

27 MAY



300641

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I Ó N

a favor de INDUSTRIELE MAATSCHAPPIJ ARNHEM N.V., entidad holandesa, domiciliada en Elst (Holanda), Industrieweg, 1, por "APARATO PARA LA FABRICACIÓN DE CÁPSULAS EN FORMA DE SOMBRERETE".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un aparato para la fabricación de cápsulas en forma de sombrerete, hechas de lámina delgada de metal, aparato que comprende un bastidor provisto de un punzón y una estampa, estando el punzón colocado en un elemento de soporte configurado como casquillo y sujeto al bastidor de manera desmontable; dicho punzón está rodeado por un anillo cortante sujeto al casquillo, anillo cortante que coopera con un elemento cortante que puede moverse junto con la estampa. Este tipo de dispositivo es conocido en la práctica, pero en él el ele-

5.

10.

30064127 MAY 19



mento de soporte en forma de casquillo permanece fijo en el bastidor para que, al quitarlo, no se produzca un cambio de la posición relativa del anillo cortante respecto a la estampa.

5. Un inconveniente de este dispositivo conocido es que, a consecuencia de la posición fija del anillo cortante, resulta más difícil la limpieza periódica de la máquina y la eliminación de eventuales averías, a causa de la accesibilidad menos favorable del interior del dispositivo.
- 10.

Objeto de este invento es eliminar dicho inconveniente y crear un aparato que presente, respecto a las máquinas conocidas hasta ahora, una serie de ventajas prácticas relacionadas con el desmontaje que se necesita periódicamente durante el funcionamiento. Este objeto se cumple,

15. de acuerdo con el invento, haciendo que el casquillo presente una superficie externa de ajuste autocentrante, cuya longitud coincida en términos generales con la longitud del casquillo, longitud que es mayor que la mitad del diámetro del casquillo, mientras en el bastidor se dispone un soporte que presente una superficie interna correspondiente en la que ajuste exactamente el casquillo. Con estas medidas se logra que al retirar el elemento o miembro de soporte pueda sacarse también del bastidor el anillo cortante, lo
20. que hace que la parte del punzón sea más accesible y puedan eliminarse más fácilmente los hilos de metal eventualmente adheridos, mientras que después de una nueva colocación del elemento de soporte, a causa de las superficies
- 25.

300341

27



5. de ajuste autocentrantes puede volverse el anillo cortante muy exactamente a su posición primitiva, es decir, orientado limpiamente respecto al miembro cortante. El anillo cortante conserva también su posición relativa original en el sentido periférico. Se trata en estos casos de tolerancias del orden de magnitud de tres micras.

10. De preferencia, el aparato de este invento se configura de modo que el casquillo esté provisto de una superficie cónica de ajuste y de una brida externa a la que se aferran los miembros de sujeción desmontables. Una construcción así puede desmontarse con mucha facilidad, incluso por personal inexperto, y volverse a montar.

15. Si el mecanismo de este invento está provisto, según ya es conocido, con un anillo extractor deslizable, se obtiene una construcción conveniente que se distingue por el hecho de que dentro del casquillo está dispuesto un miembro de guía cilíndrico, a lo largo de cuya cara interna puede extraerse el punzón en dirección hacia fuera, mientras que el anillo extractor puede correrse a lo largo de la cara externa. De este modo se facilita el desmontaje de una parte de los elementos situados dentro del casquillo.

20. En la construcción antes citada es ventajoso que el casquillo tenga un bordón o reborde ancho, anular y proyectante radialmente hacia dentro, de tal modo que el anillo cortante esté sujeto sobre un lado del bordón y el miembro de guía esté sujeto, por medio de una brida, al otro lado del bordón. Asimismo, el anillo cortante y el miembro de guía pueden permanecer sujetos dentro del

25.

300627



casquillo de modo prácticamente permanente, mientras que el punzón puede desmontarse, como es necesario varias veces al día, sin que sea preciso sacar el casquillo del bastidor.

5. Una modalidad de realización preferida del aparato de este invento, en la que el punzón consta de un disco punzonador ajustable (por ejemplo, un punzón fechador) y un miembro compresor, como ya es conocido en esta rama de la técnica, se distingue por el hecho de que el disco punzonador topa por un borde con un repecho del extremo situado hacia dentro del miembro de guía y además por el hecho de que el miembro compresor es esencialmente cilíndrico y se ajusta deslizablemente, pero no giratorio en el miembro de guía, mientras que sobre el extremo proyectante del miembro compresor está dispuesto giratoriamente, pero no deslizante, un miembro de sujeción que presenta una parte provista de rosca, parte que puede cooperar con una rosca correspondiente, dispuesta en el casquillo. En esta construcción, mediante el simple aflojamiento del miembro de sujeción y sin desmontar el casquillo puede retirarse todo el punzón, por ejemplo para cambiar el disco punzonador o para variar la fecha fijada en el punzón.
- 10.
- 15.
- 20.

25. En esta modalidad de realización del aparato de este invento, el miembro de sujeción consiste ventajosamente en dos piezas unidas entre sí por medio de rosca, una de las cuales se fija inmediatamente al miembro compresor, mientras la otra está configurada como una tuerca tapón con rosca doble. A causa de esta conformación en dos partes del

27 MAY

300641



miembro de sujeción, puede sacarse el punzón del casquillo sin tener que aflojar las otras piezas secundarias situadas cerca, como por ejemplo un resorte de compresión para el anillo expelente.

5. A continuación se explica el invento con más detalles a base de un dibujo que representa en sección transversal una modalidad de realización de la parte esencial del dispositivo de este invento.

10. La máquina consta de un bastidor -1-, en el que están dispuestos de una parte un punzón -2- y de otra parte una estampa -3-. Alrededor del punzón -2- está dispuesto un anillo cortante fijo -4-, que puede colaborar con un miembro cortante -5-, movable en vaivén junto con la estampa -3-. El anillo cortante -4- está sujeto firmemente, por
15. medio de pernos -6-, a un miembro de soporte -7-, que está configurado como un casquillo que presenta una superficie externa de ajuste -8- autocentrante. Esta superficie de ajuste colabora con un soporte -9-, dispuesto en el bastidor -1- y que presenta una superficie interna correspondiente a la superficie de ajuste -8-, de modo que el miembro
20. de soporte -7- en forma de casquillo encaja exactamente en el bastidor. La longitud de las dos superficies de ajuste es prácticamente igual a la longitud del casquillo, longitud que es mayor que la mitad del diámetro del casquillo,
25. -7-. El casquillo -7- está provisto además de una brida externa -10- a la que puede aferrarse un miembro de sujeción desmontable (no representado) para fijar el casquillo -7- al bastidor -1-.

27 MAY



300641

Dentro del casquillo -7- se halla un miembro de guía cilíndrico -11- a lo largo de cuya cara interna puede extraerse el punzón -2- en dirección hacia fuera, mientras que a lo largo de la cara externa puede deslizarse un anillo extractor -12-. Para sujetar el conjunto, el casquillo -7- está provisto de un bordón o reborde -13- interno, anular y proyectado hacia dentro, estando el anillo cortante -4- sujeto en un lado de este bordón y el miembro de guía -11-, por medio de una brida -14-, en el otro lado del bordón -13-, por medio de pernos -6-.

Contra la cara interna del anillo extractor -12- se apoyan algunas espigas -15- que se proyectan a través de la brida -14- del miembro de guía -11- y están sujetas a un anillo -16-, anillo contra el que se apoya un resorte -17-. De esta manera se impulsa en dirección hacia afuera el anillo expelente -12-; pero este anillo puede escapar periódicamente hacia dentro, contra la fuerza del resorte -17-, durante el funcionamiento del dispositivo.

El punzón -2- consta de un disco punzonador ajustable -18-, por ejemplo un punzón fechador, y de un miembro compresor -19- sujeto a él. El disco punzonador -18- está provisto de un borde -20- que topa con un repecho -21- del extremo situado hacia dentro del miembro de guía -11-. El miembro compresor -19- es en esencia cilíndrico y puede deslizarse dentro del miembro de guía -11-. A causa de una espiga -22, sujeta a la cara externa del miembro compresor -19- y que colabora con una ranura -23- del extremo dirigido hacia fuera del miembro de guía -11-, el miembro

27 MAY



300641

compresor -19- no puede girar dentro del miembro de guía.

- Sobre el extremo -24-, proyectado hacia fuera, del miembro compresor -19- está dispuesto giratoriamente, pero no deslizable, un miembro de sujeción -25- que presenta una pieza -26- provista de rosca, pieza que puede colaborar con una rosca correspondiente de la cara interna del casquillo -7-. Esta capacidad del miembro de sujeción -25- para girar sin corrimiento axial respecto al miembro compresor -19- del punzón -2- se logra con el cierre, por medio de un disco -27- sujeto al miembro compresor -19- por un perno -28-.

- El miembro de sujeción -25- se compone de dos piezas -30- y -31- cooperantes y unidas entre sí por medio de una rosca -29-. La pieza -30- se agarra directamente, sobre una parte angostada de la parte del miembro compresor situada hacia fuera, a este miembro, mientras que la pieza -31- está configurada como una tuerca tapón con rosca doble -26-29-.

- La estampa -3- consta de un miembro cortante -5- sujeto a un miembro -32- que puede moverse en vaivén dentro del bastidor -1-. A lo largo de las caras externa e interna del miembro cortante -5- está dispuesto un anillo deslizable -33- o -34-, que colabora con un resorte -35- o -36- que empuja cada uno de estos anillos en dirección hacia fuera. Dentro del anillo -34- está dispuesta una montura -37-, unida firmemente con el anillo -32-, para la almohadilla tapón -38-, de foma o de otro material elástico semejante.

27 MAY



300641

- El aparato actúa de la manera siguiente, por la parte superior se aporta una lámina delgada de metal, mientras se mueve en vaivén la estampa -3- con el miembro -32-. Durante este movimiento de vaivén, el miembro cortante -5-, en colaboración con el anillo cortante -4-, recorta de la lámina un disco que luego es rebordeado, durante el ulterior movimiento del miembro cortante, en el espacio anular entre el anillo cortante -4- y el repecho -21- del miembro de guía. Durante esta etapa de la fabricación de la cápsula en forma de sombrerete, el anillo expulsor -12- es impulsado hacia dentro por el miembro cortante -5-, mientras que los anillos -33- y -34- se apoyan contra el anillo cortante -4- y el repecho -21- respectivamente. Al final, más o menos, de esta carrera de la estampa -5- hacia dentro, la almohadilla -38- oprime contra el punzón fechador -18- la lámina discoidal recortada, con lo que se aplican a esta lámina las marcas deseadas. Durante la carrera siguiente de retroceso del miembro -32-, el anillo extractor -12- impulsa hacia fuera la cápsula formada, de modo que ésta puede descargarse en dirección descendente junto con la lámina metálica, después de lo cual se repite el ciclo.

- Para cambiar el punzón fechador -18-, basta aflojar en el miembro de sujeción -25- la pieza -30-, después de lo cual puede tirarse hacia fuera del miembro compresor -19- junto con el disco punzonador -18-. Este cambio puede repetirse varias veces al día, por ejemplo cuando los recipientes que han de cerrarse con las cápsulas tienen que llevar otro contenido. Para la limpieza de todo el conjunto

27 MAY 1953

300641



del punzón, se retiran los miembros de sujeción cooperantes con la brida -10- y el bastidor -1- y luego se extrae del bastidor -1- el miembro de soporte -7- en forma de casquillo, de modo que la parte del punzón queda accesible por todos lados para inspección o para limpieza. Una escotadura -39- en el casquillo -7- permite la limpieza moviendo en vaivén el casquillo, con alguna rapidez, en un baño limpiador.

Esta abertura -39- es además ventajosa para evitar las fluctuaciones de la presión de aire dentro de la parte del punzón, a causa del anillo extractor -12- que se mueve en vaivén cuando el aparato está en funcionamiento. Una abertura adyacente -40- en el bastidor -1- contribuye a este equilibramiento de la presión. Además, las aberturas -39- y -40- son ventajosas para recoger trizas metálicas que eventualmente penetran a lo largo del anillo extractor -12-.

Cuando después de efectuada la inspección o la limpieza se vuelve a disponer en el bastidor -1- el miembro compresor -7-, se obtiene forzosamente la posición primitiva del anillo cortante -4-, guiado muy exactamente respecto al miembro cortante -5-. Esta posición exacta tiene gran importancia, pues con el accionamiento repetido del dispositivo sin estar el anillo cortante ajustado correctamente respecto al miembro cortante, se produce un desgaste considerable en los lugares donde la distancia es menor o se ha vuelto negativa, mientras que la acción del punzón es mala en los lugares donde la distancia primitiva

27 MA

3 0641



se ha vuelto mayor. Hay que tener en cuenta que el juego entre el anillo cortante -4- y el órgano cortante -5- es del orden de magnitud de -3- micras.

5. Este inconveniente, que en la práctica conduce a menudo a una gran pérdida de tiempo y de trabajo para ajustar el anillo cortante respecto al miembro cortante, se evita del todo con el empleo del miembro de soporte -7- provisto de la superficie de ajuste -8- autocentrante.

- . -

#### N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Aparato para la fabricación de cápsulas en forma de sombrerete, hechas de lámina delgada de metal, el cual comprende un bastidor que presenta un punzón y una estampa, estando el punzón dispuesto en un miembro de soporte configurado como casquillo y sujeto de modo desmontable al bastidor y hallándose el punzón rodeado por un anillo cortante sujeto al casquillo, anillo cortante que coopera con un miembro cortante movable junto con la estampa, caracterizado por el hecho de que el casquillo presenta una superficie externa de ajuste autocentrante, cuya longitud coincide prácticamente con la longitud del casquillo, longitud que es mayor que la mitad del diámetro del mismo, mientras que en el bastidor está dispuesto un soporte que presenta
- 15.
- 20.

300641

27



una superficie interna correspondiente y en el que encaja exactamente el casquillo.

5. 2. Aparato para la fabricación de cápsulas en forma de sombrerete, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el casquillo está provisto de una superficie cónica de ajuste y de una brida externa a la que se agarran miembros de sujeción desmontables.

10. 3. Aparato para la fabricación de cápsulas en forma de sombrerete, de acuerdo con la reivindicación 1 o la 2, provisto de un anillo extractor deslizante, que se caracteriza por el hecho de que dentro del casquillo está dispuesto un miembro cilíndrico de guía a lo largo de cuya cara interna se puede extraer el punzón en dirección hacia fuera, mientras que el anillo extractor puede deslizarse a lo largo de la cara externa.

20. 4. Aparato para la fabricación de cápsulas en forma de sombrerete, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que el casquillo está provisto de un bordón o reborde ancho, anular y proyectado radialmente hacia dentro, estando sujeto sobre un lado del bordón o reborde el anillo cortante y sobre el otro lado del reborde, por medio de una brida, el miembro de guía.

25. 5. Aparato para la fabricación de cápsulas en forma de sombrerete, de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, en el que el punzón está constituido por un disco punzonador ajustable (por ejemplo, un punzón fechador) y un miembro compresor, que se caracteriza por el hecho de que el disco punzonador topa por un borde con un repecho del

27 MA



300641

extremo situado hacia dentro del miembro de guía y por el hecho además de que el miembro compresor es en esencia cilíndrico y se ajusta deslizadamente, pero no giratorio en el miembro de guía, mientras que sobre el extremo sobresaliente del miembro compresor está dispuesto giratorio, pero no deslizable, un miembro de sujeción que presenta una pieza provista de rosca, pieza que puede cooperar con una rosca correspondiente dispuesta sobre el casquillo.

5. 6. Aparato para la fabricación de cápsulas en forma de sombrerete, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que el miembro de sujeción consta de dos partes unidas entre sí por medio de rosca, de las que una se agarra directamente al miembro compresor, y la otra está configurada como una tuerca tapón provista de rosca doble.

10. 7. Aparato para la fabricación de cápsulas en forma de sombrerete.

15. La presente memoria consta de doce hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 27 de mayo de 1964

INDUSTRIËLE MAATSCHAPPIJ  
ARNEEM N.V.

P. a.

INDUSTRIELE MAATSCHAPPIJ ARNEEM N.V.

300641

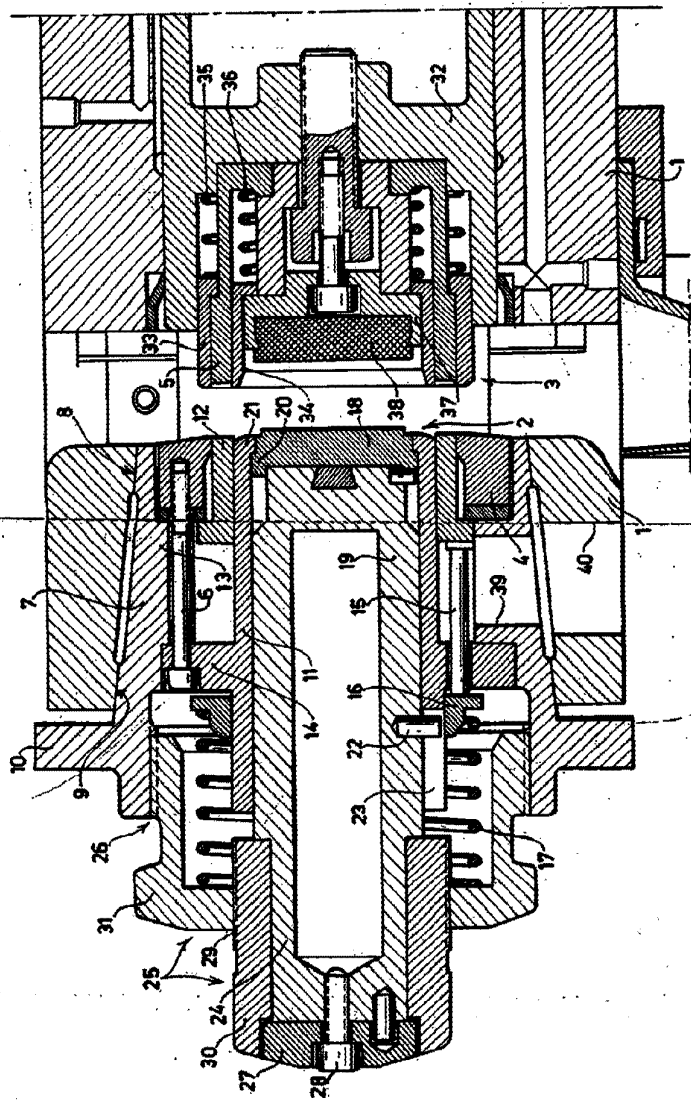
HOJA 07MIG



27 MAY 1964

300641

300641



Barcelona, 27 de mayo de 1964.

INDUSTRIELE MAATSCHAPPIJ ARNEEM N.V.

P.E.