

O.G. 13.799.- MPG=

32902



PATENTE DE INVENCION

---

---

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"SISTEMA DE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE LOS ORGANOS COMPRESORES DE LAS MAQUINAS PARA LA FABRICACION DE PRODUCTOS COMPACTADOS"

-----  
Solicitante: D. Victorino LASO MARTINEZ, de nacionalidad española, domiciliado en MADRID calle Fernández de la Hoz, 58

-----  
Inventor: El solicitante.  
-----



La presente patente de invención se refiere a un sistema para el tratamiento superficial de los órganos compresores de las máquinas de comprimir para la fabricación de productos compactados, como tabletas y comprimidos entre otros.

5. Son conocidas las dificultades que presenta la producción de tabletas comprimidas en las máquinas compresoras convencionales, debido a que la mayoría de las sustancias que se intenta comprimir provocan una serie de agarrotamientos en dichas máquinas, así como unas adherencias indeseables sobre las superficies de los órganos de compresión. Para obviar estas dificultades se acude en numerosos casos al empleo de ciertas sustancias con propiedades lubricantes, que se adicionan a las masas objeto de compresión y que, en la mayoría de los casos, aportan unas propiedades indeseables al producto,
10. al mismo tiempo que producen un encarecimiento en los costos de los mismos. En otras ocasiones se acude a revestir los órganos de compresión de las máquinas con productos sintéticos, como por ejemplo el teflón (politetrafluoretileno).
- 15.

20. El sistema objeto de la presente patente de invención viene a resolver estos problemas mediante la construcción de máquinas que incluyan entre sus órganos fundamentales, además de los ya conocidos en la técnica, un dispositivo sincronizado con la marcha de la máquina para producir una nebulización de sustancias lubricantes y/o anti-adherentes y/o aromatizantes, que forma una película que se interpone entre los órganos activos de compresión y la superficie de las sustancias a comprimir. Es evidente que la presente invención ofrece la
25. indudable ventaja de que, siendo los fenómenos de adherencia y agarrotamiento originados entre la superficie de los órganos de compresión y el producto a comprimir, es precisamente
- 30.



aquí y no en el interior de la tableta donde se deben aportar las sustancias lubricantes y/o anti-adherentes, o armatizantes siendo, según la presente invención en cantidades muy inferiores a las que proporcionalmente exigirían la impregnación de toda la masa a comprimir.

5.

En la figura 1 se representa de una manera esquemática un ciclo completo de una máquina compresora convencional, considerando dicho ciclo por cuatro tiempos o fases principales:

10.

- La fase I representa la alimentación o llenado de la matriz M con la sustancia a comprimir S.

- La fase II corresponde a la fase de compresión, el punzón superior  $P_s$  comprime la sustancia S en la matriz M contra la cara superior del punzón inferior  $P_i$ .

15.

- La Fase III representa el tiempo de expulsión del comprimido. El punzón superior  $P_s$  se ha elevado y el punzón inferior  $P_i$  expulsa del interior de la matriz M la tableta ya comprimida de la sustancia S.

20.

- La fase IV representa el período de recuperación de posiciones en la máquina para iniciar un nuevo ciclo de alimentación o llenado, compresión, etc.

25.

En la figura 2 se ha representado, en un esquema circular, la misma sucesión de fases principales del esquema comprendido en la figura 1, pero con indicación también de las fases existentes entre cada una de las principales citadas anteriormente, y durante las cuales la máquina se prepara para acometer la fase principal siguiente:

30.

En el gráfico circular de la figura 2 se representa con:

A: Alimentación o llenado de matriz.

B: Carrera de los punzones para la preparación de la compresión.



C: Compresión propiamente dicha.

D: Carrera hacia la expulsión total.

E: Expulsión total.

F: Carrera donde la máquina se dispone nuevamente para iniciar la fase A en el siguiente ciclo, y así sucesivamente.

5.

Es precisamente en la fase F, durante la cual la matriz está vacía, cuando se aplica el sistema de la presente invención, produciendo una nebulización de productos lubricantes y/o anti-adherentes y/o aromatizantes que impregnan las superficies de los órganos activos de la compresión, que posteriormente estará en contacto con la sustancia a comprimir cuando se inicia la fase A del siguiente ciclo.

10.

La nebulización se produce mediante una bomba que bombea desde un depósito las sustancias lubricantes y/o anti-adherentes y/o aromatizantes a una presión tanto más elevada - cuanto mayor sea la velocidad de producción que pretenda la máquina; los líquidos bombeados son conducidos a través de una válvula de presión y expansionada a atmósfera libre por medio de una boquilla inyectora provista del correspondiente resorte de presión regulable que producirá la nebulización de los líquidos deseados contra la superficie de los órganos superiores e inferiores de la compresión en el momento preciso y con una duración exigida por la velocidad de la máquina. La expansión del líquido a través de la boquilla se realiza a través de unos orificios que tienen un diámetro preferentemente del orden de 0,2 mm. situados en los extremos opuestos de un diámetro o en un ángulo aproximado a los 180° entre si.

15.

20.

25.

30.

Con objeto de facilitar la compresión del sistema objeto de la presente invención se ha representado en la figura 3 un esquema de los diferentes órganos de elementos constituyen-



tes del sistema, que se incluye únicamente a título informativo pero no limitativo del mismo.

5. Los líquidos lubricantes y/o anti-adherentes y/o aromatizantes del depósito 1 pasan a través del filtro 2 y son bombeados por la bomba volumétrica regulable 3 para ser dirigidos al inyector de presión regulable 4, por donde y a través de una boquilla 5 dotada de unos orificios 6, dicho líquido sale nebulizado y proyectado contra los órganos activos  $P_s$ ,  $P_i$  y M de compresión de la máquina en movimiento.
10. En paralelo con la válvula de presión regulable inyectora 4 se dispone de otra válvula 7 de presión regulable, que descarga sobre el depósito de alimentación 1 el eventual exceso de caudal no requerido en determinados usos de la máquina, permitiendo así una regulación más perfecta del caudal de la bomba, actuando de esta forma como una verdadera super-regulación de caudal.
15. Para delimitar la superficie de las zonas a tratar en los órganos de compresión de la máquina, y evitar de esta forma que la nebulización alcance a otras superficies no interesantes de las mismas, se dispone, según se representa en la figura 4, de un tubo 8 como delimitador de la zona idónea a tratar y colector al mismo tiempo, por unos canalillos 9, del líquido nebulizado que no resultaría proyectado sobre la zona deseable de los órganos.
20. El funcionamiento de la bomba volumétrica regulable 3 está sincronizado con cada uno de los órganos de compresión de la máquina, siendo su accionamiento por métodos conocidos tanto mecánicos (levas) como electromagnéticos.
25. Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo para su realización práctica, úni-
- 30.



camente cabe añadir que en el conjunto de las partes constitutivas es posible introducir modificaciones, cambios de materia, forma y disposición, siempre que tales modificaciones no desvirtúen el fundamento esencial de la misma.

5. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial

10. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente Invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

15. La Patente de Invención que se solicita para España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre: "SISTEMA DE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE LOS ORGANOS COMPRESORES DE LAS MAQUINAS PARA LA FABRICACION DE PRODUCTOS COMPACTADOS", según las características esenciales de

20. las siguientes:

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

25. 1ª.- Sistema de tratamiento superficial de los órganos compresores de las máquinas para la fabricación de productos compactados, caracterizado por la creación de una película que se interpone entre los órganos activos de compresión de la máquina y la superficie de las sustancias a comprimir, cuya película se crea mediante una nebulización producida por una boquilla inyectora acoplada a una válvula de presión regulable, -

30. cuya boquilla inyectora expansiona, a atmósfera libre, los líquidos lubricantes y/o anti-adherentes y/o aromatizantes que



proviniedo de un depósito de alimentación y filtrados son bombeados por una bomba volumétrica regulable sincronizada con cada uno de los órganos de compresión de la máquina.

5. 2ª.- Sistema de tratamiento superficial de los órganos compresores de las máquinas para la fabricación de -- productos compactados, según reivindicación 1ª, caracterizado por la creación de una película que se interpone entre los órganos activos de compresión de la máquina y la superficie de las sustancias a comprimir, cuya película se crea mediante una nebulización producida por una boquilla inyectora que dispone de dos orificios de salida de líquido que tienen un diámetro preferentemente del orden de 0,2 mm. cuyos orificios ocupan preferentemente una posición muy próxima a los 180º C.

15. 3ª.- Sistema de tratamiento superficial de los órganos compresores de las máquinas para la fabricación de -- productos compactados, según reivindicaciones anteriores, y caracterizado porque se dispone en paralelo con la válvula de presión regulable inyectora, una segunda válvula de presión regulable que descarga sobre el depósito de alimentación de los líquidos lubricantes y/o anti-adeherentes y/o aromatizantes,
20. un eventual exceso de caudal de estos líquidos para permitir una regulación más perfecta del gasto de la bomba volumétrica regulable.

25. 4ª.- Sistema de tratamiento superficial de los órganos compresores de las máquinas para la fabricación de -- productos compactados, según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque los orificios de la boquilla inyectora pueden estar situados en el interior de un tubo delimitador dotado de -- sendos canalillos colectores superior e inferiormente para la
30. recogida de los líquidos lubricantes y/o anti-adeherentes y/o



aromatizantes excedentes, que proviniendo de los conos nebulizantes alcanzarían sin la existencia del tubo delimitador, zonas no deseadas de los órganos de compresión de las máquinas; enviándose posteriormente al depósito de alimentación el caudal de sustancias recogidas por los canalillos colectores.

5.

5a.- "SISTEMA DE TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE LOS ORGANOS COMPRESORES DE LAS MAQUINAS PARA LA FABRICACION DE PRODUCTOS COMPACTADOS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos correspondientes.

10.

Madrid, 12 JUL 1966

D. Victorino LASO MARTINEZ

P.P.

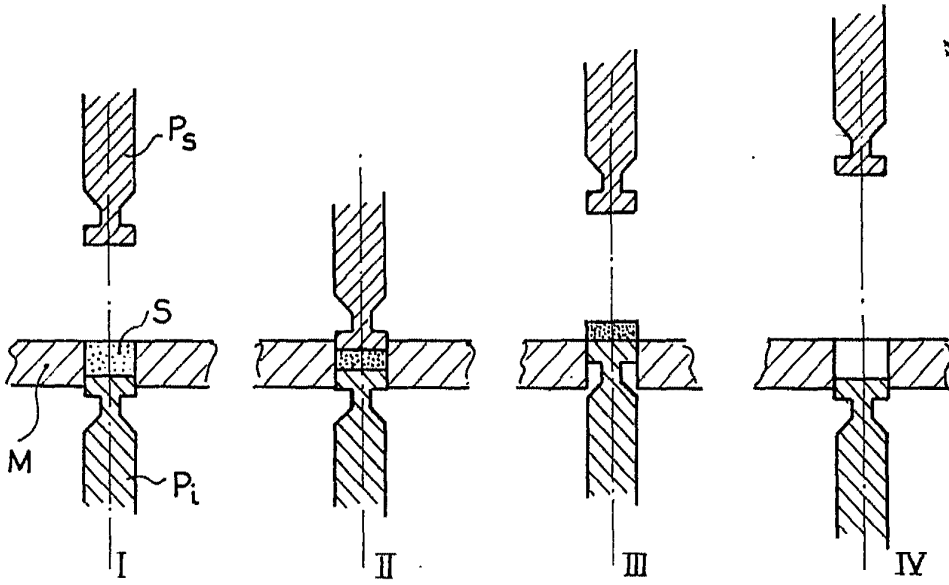


Fig. 1

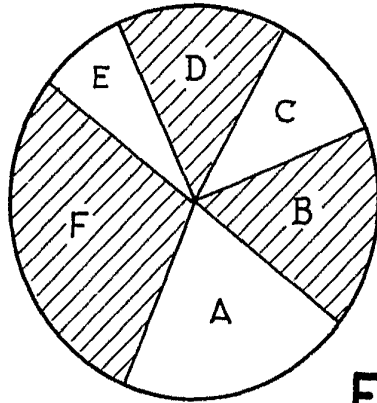


Fig. 2

Madrid, 12 JUL 1966

VICTORINO LASO MARTINEZ

P. P.

ESCALA VARIABLE

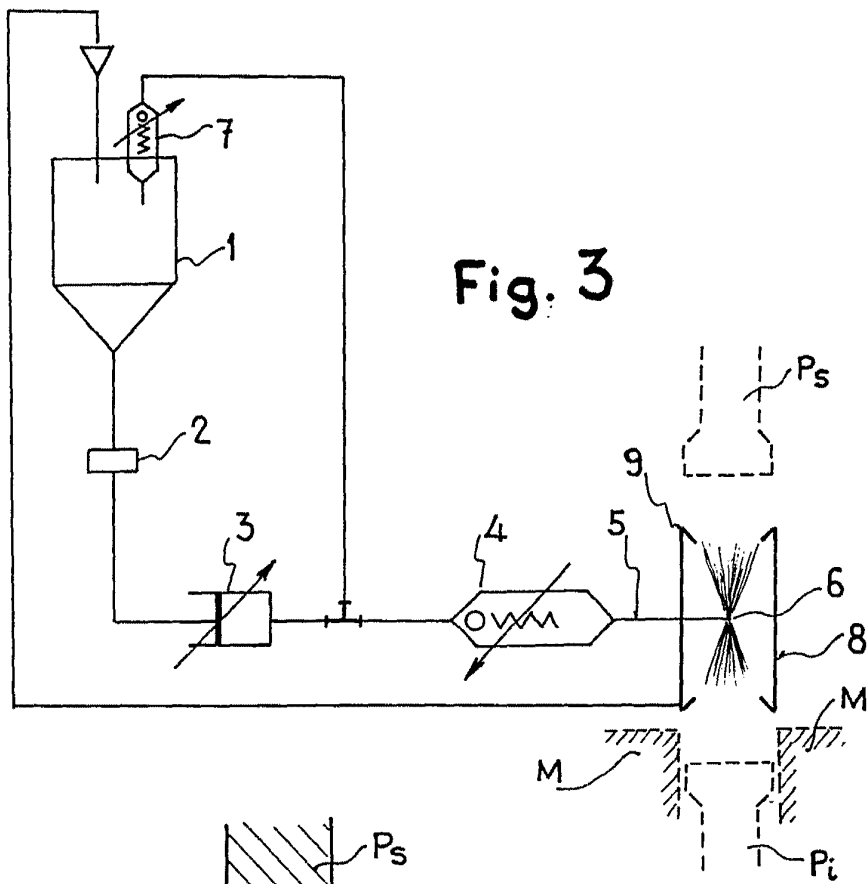


Fig. 3

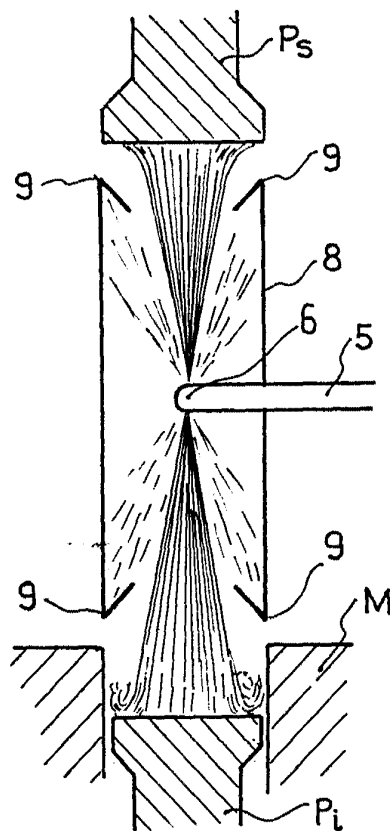


Fig. 4

Madrid 12 de Mayo 1906  
VICTORINO LASO MARTINEZ  
P. R.

ESCALA VARIABLE