

431063

P.- 58.737

Case No.

(P.7570)

Spain

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl. B24B

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de BRITISH STEEL CORPORATION

entidad británica

establecida en 33 Grosvenor Place, Londres, S.W.1.,  
Inglaterra.

por: "UNA MAQUINA PARA TRATAR MATERIAL EN TOCHO O EN  
BARRA"

(Clase Internacional B24b)

23.12.74

- 1 -

Este invento está relacionado con una máquina para elaborar o tratar material de tochos o barras, y particularmente, pero no de un modo exclusivo, se refiere a una máquina para amolar selectivamente tochos o barras de metal con el fin de eliminar defectos superficiales en ellos.

Hasta ahora se han eliminado estos defectos mediante la manipulación manual de una amoladora basculante (un cabezal amolador equilibrado y suspendido) sobre la superficie de un tocho fijo, llevando el operario el cabezal amolador en contacto con las zonas seleccionadas a amolar, por amolado manual o mediante martillos neumáticos de descantillar, principalmente en desbastes. Alternativamente, existen disposiciones para amolar toda la superficie del tocho fijándolo a un carro que puede desarrollar un movimiento alternativo más allá del cabezal amolador.

Las amoladoras basculantes y los demás útiles sujetos con la mano adolecen de la evidente desventaja de que se accionan manualmente, y la otra técnica de amolar puede manejar únicamente un intervalo limitado de longitudes de tocho en el carro, es costosa en consumo de energía y de metal y es lenta, puesto que no es selectiva.

De acuerdo con este invento, se provee una máquina para elaborar material de tochos o barras, que comprende un cabezal de máquina, un mecanismo de rodillos que incluye

unos rodillos de mesa horizontal para impulsar material dentro y fuera del cabezal, y medios de control para controlar la velocidad de accionamiento del material y el funcionamiento del cabezal de máquina, incluyendo además  
5 el mecanismo de rodillos unos juegos cooperantes de rodillos a cada lado del cabezal para agarrar lateralmente el material, teniendo como mínimo un rodillo de cada juego y una pluralidad de otros rodillos en el mecanismo de rodillos alineados con el mismo unas superficies inclinadas horizontalmente para proveer soporte de borde para el  
10 material en sus extremos delantero y trasero dependiendo de la forma del material.

Preferiblemente, los rodillos de mesa son accionables para impulsar con movimiento alternativo al material hacia y fuera del cabezal.  
15

La provisión de los rodillos de superficie inclinada asegura un soporte de borde para impedir que el material doblado ejecute un brusco movimiento ondulante a lo largo de su trayectoria de desplazamiento, tal como sería ocasionado, por ejemplo, por el borde delantero al golpear  
20 contra los rodillos de mesa situados más arriba sucesivamente, o por su extremo trasero al ser dejado caer sucesivamente del rodillo trasero.

Los juegos cooperantes de rodillos pueden incluir  
25 rodillos lisos de presión dispuestos verticalmente en un

lado del material y unos rodillos de accionamiento en el lado opuesto que incorporen una parte de eje vertical que sobresale hacia arriba de la superficie inclinada horizontalmente, es decir, en la forma de un "sombbrero de copa". Los otros rodillos alineados con éstos últimos pueden ser también de forma de "sombbrero de copa", pero preferiblemente son sencillas estructuras de forma de disco; a diferencia de los primeros rodillos mencionados, estos otros rodillos no son accionados.

Los medios de control funcionan para accionar los rodillos de mesa con el fin de hacer avanzar el material hacia, por ejemplo, el cabezal amolador, y están controlados por el operario para hacer que los rodillos cooperantes agarren el material y lo sujeten firmemente junto al cabezal, estando también gobernados los movimientos del cabezal amolador por los medios de control, con lo que se puede situar la muela de amolar encima, y lateralmente atravesada, de un defecto superficial marcado mientras se acciona el material hacia delante. Una secuencia similar se puede controlar en un accionamiento de retorno (alternativo) dependiendo del grado y la magnitud del defecto.

Se puede depositar el material en la mesa de rodillos desde un pórtico lateral en una estación o puesto de entrada, por ejemplo, a mano, y se puede descargar a un

23.12.74

pórtico lateral o en una cavidad en el lado más lejano del cabezal (puesto de salida). Preferiblemente, la descarga de material en el puesto de salida se efectúa desde los medios de control, haciéndose funcionar un juego apropiado de brazos en puesto de salida para este fin.

Con objeto de que se pueda comprender por completo el invento, se describe a continuación una ejecución del mismo a título de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista esquemática en planta de la máquina;

La figura 2 es un corte longitudinal junto al cabezal amolador, que muestra detalles de algunos de los rodillos, habiéndose omitido diversas partes para mayor claridad;

La figura 3 es un corte por A-A de la figura 1, que muestra los tochos en posición; y

La figura 4 es un corte por B-B.

Refiriéndose ahora a las figuras 1 y 2, la máquina comprende una mesa horizontal de rodillos que tiene una pluralidad de rodillos accionados 1 de husillo que se extienden entre un puesto de entrada incluyendo un pórtico 2 para soportar tochos - y un puesto de salida que incluye un pórtico similar 3 en un lado y una cavidad 4 en el

otro. Entre los puestos de entrada y salida está provisto un cabezal amolador 5.

Montados en línea unos con otros en el lado lejano de la mesa existen una pluralidad de rodillos 7 y 8 dispuestos verticalmente. Los rodillos 7 son de la forma de discos que tienen superficies inclinadas, mientras que los rodillos 8 tienen una parte inclinada similar de disco sobre la que se levanta una parte de eje o de cuerpo con el fin de definir una estructura de "sombrero de copa". Todos los rodillos 7 de disco están situados entre los ejes geométricos de rodillos adyacentes 1 de husillo y son locos. Los rodillos 8 de "sombrero de copa", de los que hay cuatro, son accionados. Están dispuestos por parejas en lados opuestos del cabezal amolador, y coope-  
rando con cada pareja hay dos rodillos locos y pivotantes 9 de presión, cuya función se describirá más adelante.

Extendiéndose a lo largo del puesto de salida hay unos ejes 10 y 11 en los que están sujetos una serie de brazos 12 y 13 que se extienden hacia dentro entre los rodillos 1 de husillo y que normalmente quedan debajo de la trayectoria de desplazamiento del material. Cada uno de los ejes es pivotablemente móvil independientemente por medio de unos mecanismos 14 y 15 de control, a fin de que los brazos apropiados levanten el material separándolo de la mesa de rodillos para descargar al pórtico

3 o a la cavidad 4.

5 El cabezal amolador (figura 3) puede desarrollar un movimiento alternativo horizontalmente sobre un carro 17 de soporte, y la propia rueda de amolar (18) es móvil verticalmente sobre un carro 19 que también transporta al motor 20 de accionamiento. Los movimientos horizontal y vertical se efectúan en un plano normal a la dirección de desplazamiento del material.

10 Más particularmente, refiriéndose ahora a todas las figuras, los tochos 21 que se han marcado donde presentan defectos superficiales se han apilado en el pórtico 2 y se descargan a mano sucesivamente en los rodillos 1 de eje en el puesto de entrada. Estos rodillos se accionan desde una consola de control (no representada) y el  
15 tocho se hace avanzar hacia el cabezal amolador, descansando el borde del tocho sobre los rodillos 7 de disco mediante lo que se evita el movimiento de forma de onda de choque o movimiento ondulatorio, y tomando suavemente la superficie inclinada al borde delantero del tocho a medida que éste se desplaza hacia delante.  
20

25 Cuando el extremo delantero del tocho entra en el cabezal, se accionan los rodillos 9 de presión de tal manera que el tocho es agarrado entre esos rodillos y los rodillos cooperantes 8 de "sombbrero de copa", corriendo el tocho (22) sobre la parte inclinada y siendo firmemente

agarrado por sus costados. El rodillos delantero 9 de presión es accionado antes que el rodillo situado "aguas arriba", de manera que el tocho está firmemente sujeto en todo momento a lo largo del cabezal.

5            Cuando se aproxima un defecto marcado, se hace funcionar el cabezal mediante la consola de control, y la rueda de amolar 18, se lleva a hacer contacto con la superficie del tocho y se mueve en vaivén lateralmente a través de la cara del tocho, sobre la zona defectuosa.

10           Cualquier otro defecto marcado en el tocho se puede tratar de una manera similar, variándose para este fin la velocidad de desplazamiento del tocho - es decir, el tocho se desplazará más deprisa en el periodo "inactivo" entre defectos, comparado con su velocidad mientras se  
15           está desarrollando el amolado. De hecho se pueden emplear dos velocidades discretas, una durante los periodos de desplazamiento "inactivo" y otra más baja durante el amolado.

20           Lo mismo que en el caso del puesto de entrada, las superficies inclinadas de los rodillos 7 de disco toman suavemente las caras delanteras del tocho en el extremo "lejado" de la máquina.

25           Todos los defectos que no se hayan tratado en la primera pasada, por ejemplo, debido a la profundidad de la falta, se pueden tratar con una pasada en sentido con-

trario, invirtiéndose los mecanismos de accionamiento de los rodillos para este fin. Entonces, todas las demás caras del tocho que tengan defectos se tratan de la misma manera.

5                    Cuando finalmente el tocho se queda quieto en el puesto de salida, los mecanismos 14 ó 15 de control son accionados desde la consola de manera que el tocho es descargado por los brazos 12 y 13 al pórtico 3 o a la cavidad 4, respectivamente. En la figura 4 se han mos-  
10                    trado los brazos 13 levantados para descargar de esta manera.

                    El pórtico es apropiado para instalaciones de extracción magnética, mientras que la cavidad es adecuada para eslinas de cadena. Alternativamente, se podría  
15                    utilizar uno de estos receptáculos para los rechazos.

                    Los rodillos de accionamiento, los rodillos de presión y los brazos de descarga pueden accionarse hidráulicamente bajo el control de la consola del operario. El cabezal amolador se puede controlar también hidráulica-  
20                    mente, o se pueden utilizar medios hidráulicos y neumáticos para los mecanismos horizontal y vertical de accionamiento, respectivamente. Los medios neumáticos son particularmente ventajosos para el mecanismo vertical de accionamiento, puesto que este medio controla entonces  
25                    la carga de la rueda de amolar durante el amolado.

Los tochos empleados en la máquina deben ser "comercialmente" rectos, es decir, mejores que 1 en 250, para asegurar un desplazamiento exento de vibraciones.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 17 de Octubre de 1973, bajo el Número 48349/73, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15 1ª.- Una máquina para tratar material en tocho o en barra, que comprende un cabezal de máquina, un mecanismo para impulsar el material hacia y fuera del cabezal, y medios de control para controlar la velocidad de accionamiento del material y el funcionamiento del cabezal de máquina, caracterizada porque el mecanismo incluye  
20 unos rodillos (1) de mesa horizontal para accionar el material y unos juegos cooperantes de rodillo (8 y 9), a cada lado del cabezal para agarrar lateralmente el material, teniendo como mínimo un rodillo (8) en cada juego y una

5 pluralidad de otros rodillos (7) en el mecanismo de rodillos alineado con el mismo unas superficies inclinadas horizontalmente para proveer soporte de borde para el material en sus extremos delantero y trasero dependiendo de la forma del material.

2ª.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque los rodillos de mesa son accionables para desarrollar un movimiento alternativo sobre el material hacia y fuera del cabezal.

10 3ª.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1ª o con la reivindicación 2ª, caracterizada porque los juegos cooperantes de rodillos incluyen unos rodillos lisos de presión (9) dispuestos verticalmente en un lado del material, y unos rodillos (8) de accionamiento en el  
15 lado opuesto que incorporan una parte de eje vertical que se eleva desde la superficie inclinada horizontalmente.

20 4ª.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 3ª, caracterizada porque los otros rodillos mencionados (7) que tienen superficies inclinadas horizontalmente son estructuras locas de forma de disco.

25 5ª.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 3ª o con la reivindicación 4ª, caracterizada porque cada uno de los rodillos de presión está soportado en un brazo pivotante.

5 6ª.- Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada por un primer pórtico lateral (2) para depositar material en la mesa de rodillos prevista en un extremo de la máquina, y un segundo pórtico lateral (3) para recibir material descargado de la mesa de rodillos prevista en el otro extremo de la máquina.

10 7ª.- Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, en la que el cabezal de máquina incluye una rueda de amolar, caracterizado porque los medios de control son accionables para hacer avanzar el material hacia el cabezal, y para accionar los rodillos cooperantes para agarrar firmemente al material junto al cabezal y gobernar los movimientos del mismo, con lo que  
15 la rueda de amolar se puede situar encima y lateralmente atravesada respecto a un defecto superficial del material mientras el material se hace avanzar más.

20 8ª.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 7ª, caracterizada porque los medios de control también gobiernan la descarga del material.

9ª.- Una máquina para tratar material en tocho o en barra.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a  
máquina por una sola cara.

Madrid, **31 DIC. 1974**

P.A.

Oscar de Elzaburu  
Por

FIG. 1.

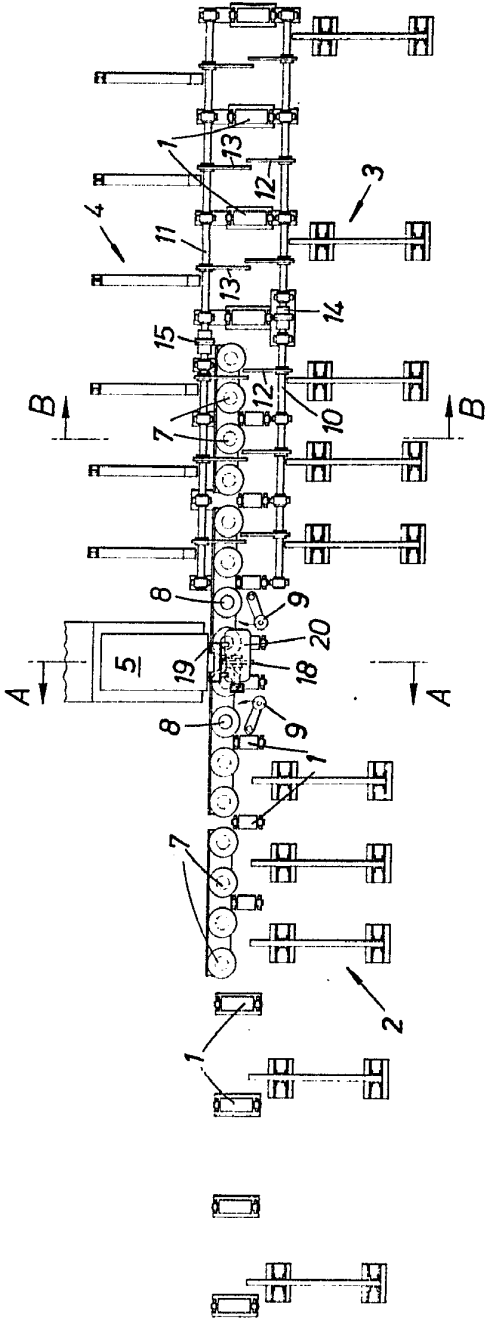
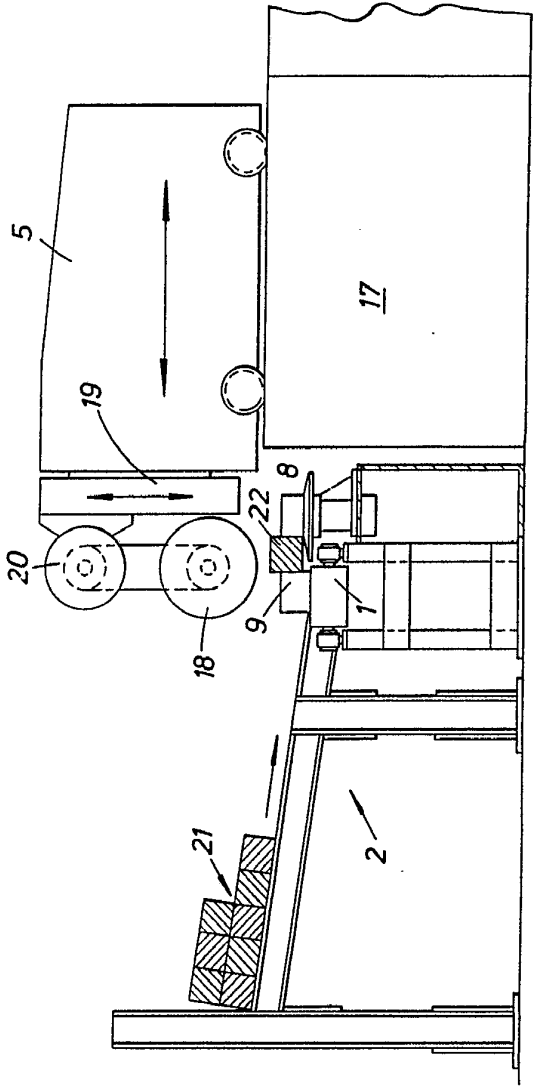


FIG. 3.



Oscar de Elizaburu,  
Per. y. Gr. Ar.

FIG. 1.

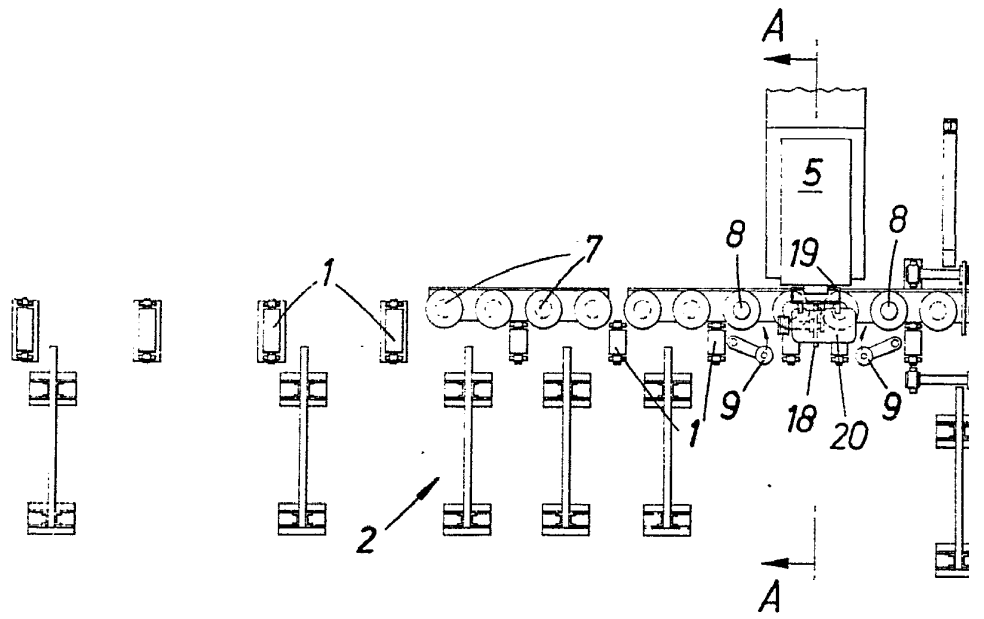


FIG. 3.

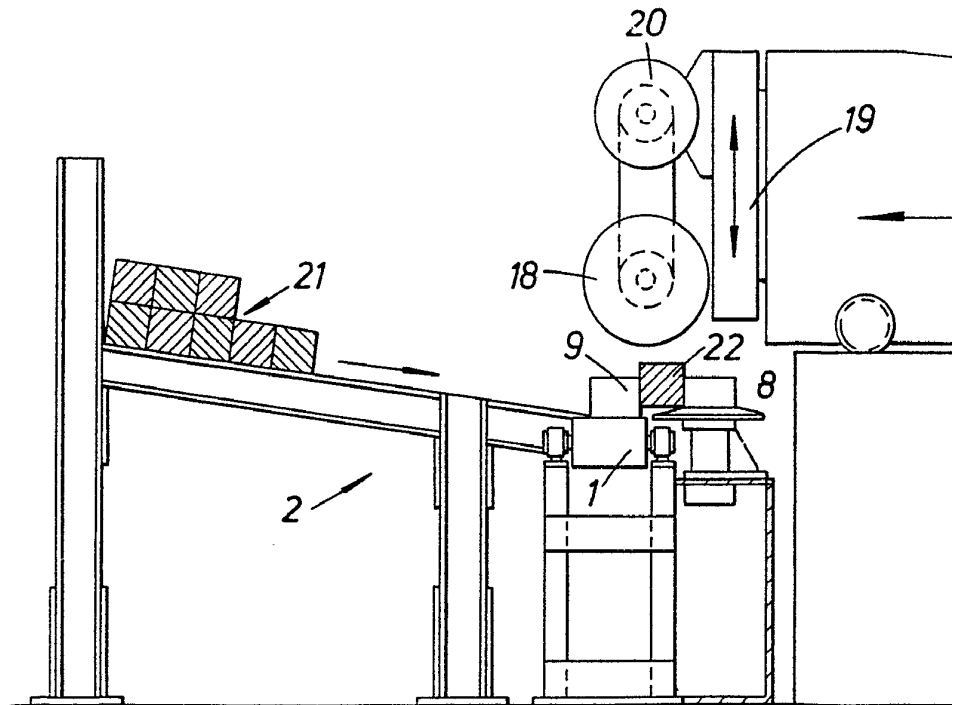
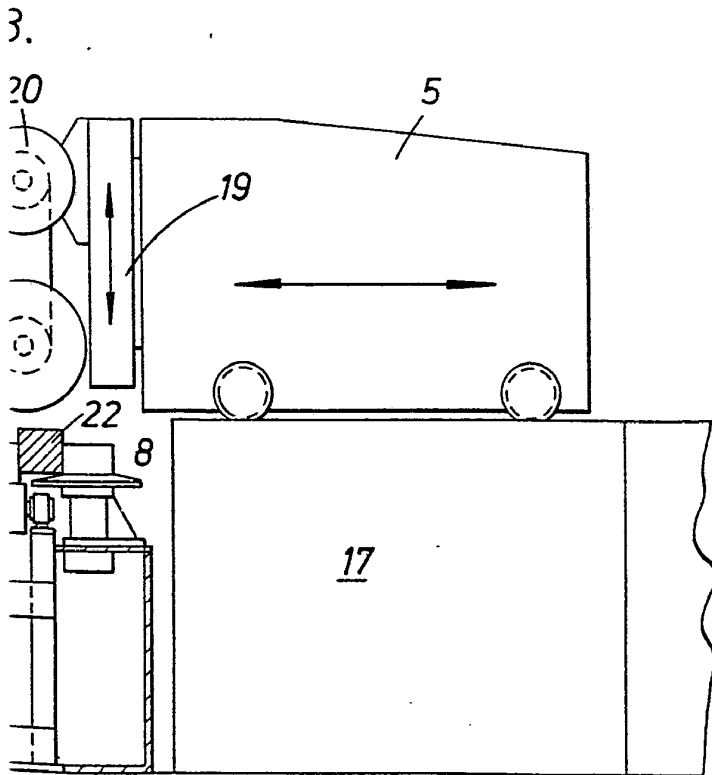
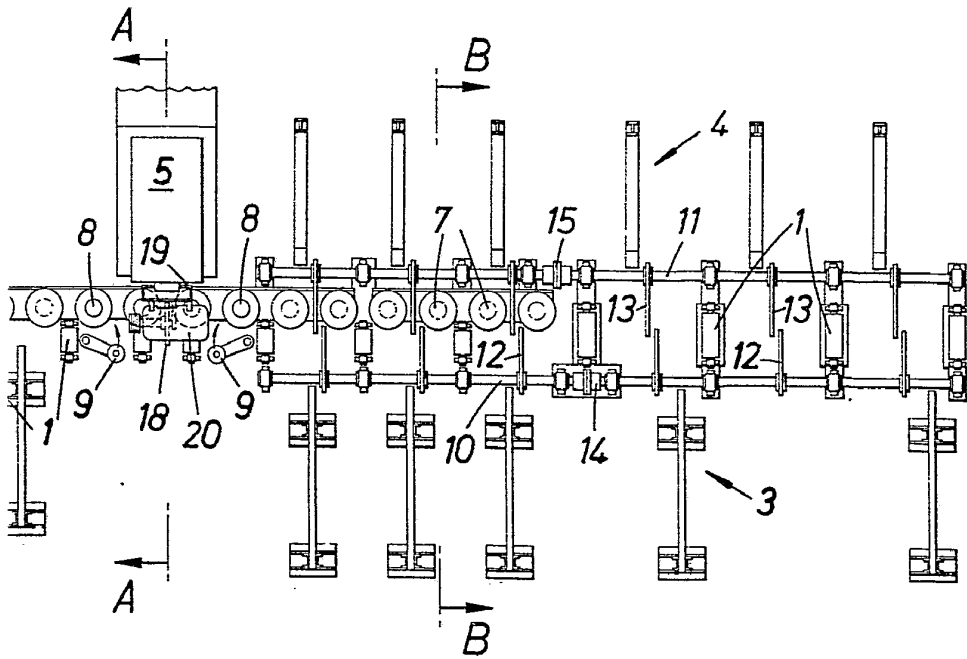
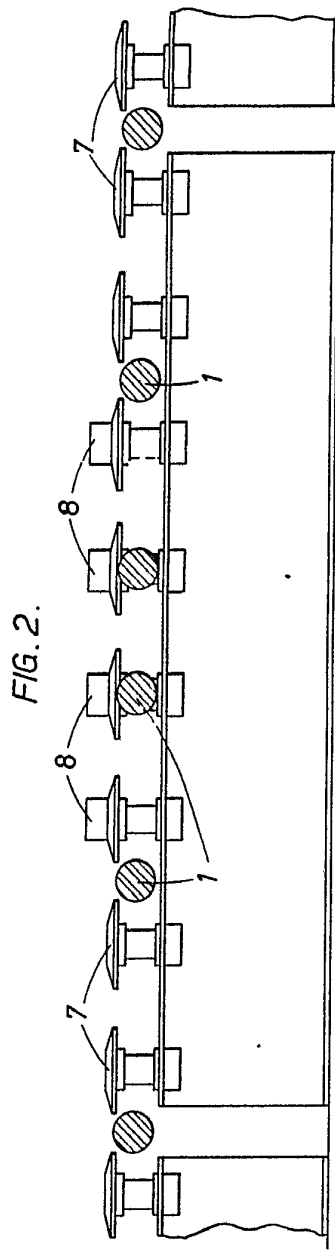
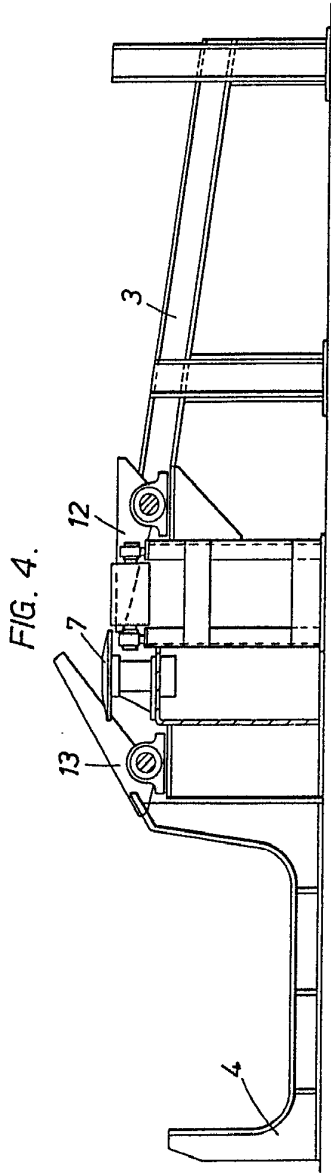


FIG. 1.



Oscar de Elzaburu  
Por Autor.



Office de Brevets  
Paris  
*W. A. S.*

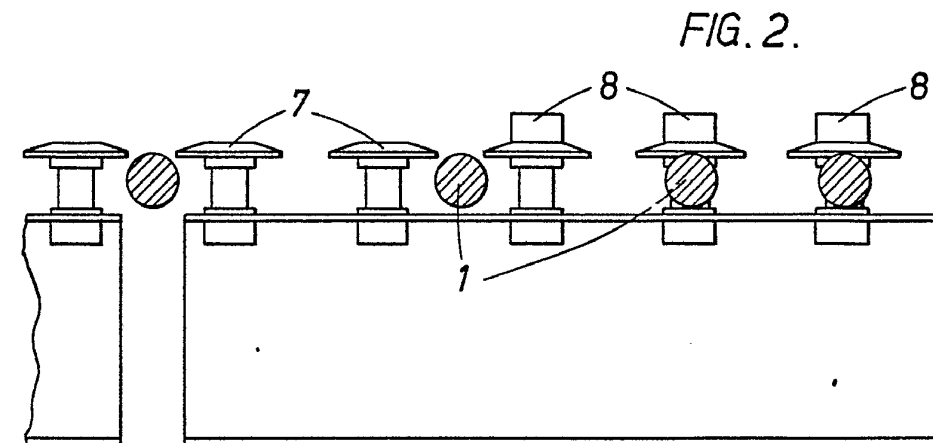
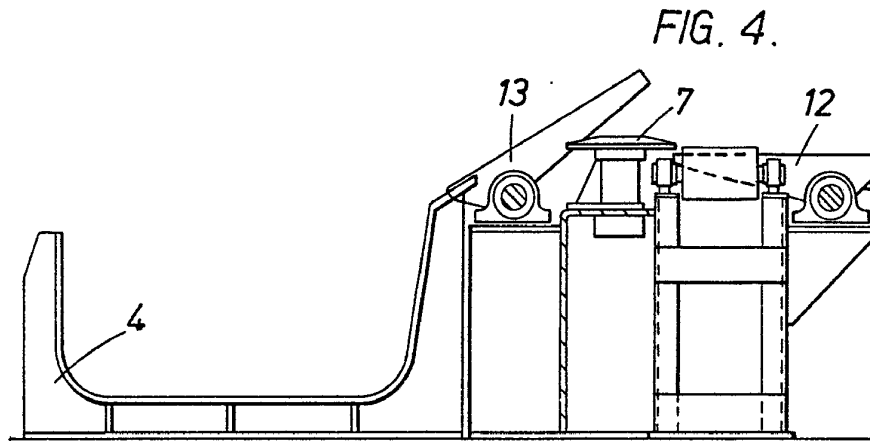


FIG. 4.

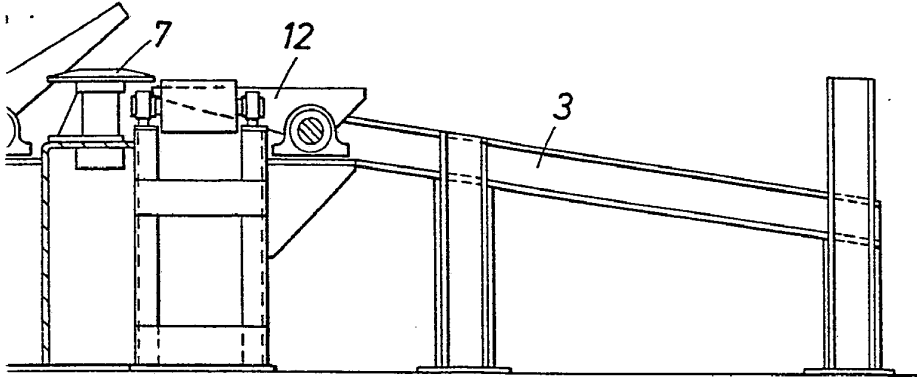
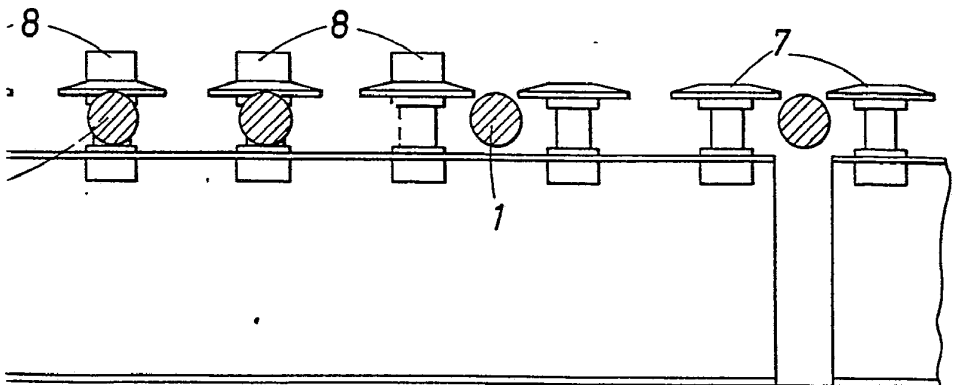


FIG. 2.



Escrit de Elizaburu  
Por [Signature]