

Ms.

2 10  
266870

15 ABR



PATENTE DE INVENCION

---

a favor de

FABRICACION DE ENVASES METALICOS, S. A. - de nacionalidad  
española - domiciliada en Rda. San Pedro, nº 20 - BARCELONA.

por:

"Máquina para la fabricación de cuerpos reforzados para en-  
vases metálicos"

-----:oOo:-----

Memoria Descriptiva

La presente invención se refiere a la fabricación  
de envases metálicos, y especialmente a la operación de pro-  
ducir en el cuerpo de dichos envases, nervios circulares que

- 2 - 266870



constituyen un refuerzo para la plancha metálica empleada en dichos cuerpos.

Sabido es que los bidones metálicos utilizados normalmente para el envasado de combustibles, aceites u otros productos, están constituidos por un cuerpo cilindrico de chapa metálica, cuyos extremos se cierran por medio de tapas o fondos, convenientemente unidos por rebordeado al citado cuerpo. La chapa que constituye el cuerpo, ha de ser de cierto espesor, y con objeto de aumentar su resistencia, se provee a dicho cuerpo de uno o varios nervios circulares producidos por embutido de la propia plancha hacia fuera, lo que aumenta grandemente la resistencia del cuerpo en aquellas zonas en las que podrían producirse deformaciones o desperfectos durante el transporte y utilización de dichos bidones. Estos nervios circulares se obtienen usualmente, mediante máquinas bordonadoras de rodillos conjugados.

La presente invención tiene por objeto una nueva máquina para realizar de un modo seguro y rápido la mencionada operación de producir en el cuerpo del bidón el número de nervios embutidos que se desee, distribuidos a distancias convenientes, permitiendo incluso la formación de nervios de distintas alturas y gruesos en una misma operación.

La máquina objeto de esta patente, comprende esencialmente un juego de dos cabezales simétricos dispuestos uno frente al otro de modo que pueden acercarse o separarse entre si y cada uno de estos cabezales está provisto de un núcleo de diámetro ligeramente menor que el diámetro interior del cuerpo del bidón, y de una longitud equivalente aproximadamente a la mitad de la altura del bidón. Dichos núcleos se introducen respectivamente por ambas bocas del cuerpo del bidón,



quedando dicho cuerpo sujetado por sus extremos al aplicarse contra rebordes de la base de los indicados núcleos.

Los citados núcleos están provistos de una serie de elementos móviles de expansión radial, que pueden situarse a voluntad en correspondencia con aquellas zonas o lugares en las que convenga efectuar los nervios embutidos. Estos elementos de expansión radial, están constituidos por series de sectores de círculo yuxtapuestos lateralmente, que ocupan cada uno de ellos un determinado ángulo radial, y que se encuentran alojados entre placas o discos fijos transversales, estando cada elemento de sector conveniente sostenido y guiado de modo que pueda tener un cierto desplazamiento en sentido radial y presentando en su extremo interno un pié o tetón adecuado a determinada distancia del centro, en combinación con una cabeza cónica montada en el extremo de un eje, que puede desplazarse longitudinalmente dentro del indicado núcleo, de tal manera que al desplazarse dicha cabeza cónica, actúa sobre los pies o extremos internos de los sectores radiales móviles de un mismo plano y estos son empujados hacia fuera, todos a la vez, sobresaliendo simultáneamente de la periferia del núcleo, aplicándose el borde externo de estos sectores, contra la cara interior del cuerpo del biñón, y produciendo un embutido circular en dicho cuerpo, que forma una canal interna o un saliente hacia fuera de altura y profundidad previamente determinadas.

Como se ha dicho, en cada núcleo, puede disponerse el número de grupos de elementos de expansión que convenga en cada caso, distribuyéndolos a las distancias que se desee, y la indicada operación de embutido de nervios, se realiza sucesivamente a medida que avanza la cabeza cónica interna, con



lo que el esfuerzo que se necesita es relativamente pequeño, puesto que la cabeza cónica actúa solamente en una zona de expansión cada vez. Una vez desplazada la cabeza a lo largo de todo el núcleo, retrocede de nuevo a su posición de reposo, ya sea actuando de nuevo sobre los sectores de expansión, ya dotando a éstos de un tetón móvil articulado, que permita el empuje en un solo sentido, y permanezca inactivo en el movimiento de retroceso de la cabeza cónica.

En el plano adjunto se representa esquemáticamente y únicamente a título de ejemplo una forma preferida de construcción de la máquina objeto de la invención mostrando sus elementos principales.

Como puede verse en el plano, esta máquina comprende dos cuerpos o armazones simétricos -10- y -11-, montados en alineación sobre una plataforma de guía -12-, que permita el desplazamiento simultáneo de dichas armazones para acercarse o separarse entre sí. Dichas armazones simétricas, presentan los cabezales -14- a los que están acoplados los núcleos -15-.

Los indicados núcleos constituyen una parte esencial de la máquina objeto de la invención, y están constituidos por los platos -16- y -17-, paralelos entre sí y acoplados a una determinada distancia mediante dos series de espárragos -18- y -19- dispuestos según dos circunferencias concéntricas.

Entre ambos platos del núcleo, se disponen una serie de elementos situados en planos transversales, que están constituidos, unos de ellos, por discos de una pieza montados fijos y espaciados sobre los espárragos del núcleo, y otros elementos, constituidos por una serie de sectores de círculo angulares, yuxtapuestos entre sí cubriendo toda la superficie del círculo, y que están montados sobre los citados barretes,



266870

en los espacios comprendidos entre dos discos fijos consecutivos, estando dichos sectores montados por intermedio de aberturas oblongas, de modo que puedan tener un cierto desplazamiento en sentido radial, y estando sometidos a la acción de un muelle o resorte que tiende a mantener dichos sectores en su posición más interna, o sea desplazados centripetamente.

Del cabezal la armazón lateral, se proyecta hacia el núcleo un eje central -30- desplazable axialmente, a cuyo efecto dicho eje está convenientemente soportado por los cojinetes -31-, y puede ser accionado en su desplazamiento axial por cualquier medio apropiado, ya sea mecánico, hidráulico, por presión de aire, etc.

El citado eje -30-, en su extremo que queda dentro del núcleo, está provisto de una cabeza cónica -32-, la cual es de dimensiones convenientes, para que su superficie cónica actúe sobre los pies o extremos internos de los sectores desplazables antes referidos, provocando el empuje de los mismos hacia la periferia, en cuyo movimiento dichos sectores están convenientemente guiados por las barras o espárragos del núcleo también antes mencionado.

El funcionamiento de la máquina se verifica separando, en primer lugar, los cabezales con sus núcleos y colocando un cuerpo de bidón, entre los mismos, dispuesto con su eje horizontal y en alineación con ellos. Accionando los cabezales en el sentido de acercarlos uno a otro, los núcleos se introducen en las bocas opuestas del cuerpo del bidón y este queda centrado y sujetado con su superficie interna ligeramente separada de la periferia de los núcleos. Seguidamente se provoca el desplazamiento o avance del eje que lleva la cabeza cónica, la cual actúa conjuntamente sobre todos los



266870

sectores de una misma zona de expansión desplázandolos radialmente, con lo que el borde externo de dichos sectores se aplicará contra la cara interna del bidón, produciendo un embutido circular en toda su periferia, y por lo tanto produciendo un nervio saliente hacia el exterior, que constituirá un importante elemento de refuerzo del cuerpo del bidón. Sucesivamente, la cabeza cónica, en su movimiento de avance, actuará sobre los otros sectores constitutivos de las otras zonas de expansión, y así se pueden producir sobre el cuerpo del bidón varios nervios circulares paralelos, a distancias previamente determinadas, según sean los discos, o elementos de separación dispuestos entre los sectores móviles.

Los sectores móviles de las zonas de expansión, pueden construirse en longitudes diferentes, según sea la profundidad del surco o nervio que se desee producir, y por lo tanto se comprende que puede establecerse la formación de nervios circulares de diversas dimensiones sobre un mismo bidón es decir, que alguno de dichos nervios circulares embutidos sea más ancho y sobresalga más que los otros, lo cual es conveniente para que actuen ya sea como nervios centrales de rodadura, ya como nervios destinados al refuerzo de las bases del cuerpo junto a las tapas o fondos.

Para este caso, es preferible que la acción de formación de dichos nervios más salientes, tenga lugar al final de la operación, después de haber formado los nervios que se deseen de menor profundidad, para evitar que se produzca algún corrimiento en la plancha que forma el cuerpo del bidón por encogimiento de la longitud de dicho cuerpo.

Si los nervios más salientes están situados en la parte central del cuerpo del bidón, basta disponer un grupo

266876



de sectores radiales del grueso y longitud convenientes, para que al ser actuados por la cabeza cónica, sobresalgan más que los nervios estrechos y produzcan un embutido de mayor profundidad. Si se desea que dichos nervios más profundos estén  
5 situados junto a las bases del bidón, entonces es conveniente disponer sobre el mismo eje desplazable axialmente, una segunda cabeza cónica, situada a una cierta distancia de la primera cabeza del extremo, siendo dicha cabeza de mayor diámetro y dispuesta para actuar en combinación con un grupo o plato de  
10 sectores de expansión de dimensiones adecuadas para que no sean accionados por el desplazamiento de la primera cabeza del extremo del eje y de modo que sea accionado solamente cuando la segunda cabeza llegue al plano respectivo.

El accionamiento de dicho eje desplazable portacabezas cónicas, puede también obtenerse por cualquier medio mecánico, eléctrico o hidráulico que convenga.  
15

Con la máquina objeto de esta patente, se pueden obtener cuerpos de bidones de plancha relativamente delgada, y extremadamente reforzados, en los que su cuerpo está provisto, casi en su totalidad, de ligeras ondulaciones paralelas  
20 relativamente juntas, y además, está provisto también de nervios más salientes junto a las bases, como refuerzo de las tapas y fondos, así como también en la parte central de nervios todavía más salientes que actúan como nervios de rodadura o  
25 transporte de los bidones.

La máquina objeto de la invención es indicada para resolver en una sola operación, la formación de diversos bordones sucesivos, en la fabricación ordinaria de cuerpos de bidones, y asimismo, de un modo especial y ventajoso, es útil  
30 en la fabricación de los cuerpos por el sistema de aplastado



266870

previo, pues la máquina produce un centrado y calibrado exacto del bidón a su forma cilíndrica precisa, permitiendo combinar, en una sola fase, la operación de desaplastado y de formación de varios bordones.

5 La descripción que antecede se refiere únicamente a una forma preferida de ejecución de la máquina objeto de la invención, y se comprenderá que pueden introducirse todas aquellas variaciones de detalle o de construcción, que no alteren las características esenciales, las cuales se resumen  
10 a continuación.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente de invención:

15 1.- Máquina para la fabricación de cuerpos reforzados para envases metálicos, y especialmente para practicar nervios circulares embutidos en los mismos, caracterizada esencialmente por comprender un juego de dos cabezales simétricos, dispuestos uno frente al otro, de modo que pueden acercarse o separarse entre sí, estando cada uno de dichos  
20 cabezales provisto de un núcleo saliente, de diámetro ligeramente menor que el diámetro interior del cuerpo del bidón y de longitud equivalente aproximadamente a la mitad de la altura del bidón, siendo dichos cabezales accionados con movimiento de acercamiento mutuo, de manera que los núcleos  
25 respectivos se introducen por las bocas opuestas del cuerpo del bidón, comprendiendo los indicados núcleos uno o varios grupos de elementos móviles de expansión radial, situados en planos transversales al núcleo en correspondencia con aquellas zonas del cuerpo del bidón en las que se desee practicar ner-

15



266870

5 vlos embutidos y estando dichos elementos móviles de expansión, constituidos por piezas angulares en forma de sector de círculo, yuxtapuestos uno a otro lateralmente en forma de corona, cada una de las cuales está convenientemente sostenida y guiada para tener un cierto movimiento radial, todo ello en combinación con una cabeza cónica, montada en el extremo de un eje que se proyecta del cabezal, en alineación con el centro del núcleo, siendo dicho eje susceptible de desplazarse longitudinalmente, de modo que la indicada cabeza cónica

10 actua sobre los extremos internos de los sectores radiales móviles de un mismo plano y estos son empujados hacia fuera, sobresaliendo simultaneamente de la periferia del núcleo y aplicándose con fuerza contra la cara interior del cuerpo del bidón, en la que producen un embutido circular en toda la

15 circunferencia a la vez, constituyendo un bordon saliente hacia fuera que da lugar a una canal interna de altura y profundidad previamente determinada.

20 2.- Máquina según la reivindicación anterior, caracterizada en que los grupos de elementos de expansión están guiados en su movimiento radial, por espárragos o barrotes fijados al núcleo y dispuestos paralelamente al eje de dicho núcleo.

25 3.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada en que cada uno de los grupos de elementos de expansión en un mismo plano, están alojados entre dos platos fijos paralelos que determinan la separación entre un grupo de elementos de expansión y el siguiente.

30 4.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por la disposición de uno o más, grupos de elementos de expansión, de dimensiones adecuadas

75



266870

para producir embuticiones más profundas y salientes al paso de la misma cabeza cónica de accionamiento.

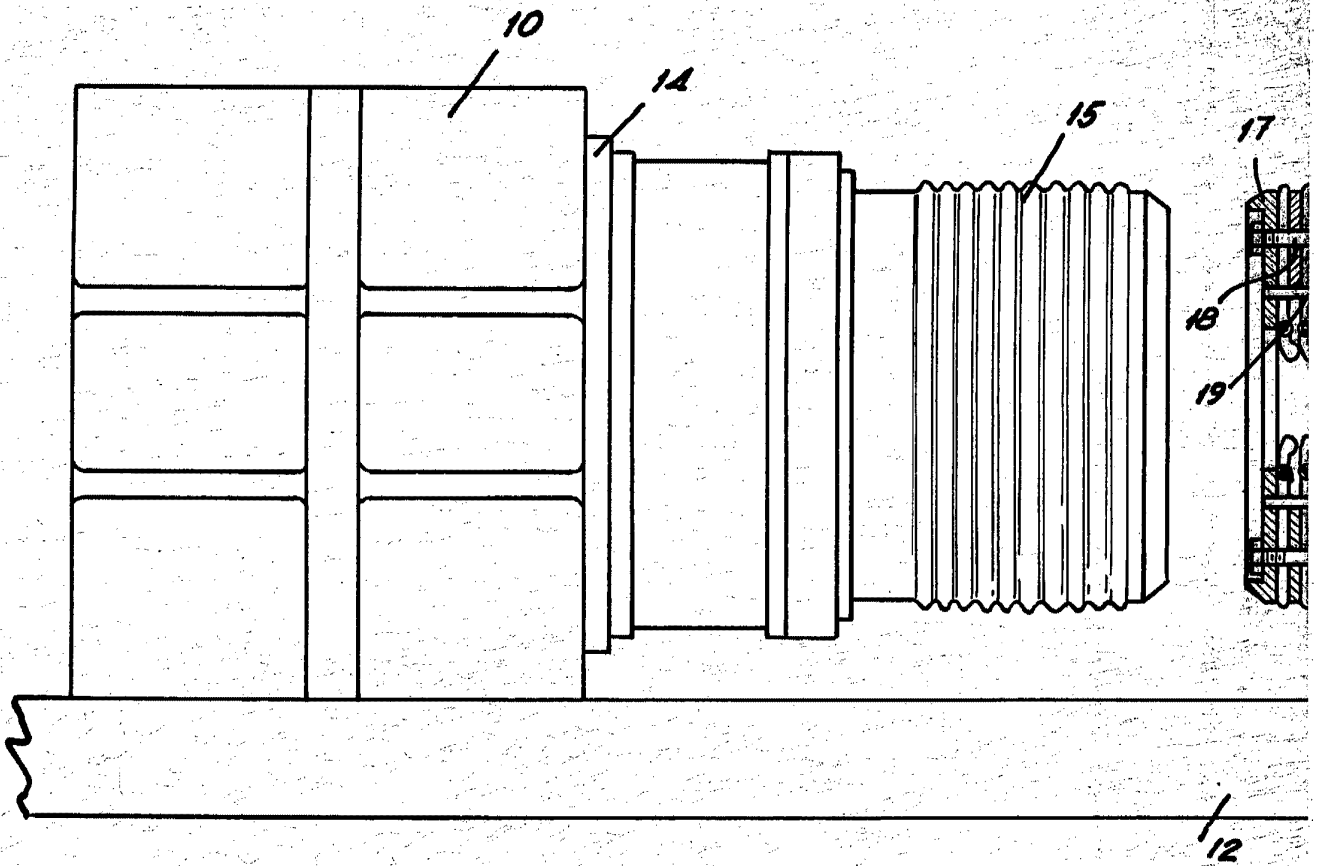
5.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por la disposición sobre los ejes desplazables axialmente, de una segunda cabeza cónica, a conveniente distancia de la primera, en combinación con un primer grupo de elementos de expansión situado en el plano más próximo al cabezal, de dimensiones tales que dicho grupo no es accionado por la primera cabeza del extremo del eje desplazable, y solamente tiene lugar su accionamiento cuando el citado eje termina su carrera y la segunda cabeza de expansión actúa sobre los elementos o sectores de dicho primer plano, con lo que se obtiene la producción en un mismo cuerpo del bidón y en la misma operación, de una serie de nervios paralelos de poca profundidad, y de nervios de mayor profundidad y más saliente, en las proximidades de los extremos del cuerpo del bidón, junto a las tapas que cierran dicho cuerpo, o en la zona central del mismo.

6.- Máquina para la fabricación de cuerpos reforzados para envases metálicos.

Esta memoria consta de diez páginas escritas por una sola cara.

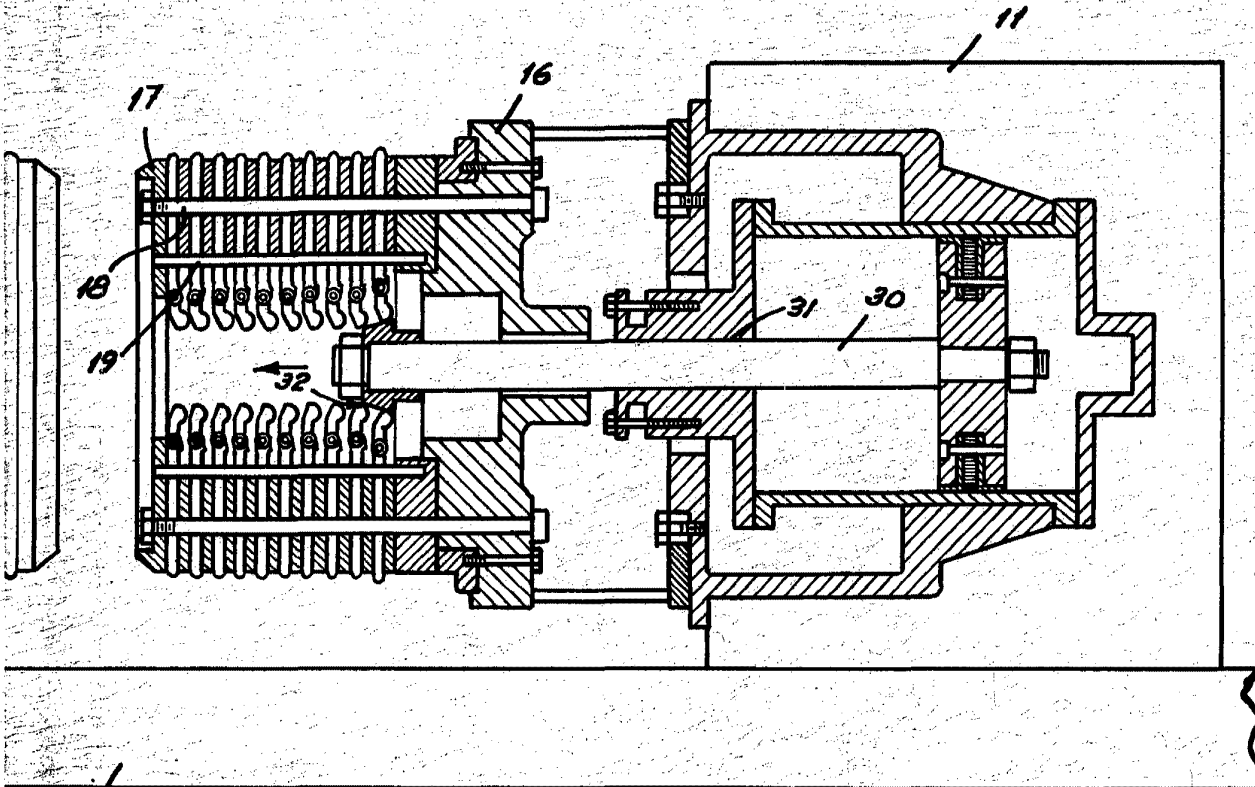
BARCELONA, 15 ABR. 1961

F. A.





266870



12

*[Handwritten signature]*