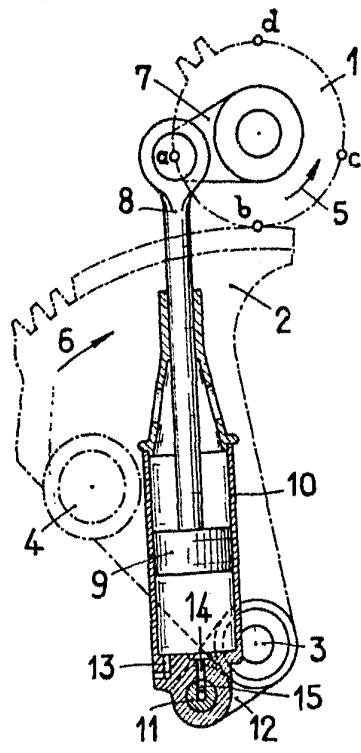
10

15

20

25

30



327447

Fig. 1.

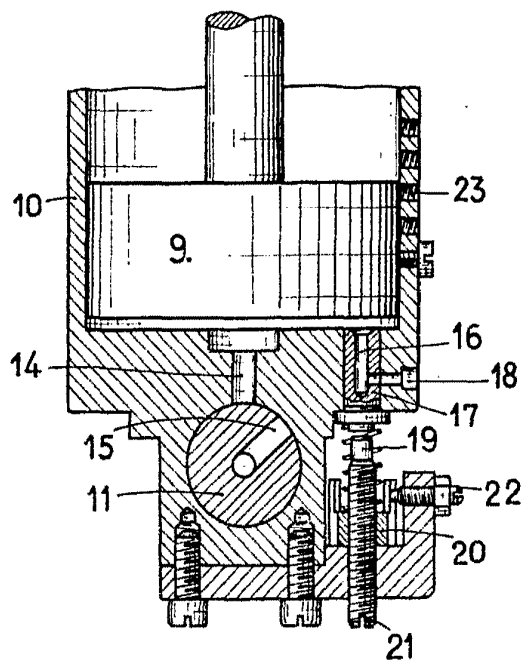


Fig. 2.

MADRID, DE 19... DE 19...  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. R.