

PATENTE DE INVENCIÓN



F. 1631.

26 85 84

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Instalación para cortar a longitudes deseadas un producto metalúrgico que se desplaza continuamente".

=====

*Solicitante:* SOCIETE NOUVELLE SPIDEM, entidad francesa,  
residente en 51/53 rue des Belles-Feuilles,  
PARIS, Francia.

=====

Los dispositivos de corte a longitudes deseadas de productos o artículos que se van de modo continuo, por ejemplo, por suministro de bandas procedentes de bobinas, se conocen por lo general, con el nombre de cizallas

5. volantes.



268584

- Las ejecuciones que hasta ahora existen para el accionamiento de estas cizalas necesitan, tan pronto como el producto tiene una velocidad relativamente importante, unos dispositivos cinemáticos complicados y transmisiones mecánicas pesadas (tren de engranajes). Este inconveniente reside en el hecho de que los mismos mecanismos aseguran a la vez la determinación de la longitud a suministrar y el esfuerzo necesario para el cortado. La necesidad de cambiar la longitud a obtener exige tantos trenes de engranajes como longitudes a obtener.

- Otros modelos más ligeros comprenden unos embragues para accionar el mecanismo de corte y presentan, por consiguiente, el inconveniente inevitable de una dispersión de la longitud cortada procedente del patinado desigual del embrague o embragues, a consecuencia de los fenómenos de variaciones del coeficiente de rozamiento y del desgaste.

- En otras soluciones, se utilizan transmisiones por excéntrica, biela y manivela, paralelogramo articulado, todos en extremo pesados y voluminosos. Hacen oscilar sin interrupción el conjunto del deslizador del porta-lámina, mientras que una sola de estas oscilaciones es útil. Todo esto lleva consigo un rendimiento en extremo deficiente de la energía gastada.

La presente invención evita todos estos inconvenientes.

- Tiene dicho invento por objeto, una instalación para el corte a longitudes deseadas de un



26 85 84

- producto metalúrgico que vá desfilando de un modo continuo y que tiene una cizalla volante caracterizada porque el sistema de puesta a la longitud de corte, el mecanismo de desplazamiento del órgano de corte y el mecanismo de corte, propiamente dicho, son independientes unos de otros y están accionados por un diferencial cuyo planetario primario es accionado por un rodillo palpador del producto por medio de una transmisión mecánica cualquiera.
- 5.
10. El dibujo adjunto representa, a título de ejemplo no limitativo, un esquema de ejecución de una instalación según el invento.
- Según vá representado en dicho dibujo, una cizalla guillotina C de construcción conocida, pero de preferencia con corte ascendente, vá montada sobre un bastidor 30 que puede oscilar alrededor de un eje 31. El cuchillo 32 de la cizalla es accionado por un husillo hidráulico 33 articulado sobre el eje 31. Todas las transmisiones (no representadas) de accionamiento de corte
- 15.
20. van agrupadas fuera del bastidor oscilante, lo cual permite a la parte móvil presentar el mínimun de masa.
- El accionamiento de la oscilación de la cizalla se realiza con ayuda de un rodillo 1 conectada a una leva 2 montada sobre un árbol 13. El rodillo está constantemente apoyado sobre la leva gracias a un dispositivo de atracción 3 que, en el presente ejemplo, es un husillo neumático. Esta disposición de atracción podrá, por otra parte, hacerse de cualquier otra manera, por ejemplo, por gravedad, por un husillo hidráulico, por un muelle o
- 25.
30. cualquier otro sistema que produzca el mismo efecto.



26 85 84

5. El producto 8 a cizallar, por lo general una banda, es accionado según un movimiento continuo, a través del bastidor de la cizalla por medio de un rodillo 9 accionado por el motor 10. El rodillo 7, vá palpando el producto arrastrado 8, a una velocidad periférica igual a la de la banda y se mantiene en contacto con esta última por el husillo 11. Según una variante, los rodillos 9 y 7 pueden ir acoplados.

10. Entre el rodillo 7 y el árbol 13 vá montada una transmisión de movimiento que comprende particularmente un diferencial D. El semi árbol 38 del diferencial es arrastrado en rotación por el árbol 34 del rodillo 7 por medio de un órgano retorno, tal como poleas 35, 36 y correa o cadena 37.

15. El diferencial D comprende como es sabido dos ruedas planetarias 5 y 6 con piñones satélites 39 y 40. La caja o molde 10 de este diferencial vá montado sobre una corona dentada 17 y un piñón 18 montados locos sobre los semiárboles 38 y 38' respectivamente del diferencial. La corona 17 vá conectada con otra rueda dentada 41 que puede inmovilizarse mediante un freno 29.

20. El semi árbol 38' del diferencial puede comunicar su movimiento al árbol 13 de la leva 2 por el par de ruedas dentadas 4 y 42. Sobre este árbol 13 vá montado además de la leva un disco 12 que puede actuar sobre dos contactores 14 y 15 y éste árbol vá provisto de un freno de bloqueo 28.

25. Sobre el piñón 18 vá montado el sistema contador de longitud de banda a cizallar; este sistema

30.



268584

- tiene una cadena sin fin 19 arrollada sobre el piñón 18 y las poleas 23, 43 y 44. La polea 44 se hace solidaria de un cabo 45 que pasa por la garganta de la polea 46 de eje fijo y sujeto al extremo 24
5. de una varilla 47 que lleva montada en su otro extremo la polea 23. Esta varilla 47 puede oscilar alrededor de un eje 26 arrastrando otra varilla 48 que forma una palanca en T con la primera. En el extremo inferior 25 de esta palanca en T termina la varilla
10. de un husillo de atracción 27. La polea 43 puede quedar inmovilizada por un freno 16.

- En el piñón 44 por el que pasa la cadena 19 vá montado un talón móvil 20 que cuando es accionado por la cadena 19 puede llegar hasta ponerse
15. en contacto con un tope fijo 21 de posición regulable. El encuentro del talón y el tope actúa sobre unos relevadores teleaccionados, yendo representado esquemáticamente el contacto de desenganche de estos relevadores en 49.

20. Los tres frenos 16, 28 y 29 son accionados, por lo general, electro-magnéticamente.

Los circuitos de accionamiento eléctrico no forman parte del invento y por lo tanto no se han representado.

25. La instalación que queda descrita fundona del modo siguiente:

- Al terminar una operación de corte, mientras que la banda 8 continúa su desarrollo de un modo continuo y la cizalla está inmóvil, el freno 28 queda
30. bloqueado y el árbol 13 se halla inmovilizado en una



26 85 84

posición tal que el disco 12 montado sobre él actúa a la vez sobre los contactos de los conmutadores de relevador 14 y 15, y es este último conmutador 15 el que mantiene justamente bloqueado el freno 28.

5.

Por su parte, el conmutador 14 ha bloqueado el freno 16 lo cual inmoviliza la polea 43. El planetario secundario 5 es fijo, pero el planetario primario gira, accionando los piñones satélites 39 y 40 así como la caja 10 del diferencial con la corona 17 y el piñón 18 en el sentido de las flechas, estando el freno en dicho momento aflojado.

10.

Como la polea 43 es fija y la cadena 19 es arrastrada por el piñón 18 en el sentido de la flecha, el talón móvil 20 ha iniciado su movimiento hacia el tope 21, la polea 23 desciende a consecuencia del alargamiento del cabo 22; por su lado el órgano 24 vuelve a subir a consecuencia del accionamiento del cabo 45. La palanca en T 47, 48, oscila alrededor de su eje 26 en el sentido de la flecha y el husillo de atracción 27 sigue el movimiento.

15.

20.

Al cabo de un momento, el talón móvil 20 alcanza el tope fijo 21, cuya posición se ha regulado en función de la longitud de corte a obtener, y llega a hundir el contacto 49. Por medio de relevadores telaccionados, que no se representan en el dibujo, el freno 28 se afloja mientras que el freno 29 se aprieta. Es decir, que los árboles 13 y 38' pueden girar ahora, mientras que la caja 10 del diferencial se bloquea inmovilizando el piñón 18 y la cadena 19.

25.

30.

26 85 84



5. Como el semi árbol 38 gira de modo constante, el semi-árbol 38' se pone a girar por medio de los planetarios 6 y 5 y de los satélites del diferencial. El árbol 13 es pues accionado en rotación y es éste el comienzo del corte que tiene lugar en tres tiempos.

a) por la leva 2 que gira, la cizalla oscila y se pone en sincronismo con el movimiento de la banda 8.

10. b) sincronismo y corte propiamente dicho por desenclavamiento hacia arriba de la lámina 32 por medio del husillo 33.

c) retorno del conjunto de la lámina 32 y del bastidor 30 a su posición de partida.

15. En este último instante, el disco 12 actúa de nuevo sobre los conmutadores 14 y 15 que inician respectivamente las operaciones siguientes:

Para el conmutador 15:


a') soltura del freno de 29 que deja libre la caja 10 del diferencial

20. b') frenado de 28 que por la parada del árbol 13 inmoviliza la cizalla y el planetario secundario 5.

25. c') el husillo de atracción 27 es teleaccionado y vuelve el sistema contador a su posición inicial representada en la figura.

En cuanto al conmutador 14 ha apretado el freno 16 y ha bloqueado la polea 43.

30. Todas estas operaciones se hacen casi simultáneamente y su duración es extremadamente corta; tan pronto como han terminado, todos los órganos se

21.   
268584

encuentran en sus posiciones iniciales y puede volver a empezar un ciclo.

5. Se habrá podido observar de la exposición que antecede que para modificar la longitud de corte, es suficiente modificar la posición del tope 21, por lo general, por medio de un tornillo, lo cual permite variar la longitud de corte de un modo continuo y por consiguiente satisfacer todas las exigencias.

10. La instalación que queda descrita presenta las ventajas inéditas siguientes:

- Los mecanismos de corte y de puesta a la longitud deseadas son enteramente independientes, lo cual permite realizar la transmisión de los mecanismos contadores con, para un trabajo parecido, un mínimo de gasto de energía.

15. - Los frenos que van incorporados al dispositivo de determinación de la longitud a cortar no actúan más que sobre unos elementos sin movimientos relativos solo para mantenerlos o después de haberlos dejado aflojarse: es decir, en fin de carrera de ida y en fin de carrera de retorno del sistema contador y en fin de oscilación ida y retorno de la cizalla.

20. - La determinación de corte como es accionada por una rotación que se efectúa siempre en el mismo sentido, es decir, por la del planetario primario 6, los diferentes juegos: compresiones, flexiones actúan siempre del mismo modo y no pueden introducir dispersiones en la longitud de corte. Esta es una de las razones que confieren a este mecanismo mayor precisión

25. que tienen los dispositivos hasta ahora conocidos.

30.



26 85 84

- Pero podrán idearse como variante y siempre dentro del área de la invención, otras instalaciones basadas sobre el mismo principio, en las que el sistema contador que se ha representado en la figura se reemplace por otro dispositivo. A título de ejemplo no limitativo, un variador que puede ser de un tipo cualquiera conocido, pero sin deslizamiento, cuyo árbol primario vá unido al accionamiento del movimiento general, es decir, al rodillo 7 y al freno 29 y cuyo secundario que solamente dá una vuelta por operación, acciona por medio de unos contactos apropiados todos los relevadores de mando que determinan el corte. En esta forma de ejecución, se podrán variar las longitudes de corte cambiando la relación del variador; eligiendo éste de un tipo conocido se permitirán todas las longitudes de corte.
- 5.
  - 10.
  - 15.

- También se puede idear el frenado de la corona 17 del diferencial desenganchado por un sistema electrónico regulable, accionado por esta misma corona, temporizandose el bloqueado para obtener una parada más precisa.
- 20.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 13 de julio de 1960, nº 832.904, acogiendo por
- 25.
  - 30.

26 85 84



lo tanto a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en

5. España: "Instalación para cortar a longitudes deseadas un producto metalúrgico que se desplaza continuamente"; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1ª.- Instalación para cortar a longitudes deseadas un producto metalúrgico que se desplaza continuamente, y que tiene una cizalla volante, caracterizándose porque el sistema de colocación a la longitud de corte, el mecanismo de desplazamiento del órgano de corte y el mecanismo de corte propiamente dicho son independientes los unos de los otros y son accionados por un diferencial cuyo planetario primario es accionado por un rodillo palpador del artículo por medio de una transmisión mecánica cualquiera.

20. 2ª.- Instalación, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque la longitud de corte se mide por el desplazamiento de un órgano móvil sincronizado con el rodillo palpador y que acciona un contacto eléctrico de iniciación de las operaciones de corte cuando se alcanza la longitud de corte.

25. 3ª.- Instalación, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque el mecanismo de desplazamiento del órgano de corte (cizalla volante) tiene una leva sobre la que se apoya un rodillo con husillo de atracción de la

30.



26 85 84

cizalla.

5. 4<sup>a</sup>.- Instalación, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizándose porque la lámina de corte de la cizalla de acción ascendente es accionada por un husillo hidráulico.
10. 5<sup>a</sup>.- Instalación, según la reivindicación 2<sup>a</sup>, caracterizándose porque el sistema de puesta en longitud es accionado por el planetario primario y la caja del diferencial por una transmisión de cadena que lleva el órgano móvil y con husillo de atracción a la posición de reposo.
15. 6<sup>a</sup>.- Instalación, según la reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizándose porque el mecanismo de desplazamiento del órgano de corte es accionado por el planetario secundario del diferencial.
20. 7<sup>a</sup>.- Instalación, según la reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizándose porque el árbol de la leva acciona los contactos eléctricos iniciando todas las operaciones de corte.
25. 8<sup>a</sup>.- Instalación, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizándose porque el sistema de desplazamiento del órgano móvil tiene dos frenos que actúan respectivamente en fin de carrera de ida y en fin de carrera de retorno del órgano móvil, mientras que el mecanismo de accionamiento del movimiento de la cizalla tiene un freno que actúa en fin de oscilación marcha y retorno del bastidor de esta cizalla.
30. 9<sup>a</sup>.- Instalación, según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizándose porque el sistema de puesta a la longitud deseada está constituido por un variador de



26 85 84

velocidad regulable para que a cada longitud de corte el secundario de este variador efectúe una vuelta completa.

5.

10<sup>o</sup>.- Instalación para cortar a longitudes deseadas un producto metalúrgico que se desplaza continuamente; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

10.

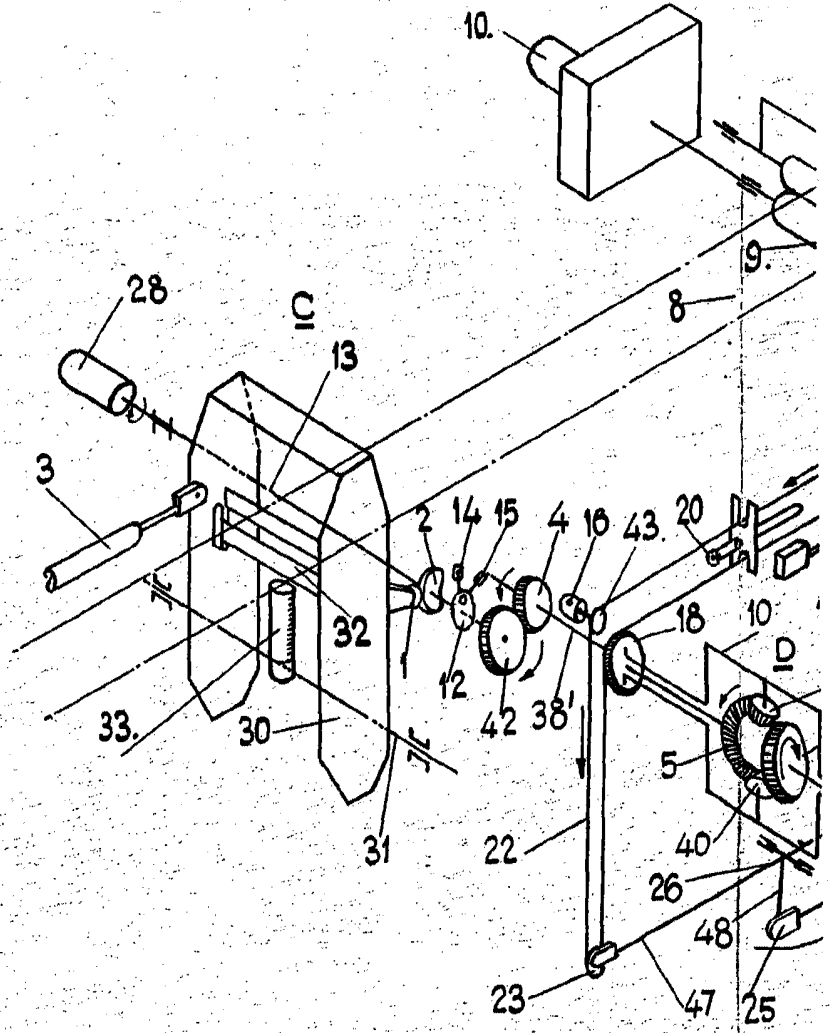
Esta memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara. 24 JUN 1961

Madrid,

SOCIETE NOUVELLE SPIDEM.

J. GOMEZ ACEBO / MODEST  
R.F.

**SOCIETE NOUVELLE SPIDEM**

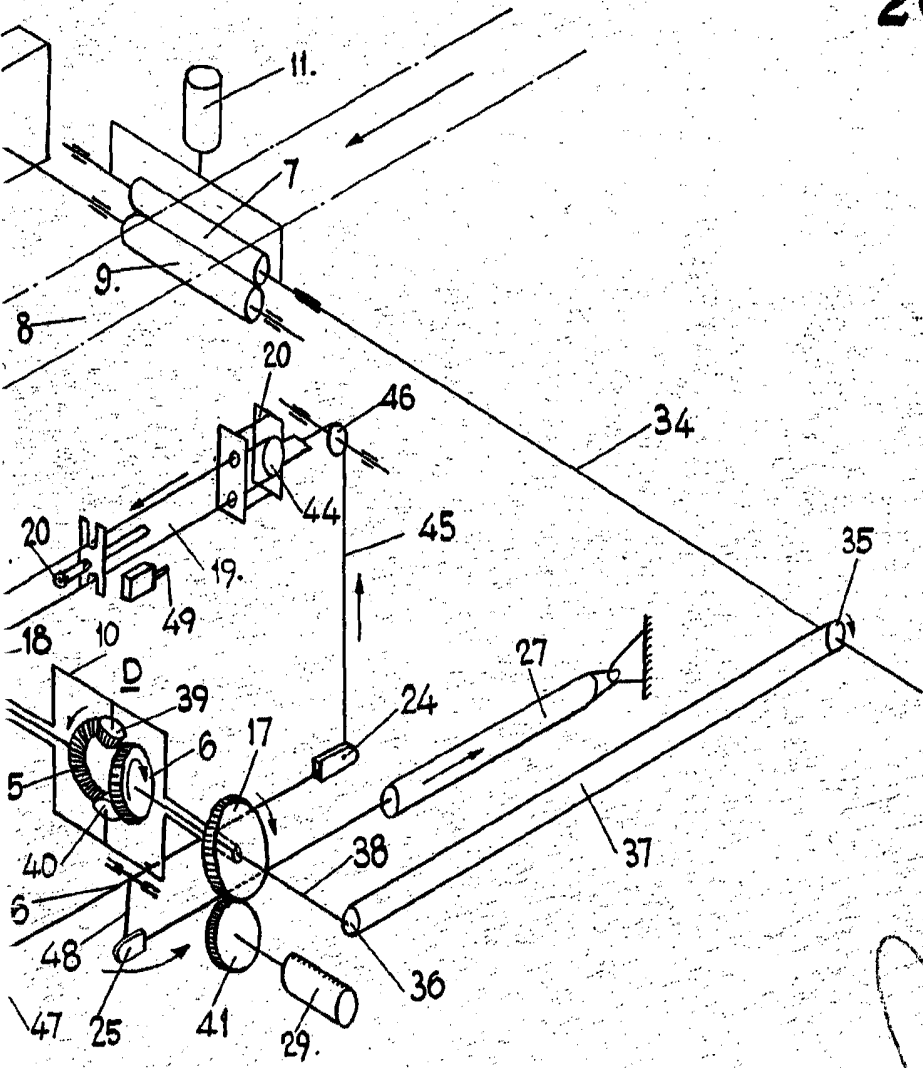


**ESCALA VARIABLE.**

HOJA UNICA.



26 85 84



MADRID, DE 1961.  
SOCIETE NOUVELLE SPIDEM.

J. GOMEZ ACILLO Y MOGENSEN