



- 5 DIC. 1978

ES 11  
21  
22

NUMERO	469735
FECHA DE PRESENTACION	11-5-78

10 A 1

Concedida el 5 de Diciembre de 1978 a favor de la S.A. MURE con los datos que se refieren en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
77 15188	12 Mayo 1.977	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B23D1E04C	

64 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS EN BANCADAS DE CIZALLAMIENTO EN LONGITUD DE ELEMENTOS METALICOS ALARGADOS"

71 SOLICITANTE (S)

ETABLISSEMENTS A. MURE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

80, rue André Bollier, LYON 7ème, Rhône, Francia

72 INVENTOR (ES)

Pierre BASTIEN

73 TITULAR (ES)

ETABLISSEMENTS A. MURE

74 REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

## MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El presente invento tiene por objeto una bancada de oizallamiento en longitud de elementos metálicos alargados, más en particular destinada al corte de "redondos para hormigón".

10. Los redondos para hormigón están generalmente acondicionados en paquetes de alrededor de cinco toneladas, cuya longitud varia de 12 a 18 metros. Existe una gama relativamente amplia de redondos de secciones diferentes que permiten una adaptación óptima a las estructuras que hay que realizar.

15. El corte de los redondos para hormigón se puede organizar de dos maneras principales, en función esencialmente del tamaño de la empresa que realiza ese trabajo y, por consiguiente, de la cantidad de acero que hay que cortar por día.

20. Una primera solución consiste en preparar todos los elementos de un pedido antes de pasar a los del pedido siguiente. Cada tipo de barra se encuentra en un compartimiento, y la bancada de oizallamiento está montada de modo desplazable delante de los compartimientos de modo que se pueda colocar sucesivamente delante de los que contienen los diferentes tipos de barras que hay que oizallar.

25. Cuando se ha recorrido la totalidad de los compartimientos, el pedido está terminado y listo para proceder a su expedición.

Otra solución consiste en agrupar un cierto número de pedidos, como por ejemplo todos los pedidos de

una jornada. En el interior de este conjunto de pedidos, o programa de fabricación, se agrupan todas las barras con un mismo diámetro a fin de poder trabajar durante un periodo de tiempo relativamente largo sobre un mismo tipo de producto.

5.

La agrupación de varios pedidos permite en general alcanzar para cada tipo de barra un peso de cerca de 5 toneladas. En este caso, resulta más ventajoso desplazar el bulto de 5 toneladas de barras para llevarlo al lugar de cizallamiento, que desplazar la bancada de cizallamiento hacia el bulto de barras.

10.

Este método más rápido presenta sin embargo el inconveniente de que después del cizallamiento sea necesario efectuar una selección entre los diámetros de barra a fin de reconstituir los pedidos unitarios del comienzo.

15.

Las diferentes operaciones que intervienen en la realización de un corte según el segundo método son las siguientes:

- separar las barras del bulto de 5 toneladas para presentarlas una a una;
- agrupar el número de barras que hay que cortar simultáneamente;
- desplazar dichas barras delante de la cizalla;
- medir la longitud que hay que cortar;
- cizallar;
- retirar las barras cortadas;
- evacuar las barras cortadas;
- colocar dichas barras en compartimientos apropiados.

25.

Los sistemas clásicos de cizallamiento que emplean este método hacen que las barras topen con topes ajustados mecánica o manualmente a una distancia de la cizalla que corresponde a la longitud de corte elegida.

5. Las barras comerciales poseen una longitud del orden de 12 a 18 metros, por lo que es necesario con frecuencia, para evitar la aparición de recortes de acero, proceder al corte, en una misma barra, de una gran longitud y de una pequeña longitud, para conseguir una utilización óptima. Hace falta, por lo tanto, proceder cada vez al ajuste del tope en una distancia considerable, lo que ocasiona una pérdida de tiempo, o exige disponer de varios topes con la consiguiente necesidad de una mecanización difícil y la elevación del costo.

10. Además, la mayor parte de las máquinas de este tipo hacen que las barras se desplacen a gran velocidad sobre rodillos metálicos. Ahora bien, en general las barras no son lisas sino almenadas o con nervaduras, por lo que su desplazamiento produce un ruido considerable, del orden de 110 decibelios.

15. El presente invento propone un dispositivo del último tipo citado, en el que la colocación de las barras antes del corte se realiza con extrema facilidad, y en el que el desplazamiento de las barras es relativamente silencioso.

20. Según el invento, esta bancada de cizallamiento comprende transportadores constituidos por cintas sin fin cuya superficie es antideslizante, un tope oculto que constituye un dispositivo de alineación de las barras

y de toma de referencia de la longitud que se desea cortar, un dispositivo de medición del avance de las barras en contacto con las cintas, después de la toma de referencia, estando asociadas las cintas a un dispositivo de arrastre de modo sincrónico entre la toma de referencia y el cizallamiento.

La cizalla utilizada es una cizalla clásica de disparo, es decir cuyas hojas permanecen abiertas permanentemente y solo se cierran al dar una orden precisa de corte y vuelven luego a su posición de espera, es decir, a su posición abierta. La anchura de la cinta se adapta a la anchura de la cizalla empleada.

El número de barras que hay que cortar, en función de la anchura de la cinta, se coloca sobre la cinta de traida. Esta puede ser por ejemplo de caucho y su realización es tal que la adherencia de las barras sea suficiente para que éstas no resbalen durante su avance. Como el desplazamiento de la cinta es el mismo que el de las barras, basta para medir la longitud de avance de éstas, medir la distancia de avance de la cinta.

En el caso de cortes de gran longitud, es imprescindible que el movimiento de la cinta durante la fase de desplazamiento que precede al cizallamiento, sea perfectamente sincrónico. En efecto, la totalidad de las barras que hay que cortar se encuentran en ese momento sobre la cinta de evacuación, mientras que la medición se efectúa siempre sobre la cinta de traida. El arrastre de las cintas se lleva a cabo mediante un motor de corriente continua a velocidad variable sobre cada cinta,

alimentado cada uno por un variador de velocidad. La sincronización se realiza mediante un árbol eléctrico que acopla los dos motores.

5. Con ventaja, esta bancada comprende un variador de la velocidad de avance de la cinta asociada a un dispositivo de programación que comprende una rampa de aceleración y una rampa de desaceleración. Esto evita todo riesgo de deslizamiento de las barras sobre las cintas durante los periodos de arranque y de paro de éstas.

10. Además, este dispositivo comprende un dispositivo de alineación de las barras y de toma de referencia antes de medir la longitud que hay que cortar, constituido por un tope escamoteable adyacente a la cizalla.

15. En efecto, es importante disponer de un punto de referencia, pues la longitud que hay que cortar de las barras se determinará por la distancia de desplazamiento de la cinta a partir de dicho punto de referencia. El dispositivo de alineación puede estar constituido por un tope hidráulico adyacente a la cizalla e independiente del movimiento de la cuchilla de corte, o estar constituido por la cuchilla de corte propiamente dicha de la cizalla cuando ésta está en posición de cizallamiento.

20.

25. Una vez que el tope se encuentra en posición, basta hacer avanzar a poca velocidad la cinta de traida de las barras para que éstas se alineen sobre el plano de corte. El tope se eclipsa a continuación para dejar pasar las barras y efectuar el movimiento de desplazamiento y de medición.

El eclipsado del tope pone el contador a cero.

Con ventaja, un sistema de programación puede asociarse a este dispositivo a fin de obtener un arranque y un paro automático sobre el lado programado.

5. Una vez que las barras se han desplazado la longitud deseada, basta disparar la cizalla para cortarlas.

Después de esta operación es conveniente desplazar la parte cortada de la barras, sin desplazar la parte de éstas situada sobre la cinta de traida, que están listas para una nueva operación.

10.

Con tal fin se prevé un dispositivo que permite desacoplar la cinta de evacuación de la cinta de traida. Así, las barras cortadas pueden avanzar sobre la cinta de evacuación hasta un punto en que se hacen caer en los receptáculos apropiados.

15.

A continuación se describe el invento con referencia al dibujo esquemático anexo que representa, a título de ejemplos no limitativos, varias modalidades de realización de este dispositivo:

20. La figura 1 es una vista muy esquemática de conjunto de los principales conjuntos de este dispositivo;

Las figuras 2 y 3 son dos vistas esquemáticas de la cizalla.

Las figuras 4 y 5 son dos diagramas que indican la velocidad de desplazamiento de las cintas en función del tiempo, en la fase que precede al cizallamiento;

25.

Las figuras 6 y 7 son dos vistas desde arriba de la cinta de evacuación;

Las figuras 8 y 9 son vistas en sección trans-

versal de la cinta de evacuación, respectivamente antes y después de evacuar las barras.

5. La bancada representada en el dibujo comprende de una cinta sin fin 2 que recibe barras 3 procedentes de un bulto. La cinta 2 posee una superficie hecha de un material antideslizante, como el caucho. La cinta 2 transporta las barras a un conjunto de oizallamiento 4 que comprende una cuchilla inferior 5 fija y una cuchilla superior 6 móvil. Corriente abajo del conjunto de oizallamiento 4 se encuentra una cinta 7 que posee las mismas características que la cinta 2.

10. La cinta 2 está asociada a un dispositivo que permite medir el avance de las barras a <sup>su</sup> contacto, quedando entendido que éstas no resbalan sobre él. Con dicho fin, el variador de la velocidad de avance de las cintas está asociado a un dispositivo de programación que evita el paso brusco de una velocidad nula a una velocidad máxima. Como se representa en la figura 4, que corresponde a un diagrama de las velocidades de avance de las cintas en función del tiempo, se encuentra una pendiente 8 de aceleración durante el periodo de arranque, una zona 9 de velocidad máxima y una pendiente 10 de desaceleración.

25. En el caso de un mando manual, es ventajoso, para poder ajustar la longitud exacta deseada, disponer de una zona 12 de velocidad lenta.

La figura 5 corresponde a un diagrama análogo al de la figura 4, pero en el que el deseado avance de las barras es insuficiente para que haya habido tiempo

para alcanzar la zona de velocidad máxima constante. En este caso se pasa directamente de la pendiente de aceleración 8 a la pendiente de desaceleración 10.

5. Tras la colocación de un cierto número de barras 3 sobre la cinta 2, éstas se ponen en contacto con un tope hidráulico 13 en posición baja situado a nivel del plano de corte.

10. Hay que señalar que este tope puede, como se muestra en la figura 3, estar constituido por la cuchilla superior 6 de la cizalla, en posición baja. La cinta 2 que es accionada a velocidad lenta, pone todas las barras 3 en contacto con el tope, lo que asegura una buena alineación de las mismas y la puesta a cero del contador.

15. Después del eclipsado del tope, las cintas 2 y 7 son arrastradas de modo sincrónico una longitud que corresponde a la longitud de las barras que se desea obtener. Previo paro de las cintas, se procede al corte por accionamiento de la cizalla. A continuación se desacopla la cinta 7 de la cinta 2 a fin de evacuar las barras cortadas.

20.

25. Las barras se transportan hasta una zona, representada en las figuras 6 a 9, donde puede efectuarse su descarga lateral. El dispositivo que permite esa descarga lateral está constituido por una regla 14 paralela a la cinta 7 y desplazable paralelamente a sí misma y, por consiguiente, transversalmente a dicha cinta, debido a que está montada de modo pivotante en el extremo de las biselas 15 que constituyen un paralelogramo deformable. Dichas biselas 15 son accionadas por balancines 16 asocia-

5. dos a su vez a gatos neumáticos 17. Dado que la regla 14 está situada encima del ranal superior de la cinta 7, es decir, en el ranal sobre el que se encuentran las barras cortadas, permite el desplazamiento lateral de éstas al accionar los gatos 17.

10. Con ventaja se prevé, como se muestra en las figuras 8 y 9, en el lado por donde se descargan las barras, varios casilleros 18 de alturas diferentes, estando situado el más alto junto a la cinta 7. Cada uno de los casilleros 18 puede cerrarse con una tapa 19. La posición de las tapas 19 asociadas a los casilleros 18 permite elegir el casillero que debe recibir las barras a evacuar. Por ejemplo, es posible, según los casos, atribuir una longitud de barra, o una sección de barra a cada casillero.

15. Según la longitud de la cinta 7 de evacuación, es posible disponer varias series de casilleros en prolongación entre sí.

20.

= . =  
REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

25. 1.- Perfeccionamientos en bancadas de cizallamiento en longitud de elementos metálicos alargados, del tipo que comprenden un transportador de traida de los elementos, una cizalla y un transportador de evacuación de los elementos después del cizallamiento, caracterizados por comprender transportadores constituidos por cintas

5. sin fin cuya superficie es antideslizante, un tope eclipsable constituido por un dispositivo de alineación de las barras y de toma de referencia de la longitud que hay que cortar, un dispositivo de medición del avance de las barras en contacto con las cintas, después de la toma de referencia, estando asociadas las cintas a un dispositivo de arrastre de modo sincrónico entre la toma de referencia y el cizallamiento.

10. 2.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende un variador de la velocidad de avance de las cintas asociado a un dispositivo de programación que comprende una pendiente de aceleración y una pendiente de desaceleración, antes del paro en la longitud programada.

15. 3.- Perfeccionamientos de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el dispositivo de alineación de las barras y de toma de referencia antes de medir la longitud que hay que cortar, está constituido por un tope eclipsable asociado a la cizalla.

20. 4.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 3, caracterizados porque el tope eclipsable está constituido por la cuchilla de corte de la cizalla.

25. 5.- Perfeccionamientos de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados por comprender un dispositivo que permite desacoplar la cinta de evacuación de la cinta de traida de las barras, después de la operación de corte.

5. 6.- Perfeccionamientos de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados por comprender un dispositivo de descarga lateral de las barras cortadas, de la cinta situada corriente abajo de la cizalla, constituido por una regla, asociada a un conjunto de paralelogramos deformables mandado por gatos, de modo que permita el desplazamiento de dicha regla paralelamente a sí misma y transversalmente a la cinta, justamente encima de la superficie de ésta.
10. 7.- Perfeccionamientos en bancadas de cizallamiento en longitud de elementos metálicos alargados.
15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 12 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 11 MAYO 1978

p.a.

p.p. JAIME ISERN

Firmado: JOSE F. NIETO

78-1142-B

FIG.1

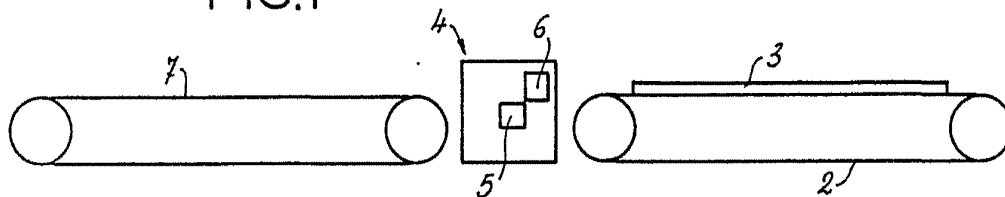
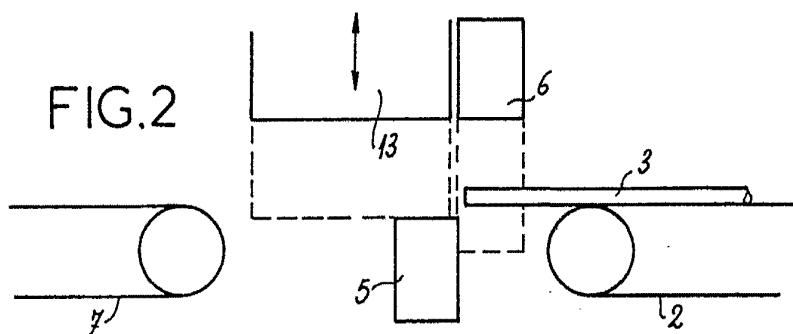
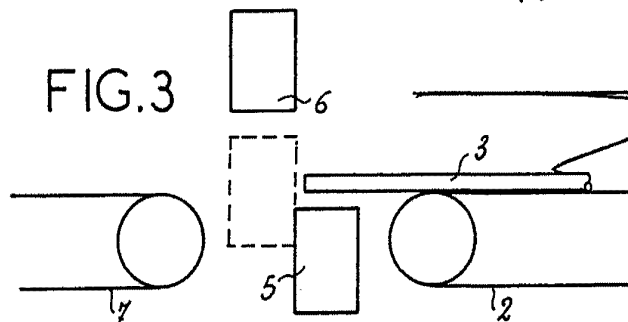


FIG.2



Madrid, a  
p. a.

FIG.3



p. p. JAIME ISERN

Firmado: JOSE F. NIETO

FIG.4

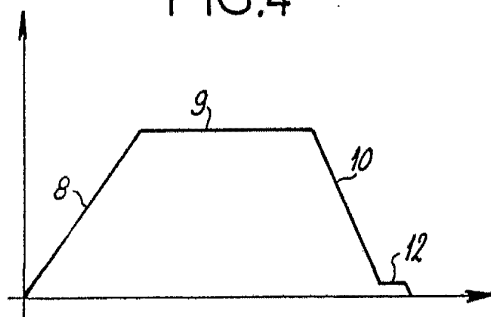
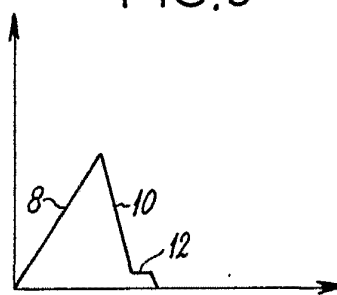


FIG.5



78-1142-B

FIG.6

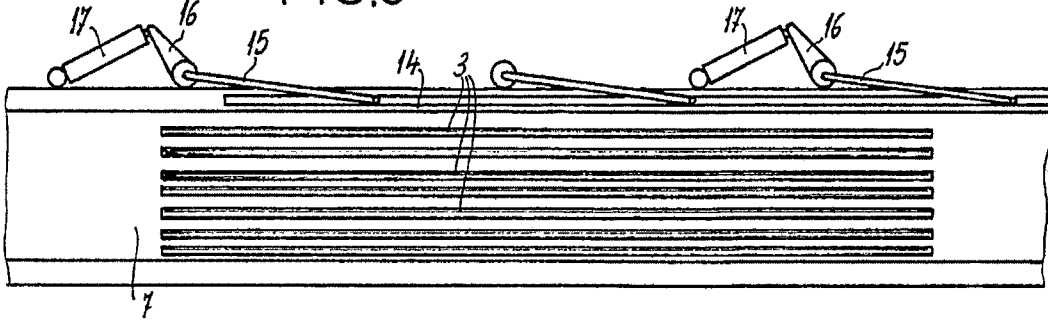


FIG.7

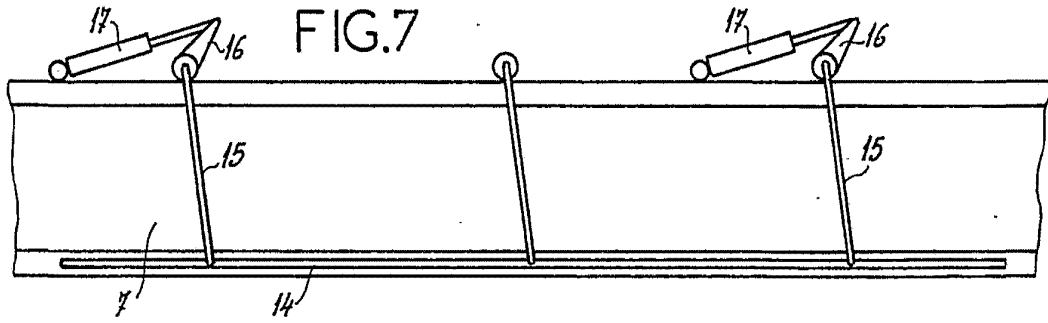
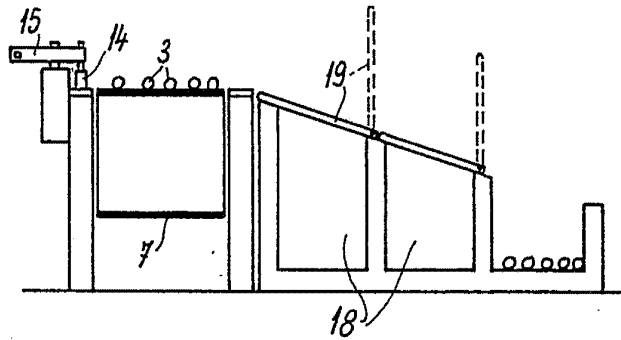
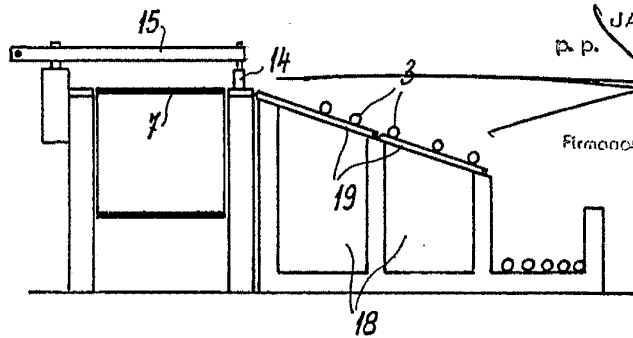


FIG.8



Madrid, a  
p. a.

FIG.9



JAIME ISERN  
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO