

220507

2 MAR.



220507

MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE LA  
PATENTE DE INTRODUCCION

que por 10 años para España y sus posesiones, se solicita a favor de la firma SOCIETE NOUVELLE DES ETABLISSEMENTS BRANDT, entidad francesa domiciliada en 52 Avenue des Champs-Elysées, Paris (Seine), Francia, por: PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS-HERRAMIENTAS QUE SIRVEN PARA ARROLLAR HELICOIDALMENTE UNA CINTA O UN ALAMBRE.

-----

En diversas técnicas como, por ejemplo, en la fabricación de cables armados helicoidalmente y en particular de tubos metálicos flexibles perfilados, partiendo de una cinta o fleje o también de un alambre, el artículo manufacturado es suministrado por la máquina con una velocidad de rotación molesta que obliga a recibirlo, a medida que se va formando, ya sea en angulares alargados, ya sea en recipientes especiales en rotación rápida, a menos que se prefiera tenerlo suspendido por medio de un anillo móvil o también dejarlo colgando en el vacío en grandes longitudes.

La rotación del objeto fabricado tiene inconvenientes evidentes y muy conocidos de la persona del oficio.

220507 2 MAR



El presente invento tiene por objeto evitar la rotación del artículo fabricado cuando la máquina lo proyecta; éste podrá así ser recogido sin ninguna precaución especial y sufrir, si es necesario, simultáneamente varios tratamientos subsidia-  
rios que no podrían realizarse cómodamente con un producto en rotación (corte, arrollamiento, tratamiento térmico, etc...).

Ya se han propuesto, para conseguir ese resultado, por ejemplo en el caso de la fabricación de tubos metálicos flexibles, varias soluciones; una de ellas consiste en invertir las rotaciones relativas de la herramienta y de las contra-herramientas que están conjugadas con ella, es decir que en vez de que gire la herramienta o la contra-herramienta en que se forma el producto, se propone que gire la cinta o fleje, solidario de los órganos que le dirigen y forman, alrededor de la herramienta por medio de la contra-herramienta en que la citada cinta se apoya y perfila, a la vez que se arrolla.

Semejante medio recurre al principio cinemático simple en la circunstancia que, tratándose teóricamente de dos rotaciones relativas, en este caso y esquemáticamente, la de la herramienta y la de la contra-herramienta, se puede anular una de las rotaciones interviniendo convenientemente en la otra.

En efecto, la experiencia demuestra que un medio semejante no podría remediar el inconveniente precitado, o sea que una máquina construida partiendo de la consideración de dos rotaciones relativas simultáneas no puede servir un producto desprovisto de rotación.

En cambio, se consigue el resultado deseado considerando un sistema de tres rotaciones simultáneas convenientes.

El invento tiene pues por objeto una máquina para fabricar particularmente, pero sin carácter exclusivo, un tubo flexible, o una armadura de tubo flexible, por desformación helicoidal de una cinta entre una herramienta central y cuando menos una contra-herramienta montada en una platina.



Dicha máquina se distingue especialmente en que la herramienta, la contra-herramienta y la platina están dotadas cada una de una rotación propia, habiéndose elegido las relaciones respectivas de las velocidades de dichas rotaciones tomadas dos a dos de tal modo que el producto fabricado no gire.

La necesidad de estas tres rotaciones resulta de que el producto manufacturado, debido a la rigidez de la materia, vinculada ésta con el grueso de la cinta y la altura del perfilado si es preciso a la mencionada cinta, presenta siempre un diámetro medio notablemente mayor que el de la herramienta en que esta obligada a enrollarse.

La platina giratoria lleva, con preferencia, un dispositivo de conducción de la cinta, de atrás hacia adelante, y por lo menos una guía que sostiene la cinta antes de pasar entre la herramienta y la contra-herramienta.

Según otra característica del invento, la contra-herramienta está montada ventajosamente en un árbol cuyo soporte es móvil radialmente con relación a la platina y mantenido exactamente en su sitio merced a un tornillo de graduación que forma dispositivo de fijación, siendo provocada la rotación de la contra-herramienta a la vez por la de la platina y la del árbol que conduce la herramienta por medio de un juego de engranajes, o de un mando eléctrico local convenientemente dimensionados e intercambiables o graduables.

En una forma particular de realización del invento, la cinta que alimenta la platina posee un movimiento de velocidad de rotación proporcionada a la de dicha platina, para evitar el arrollamiento de la cinta alrededor del eje de la máquina.

Según una variante, la cinta puede ir metida en una caja giratoria, solidaria de dicha platina.

Otras ventajas y particularidades del invento resultan de la descripción que sigue.

En el dibujo adjunto, dado únicamente como ejemplo:



La Fig. 1 es un corte axial parcial de una máquina para  
80 fabricar un tubo flexible.

La Fig. 2 es una vista por el lado derecho de la misma  
máquina.

La platina giratoria 1 (Fig. 1) lleva una contra-herra-  
mienta 2 destinada a aplicar contra la herramienta 3 la cinta  
o fleje 4 llevado por la ranura 5 de un soporte giratorio 6,  
85 solidario en rotación de la platina 1, siendo conducida la cin-  
ta por las guías 7 (Fig. 2) y 8, y tomando el artículo manufac-  
turado, en el caso particular que se representa, la forma de  
un tubo flexible 4<sup>a</sup>.

La contra-herramienta 2 es accionada en función del mando  
90 de la herramienta 3 por medio de un piñón 9, atacado cuando me-  
nos por otro piñón 10, tallado, en este caso, en el árbol 11 o  
acoplado en el mismo, habiéndose formado en el interior del so-  
porte rotativo 6 una cámara de forma general cónica con objeto  
de contener dichos órganos.

95 El soporte 6 montado loco en el árbol 11 está sostenido  
por los cojinetes 13 de un bastidor fijo 14 que sostiene el con-  
junto del mecanismo; el extremo afilado del soporte giratorio  
6, opuesto a la platina 1, va coplado con un volante o con un  
piñón 15 atacado desde el exterior por la rueda dentada motriz  
100 16. El extremo trasero del árbol porta-herramienta 11 por me-  
dio del cual se efectúa la compensación buscada está accionado  
por medios adecuados, por engranajes, eventualmente o con pre-  
ferencia por mando electromagnético.

Por otra parte, el fleje o cinta 4, que alimenta la má-  
105 quina durante su funcionamiento, penetra por la parte afilada  
del soporte giratorio 6 en la ranura 5, lo más cerca posible  
del eje de revolución del mencionado bastidor, pudiendo la ra-  
nura, si es preciso, estar guarnecida de rodillos, en todos los  
puntos convenientes. De ello resulta que el fleje 4 separándose  
110 progresivamente del eje como es ventajoso en el caso particular



dariamente o no de los elementos antedichos de la máquina.

145. No está excluido por otra parte que la cinta 4 esté contenida en el soporte rotativo 6, es decir en una cámara solidaria de la platina 1, lo que evitaría la utilización y el manto separado del mencionado carter.

150. En cuanto al empleo de juntas para las espiras helicoidales del artículo manufacturado, tales como hilos de caucho, amianto, algodón o de metal, también podrá ser ventajoso que estén contenidos en una cámara o alojamiento solidario del soporte giratorio 6.

155. Si se prefiere, dichas juntas podrán traérselas del exterior y hallarse contenidas con la cinta 4 en el mismo carter o cualquier recipiente conveniente separado según la comodidad y las circunstancias.

160. El invento se ha descrito especialmente en su aplicación al establecimiento de tubos flexibles perfilados, pero huelga decir que no se limita de ningún modo a ese ejemplo y que puede abarcar cualesquiera otras variantes, especialmente aquéllas por las cuales, al proponerse establecer no ya un tubo sino una armadura o cualquier objeto análogo, se recurre igualmente a la desformación helicoidal de una cinta cilíndrica, prismática o de cualquier otra sección, o a un alambre por ejemplo.

165. Queda entendido que el mando de la máquina y las diversas rotaciones comunicadas a sus elementos pueden ser realizados por otros medios diferentes a los que se representan en el dibujo, medios evidentes para la persona del oficio.

#### 170. REIVINDICACIONES

Se reivindica no como propios ni nuevos, sino como no practicados en España para que sean objeto de Patente de introducción, por diez años, los puntos siguientes:

175. 1. Perfeccionamientos en las máquinas-herramientas que sirven para arrollar helicoidalmente una cinta o un alam-

220507 - 2 MAR.



previsto, se presenta bajo un ángulo apropiado a la periferia de la platina 1 y a la entrada de la guía 7 (Fig. 2), a la salida de la cual es servido directamente a la herramienta 3.

El funcionamiento de la máquina es entonces el siguiente:  
115 el árbol motor 17 provoca la rotación del soporte giratorio 6 del cual es solidaria la platina 1. Esta última concurre al movimiento de la o las contra-herramientas 3 por medio de la transmisión 9, 10.

La cinta o fleje 4 avanza entre la contra-herramienta 2  
120 y la herramienta 3, mientras que el artículo manufacturado se evacúa por delante.

Pero, si no se han tomado otras precauciones, el artículo  
4ª gira a cierta velocidad angular que depende de la diferencia de los radios de curva medios de la herramienta 3, del artículo  
125 4ª y de los inevitables deslizamientos.

Hecho esto, se anula entonces, según el invento, la rotación del citado artículo 4ª dando una rotación conveniente en cantidad y en dirección a la herramienta 3, es decir actuando sobre el árbol porta-herramienta.

130 Resulta de lo que se acaba de decir, que el buen funcionamiento del mecanismo que tiende a anular la rotación del artículo 4ª, depende de un cálculo conveniente de las rotaciones que accionan los medios de ataque los que, según las circunstancias, pueden ser movidos independientemente uno del otro o ir  
135 conectados con cualquier dispositivo que tienda a establecer una relación adecuada entre las rotaciones resultantes.

Se podrá prever además, con ventaja, un carter o caja (no representado), por ejemplo independiente de la máquina, en el que se podrá arrollar una grande cantidad de cinta 4 y el  
140 que a la vez que suministra la cinta, estará dotado de una rotación que tienda a destorcerla continuamente cuando está accionada por la rotación del soporte giratorio 6. La rotación de dicho carter se efectuará, según las circunstancias, soli-



- bre, entre una herramienta central y por lo menos una contra-herramienta montada en una platina, caracterizada por el hecho de que presenta en combinación con dichas herramientas y contraherramienta: un primer dispositivo para arrastrar en rotación esta herramienta alrededor de su eje, una pletina montada rotativa alrededor de dicho eje y sobre la que gira la contraherramienta, un segundo dispositivo para arrastrar en rotación esta pletina alrededor del eje de la herramienta y un tercer dispositivo para arrastrar esta contraherramienta en rotación alrededor de su propio eje, estando regulados los tres dispositivos de arrastre de manera que se obtengan tres velocidades relativas tales que el artículo acabado por la máquina tenga respecto a los mismos una velocidad nula.
- 180.
- 185.
- 190.

2. Perfeccionamientos en las máquinas-herramientas que sirven para arrollar helicoidalmente una cinta o un alambre, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que la platina lleva un dispositivo de conducción del elemento a enrollar helicoidalmente de atrás hacia adelante y por lo menos una guía que sostiene dicho elemento antes de que pase entre la herramienta y la contraherramienta.

3. Perfeccionamientos en las máquinas-herramientas que sirven para arrollar helicoidalmente una cinta o un alambre, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados por el hecho de que la contra-herramienta va montada en un árbol cuyo cojinete es móvil radialmente con relación a la platina, y se mantiene en su sitio por medio de un tornillo de graduación.
- 195.
- 200.
- 205.

4. Perfeccionamientos en las máquinas-herramientas que sirven para arrollar helicoidalmente una cinta o un alambre, según las reivindicaciones anteriores, que se caracte-



210. rizan por el hecho de que la rotación de la contraherramienta es provocada a la vez por la rotación de la platina y la del árbol conductor de la herramienta.

215. 5. Perfeccionamientos en las máquinas-herramientas que sirven para arrollar helicoidalmente una cinta o un alambre, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracterizan por el hecho de que la rotación de la contraherramienta se verifica por medio de un mando electromagnético.

220. 6. Perfeccionamientos en las máquinas-herramientas que sirven para arrollar helicoidalmente una cinta o un alambre, según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracterizan por el hecho de que comprende medios para comunicar al elemento que se quiere arrollar helicoidalmente un movimiento de velocidad de rotación proporcionada a aquella de la referida platina con objeto de evitar el arrollamiento de dicho elemento alrededor del eje de la máquina.

225. 7. Perfeccionamientos en las máquinas-herramientas que sirven para arrollar helicoidalmente una cinta o un alambre, según las reivindicaciones 1 a 6, que se caracterizan por el hecho de que la cinta que alimenta la platina se halla contenida en una caja giratoria, de dicha platina solidaria.

230. 8. "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MÁQUINAS-HERRAMIENTAS QUE SIRVEN PARA ARROLLAR HELICOIDALMENTE UNA CINTA O UN ALAMBRE", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria descriptiva y se representa en el dibujo adjunto.

La presente Memoria descriptiva consta de ocho páginas numeradas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, a 2 de marzo de 1955.

SOCIÉTÉ NOUVELLE DES  
ÉTABLISSEMENTS BRANDT

p.a.

220507

DES HOJAS  
HOJA N° 1

SOCIETE NOUVELLE DES ETABLISSEMENTS BRANDT

Barcelona, 2 marzo 1955  
SOCIETE NOUVELLE DES  
ETABLISSEMENTS BRANDT

p.a.

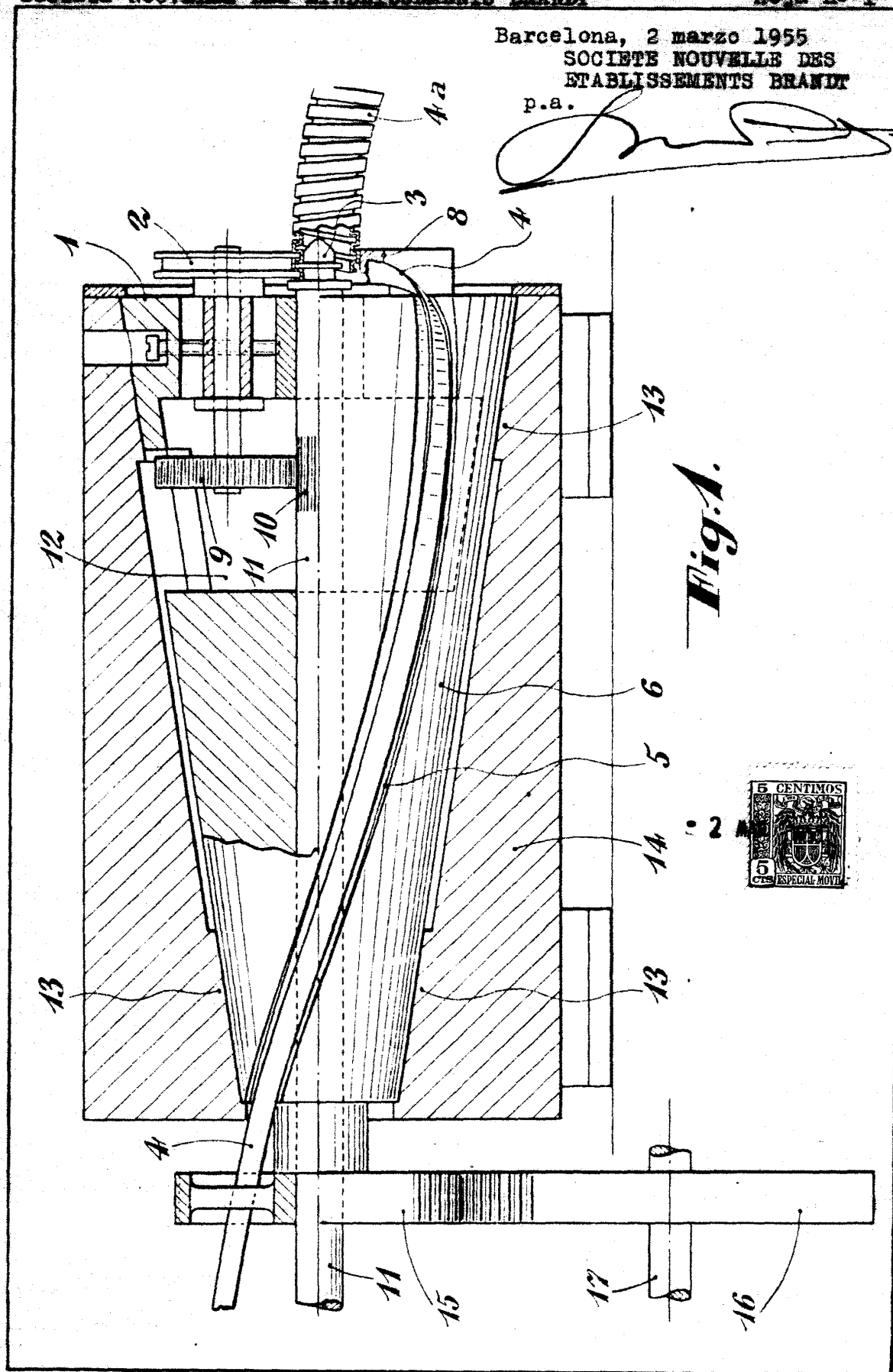


Fig. A.



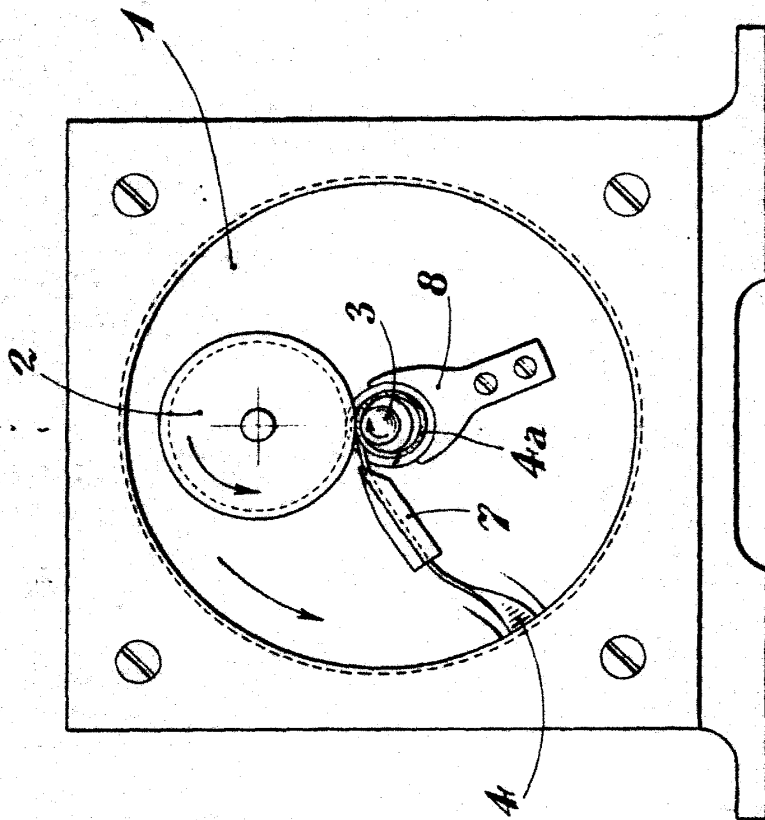
220507

SOCIETE NOUVELLE DES ETABLISSEMENTS BRANDT

Rev. Esp. Pat.  
No. 2



= 2 =



*Fig. 2.*

Barcelona, 2 marzo 1955  
SOCIETE NOUVELLE DES  
ETABLISSEMENTS BRANDT  
p.a.