

433590

P.- 59.323

Fall 9451

7 AGO. 1975

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl. B21C 1/20

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de MANNESMANNROHREN-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT

entidad alemana

establecida en Mannesmann-Hochhaus, 4 Düsseldorf, República  
Federal Alemana.

por: "PROCEDIMIENTO E INSTALACION DE BANCO DE RECALCAR  
PARA AUMENTAR LA CAPACIDAD DE PRODUCCION EN EL RE-  
CALCADO DE TUBOS SIN COSTURA"

(Clase Internacional B41c)

- 1 -

CONCEDIDA

8 JUN. 1976

El invento se refiere a un procedimiento para aumentar la capacidad de producción en el recalco de tubos sin costura y a una instalación de banco de recalco para la realización del procedimiento.

5 En las instalaciones de banco de recalco conocidas se han seguido valores máximos para la capacidad de producción incluso en las formas constructivas más modernas con altas velocidades de recalco y retroceso de la cremallera y con barras de mandril que influyen en el tiempo de cadencia y correspondientes a grandes longitudes de tubos. Con medidas conocidas, estos valores ya no pueden aumentarse o pueden aumentarse sólo insignificamente.

10 En los procedimientos conocidos de banco de recalco, la desventaja respecto a la producción consiste en el aprovechamiento del tiempo de funcionamiento condicionado por la técnica de instalaciones, el cual utiliza para el recalco de tubo propiamente dicho sólo aproximadamente la mitad del tiempo, mientras que el tiempo restante se necesita para el retroceso de la cremallera. Una desventaja adicional es la de que la capacidad de los motores instalados se utiliza sólo en pequeña medida durante el tiempo de retroceso.

20 El objeto del invento es la eliminación de estas desventajas. El cometido del invento es crear un procedimiento con el que se duplique la producción de una instala-

ción de banco de recalcar sin que suban en la misma medida los gastos de instalación y de funcionamiento, así como una instalación de banco de recalcar para la realización del procedimiento.

5                    Para resolver este problema se propone, de acuerdo con el invento, que se alimenten a un banco de recalcar simultáneamente dos piezas agujereadas y se deformen a continuación una directamente detrás de la otra al ritmo de dos cremalleras movidas en sentido paralelo y accionadas en sentidos opuestos. Los bloques necesarios en este caso se retiran por parejas del horno, se descascarillan, se calibran, se agujerean, eventualmente se estiran y, a continuación, se alimentan en forma de piezas agujereadas al depósito de piezas agujereadas del banco de recalcar, pero se entregan individualmente al banco de recalcar. El accionamiento de las dos cremalleras puede realizarse tanto mediante un motor, intercalando un engranaje, como también mediante dos motores acoplados entre sí. La instalación de banco de recalcar para la realización del procedimiento de acuerdo con el invento está caracterizada por 10 dos cremalleras accionadas en sentidos opuestos, en cada caso dos inserciones de mandril, dos bancadas de calibre, dos laminadores para soltar, dos dispositivos extractores de mandril y dos bancadas de enfriamiento con sierras de 15 extremos de tubos. Todas las vías de rodillos entre el horno,

el puesto de descascarillado, la prensa punzonadora y el banco de recalcar se han hecho relativamente anchas, es decir, tienen una anchura adecuada para el transporte simultáneo de dos bloques yuxtapuestos y están divididas por medio de un carril separador. Todos los dispositivos necesarios, como el descascarillado, la calibración, el insertador de bloques, la prensa punzonadora y el volteador de piezas agujereadas están configurados, para la recepción por parejas de una pieza de bloque o agujereada, como unidad doble. Todos los dispositivos auxiliares o secundarios, como el lavado de la cascarilla, la separación de aceite, la ventilación, los canales para la alimentación de energía, las grúas, la preparación de los mandriles y la instalación de horno se utilizan sin variación al igual que en una instalación normal de banco de recalcar.

En la instalación de banco de recalcar tubos propuesta de acuerdo con el invento es ventajoso el hecho de que se puede seguir utilizando sin ampliación una serie de dispositivos ya utilizados, es decir, todos los dispositivos que se necesiten hasta el horno de solera giratoria, así como todos los dispositivos instalados a continuación de la máquina extractora de los mandriles; además pueden utilizarse, tal como se ha citado anteriormente y en la manera existente, todos los dispositivos auxiliares

y secundarios.

En los dibujos adjuntos está representada esquemáticamente una forma de realización posible de una instalación de banco de recalcar de acuerdo con el invento, mostrando:

La figura 1, un plano de situación de una instalación de banco de recalcar;

La figura 2, la disposición de cremallera doble con accionamiento;

La figura 3, una parte del horno de hogar giratorio en el lado de inserción y de retirada; y

La figura 4, la inserción de la barra de mandril para dos barras de mandril.

En la instalación mostrada en la figura 1, el banco de recalcar está equipado de cremalleras 1 y 2 movidas en sentido paralelo que son movidas en sentidos opuestos por uno o dos motores 15 (véase figura 2) mediante un engranaje 1b. Detrás de las cremalleras 1 y 2 están dispuestos, en cada caso, las inserciones de barra de mandril 3 y 4, las bancadas de calibre 5 y 6 y los laminadores para soltar 7 y 8 con las vías de rodillos asociadas; a esto pertenece en cada caso un dispositivo extractor de mandriles 9 y 10 accesible a través de los planos inclinados de salida de tubos 11 y 12. Los extremos de tubos se tronzan por medio de sierras para los extremos de tubos separadas,

preferiblemente antes de que los tubos rueden sobre la ban-  
cada de enfriamiento.

Los bloques de salida que, como lo muestra la fi-  
gura 3, están introducidos en fila doble en el horno de  
5 solera giratoria, después del giro son extraídos del hor-  
no 17 por pares por una máquina extractora 18 correspon-  
diente y son depositados sobre la vía de rodillos doble  
19, desde donde son llevados, pasando por el dispositivo  
descascarillador doble 20 y el calibrador 21, hasta la pren-  
10 sa punzonadora 22 que está diseñada también para el agujereado  
doble simultáneo de los bloques. Ambas piezas agujereadas  
salen simultáneamente de la prensa punzonadora 22  
y son llevadas también por pares, pasando por la vía de  
rodillos intermedia 23 y el volvedor de piezas agujereadas  
15 24, al depósito de piezas agujereadas 25. Después de sa-  
lir de la última vía de rodillos, frenada respecto a su ve-  
locidad, las dos piezas agujereadas se deslizan al inte-  
rior de sendos depósitos de piezas agujereadas 25 encima  
de la inserción de piezas agujereadas entre las insercio-  
20 nes de la barra de mandril 3 y 4 (véase figura 4) y el pri-  
mer calibre de banco de recalcar. Ambas piezas agujerea-  
das llegan simultáneamente a los depósitos de piezas agujereadas  
25 del banco de recalcar. Después de la emisión de  
impulso al final del retroceso de cremallera correspondien-  
te, la pieza agujereada correspondiente cae en su inserción

de pieza agujereada para el comienzo del recalado. La otra pieza agujereada permanece durante la mitad del tiempo de cadencia en su depósito de piezas agujereadas o hasta que al terminar el proceso de recalado la otra cremallera, después de alcanzar la posición "fin de retroceso", emita el impulso para la caída de la segunda pieza agujereada en la otra inserción de piezas agujereadas.

En la inserción de barras de mandril 3 y 4 mostrada en la figura 4 está representada, y caracterizada por flechas, la entrada de mandril desde el depósito de mandriles.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 29 de Enero de 1974, bajo el Nº P 24 04 545.2, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

25

20-3-75

- 7 -

REIVINDICACIONES

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

15 1ª.- Procedimiento para aumentar la capacidad  
de producción en el recalco de tubos sin costura en un  
banco de recalcar, caracterizado porque a un banco de re-  
calcar se alimentan simultáneamente dos piezas agujerea-  
das y a continuación se deforman una directamente detrás  
de la otra al ritmo de dos cremalleras movidas en direc-  
20 ción paralela y accionadas en sentidos opuestos.

25 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª,  
caracterizado porque los bloques se retiran del horno por  
pares, se descascarillan, se calibran, se agujerean, se  
estiran y, a continuación, se alimentan como piezas agujereadas al depósito de piezas agujereadas del banco de re-

calcar, pero se entregan individualmente al banco de recalcar.

3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el accionamiento de las dos cremalleras se realiza mediante un motor.

4ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el accionamiento de las cremalleras se realiza mediante dos motores acoplados entre sí.

5ª.- Instalación de banco de recalcar para la realización del procedimiento según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada por dos cremalleras (1 y 2) accionadas en sentidos opuestos, en cada caso dos inserciones de mandriles (3 y 4), dos bancadas de calibrar (5 y 6), dos laminadores para soltar (7 y 8), dos dispositivos extractores de mandriles (9 y 10) y dos bancadas de enfriamiento (11 y 12) con sierras para los extremos de tubos (13 y 14).

6ª.- Instalación de banco de recalcar según la reivindicación 5ª, caracterizada porque las vías de rodillos (19, 23) entre el horno (17), el descascarillado (20), la prensa punzonadora (22) y el banco de recalcar tienen una anchura dividida por medio de un carril separador y adecuada para dos bloques yuxtapuestos.

7ª.- Instalación de banco de recalcar según las reivindicaciones 5ª y 6ª, caracterizado porque el descascarillado (20), el calibrador (21), el insertor de bloques,

la prensa punzonadora (22) y el volvedor de piezas agujereadas (24) están configurados como unidad doble para la recepción por pares de la pieza de bloque o la pieza agujereada.

5 8ª.- Instalación de banco de recalcar según las reivindicaciones 5ª a 7ª, caracterizada porque no se duplican los dispositivos auxiliares y secundarios, tales como el lavado de la cascarilla, la separación de aceite, la ventilación, los canales para la alimentación de energía, las grúas, la preparación de mandriles así como la  
10 instalación de horno.

9ª.- Procedimiento e instalación de banco de recalcar para aumentar la capacidad de producción en el recalcado de tubos sin costura.

15 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 diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

20

Madrid,

P.A.

7 AGO. 1975

Alberto de Elzaburu

Por Poder.

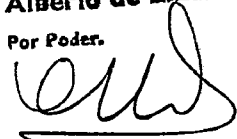


Fig.1

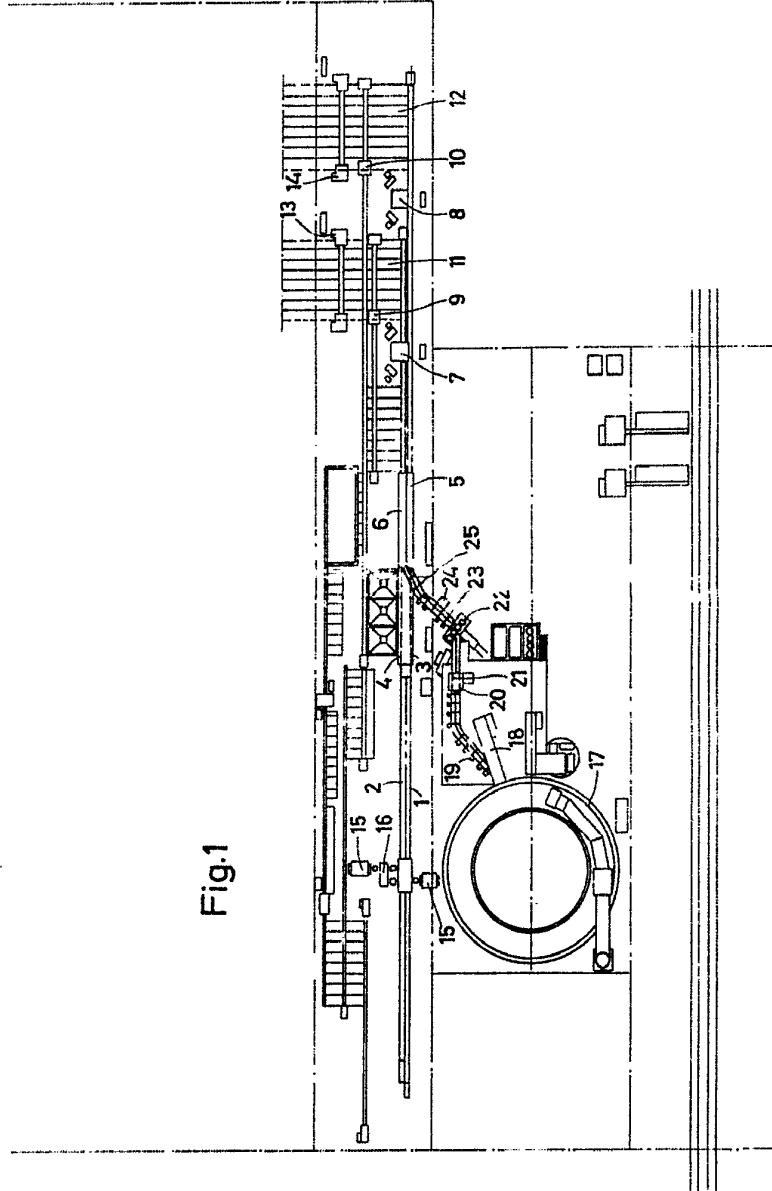
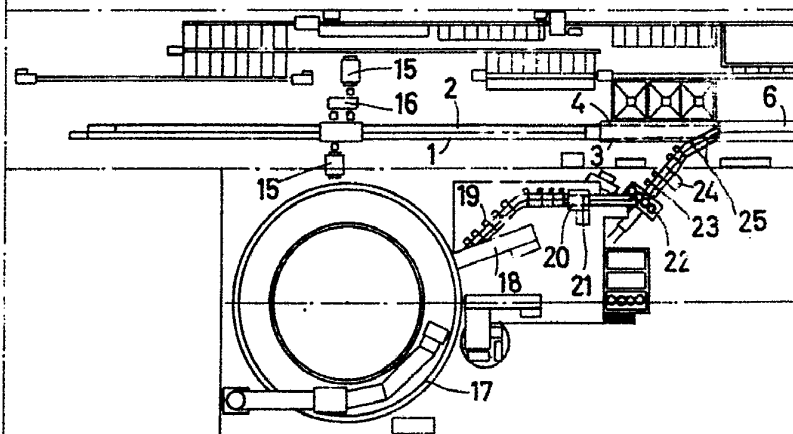
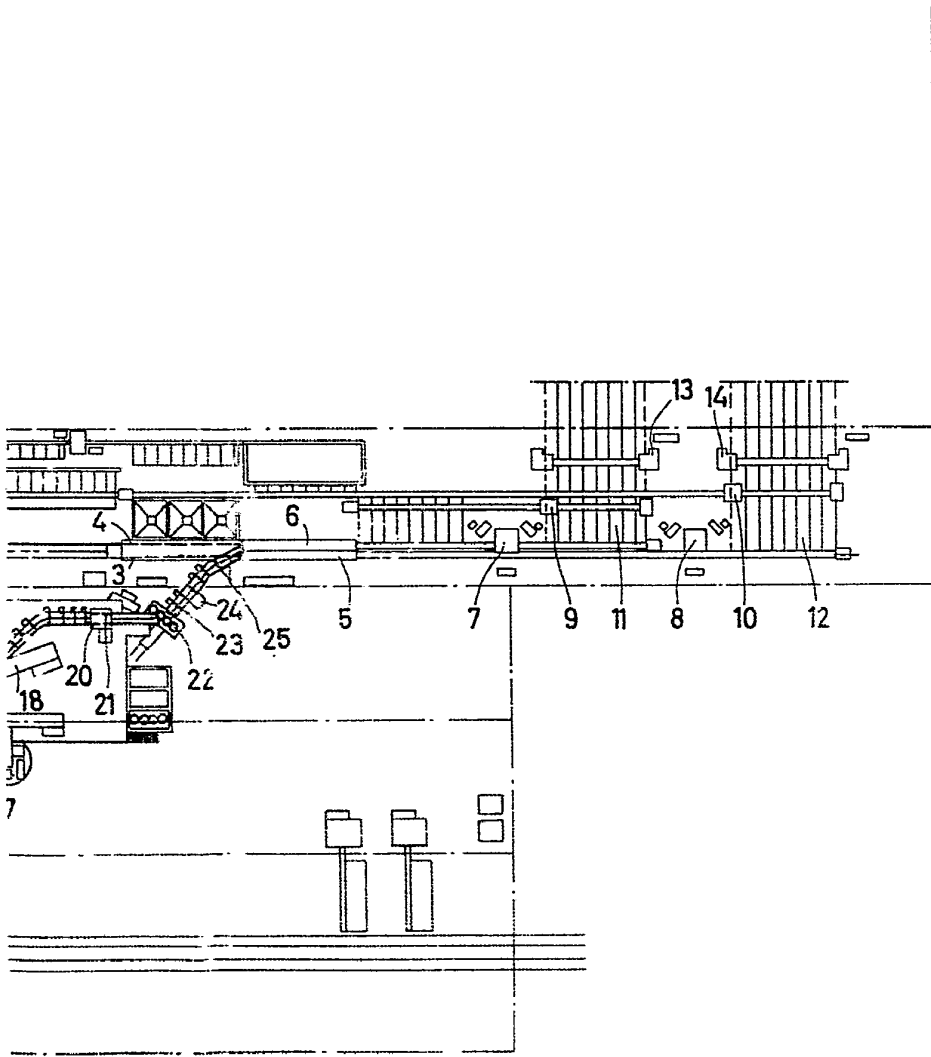


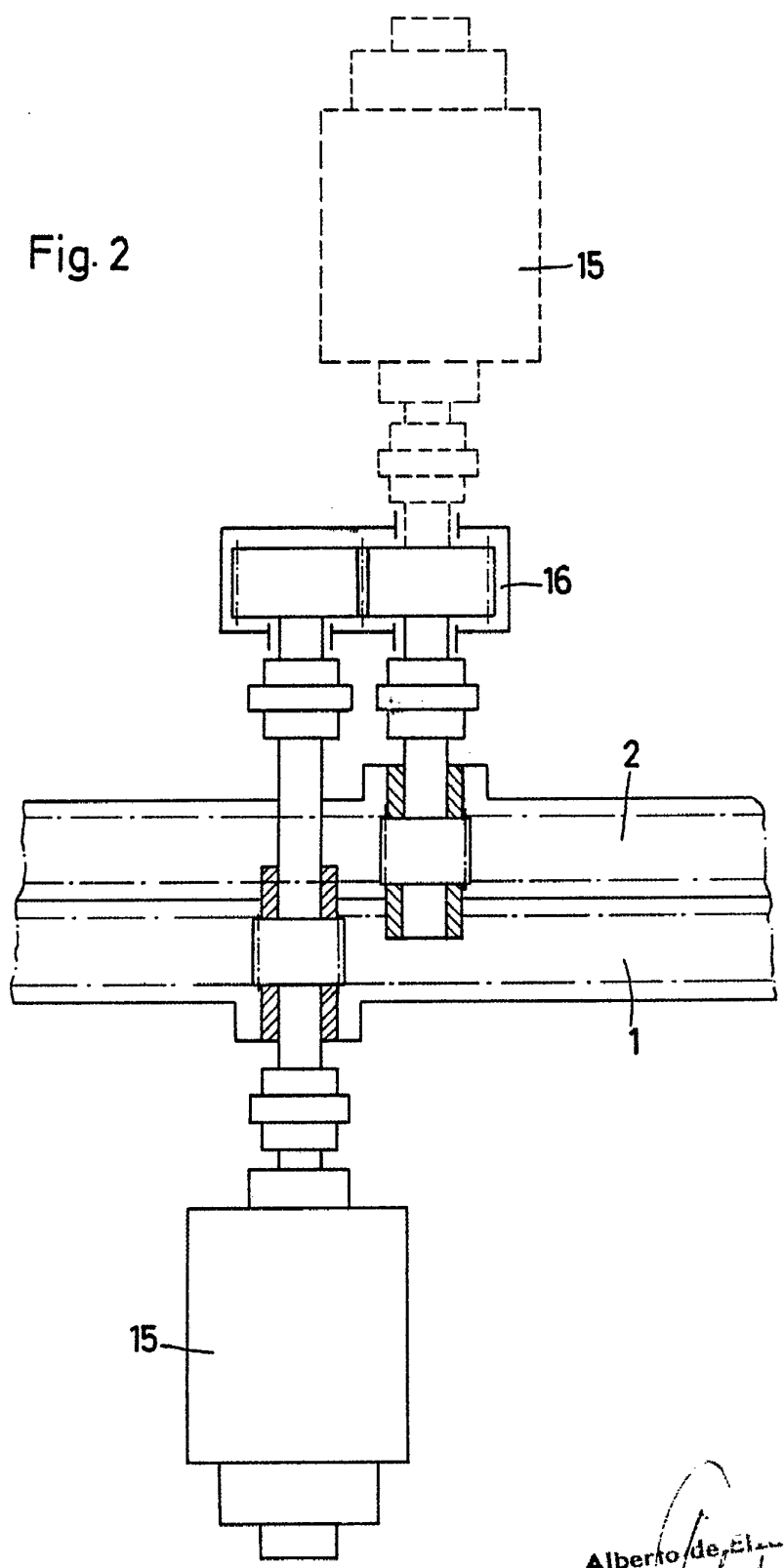
Fig.1





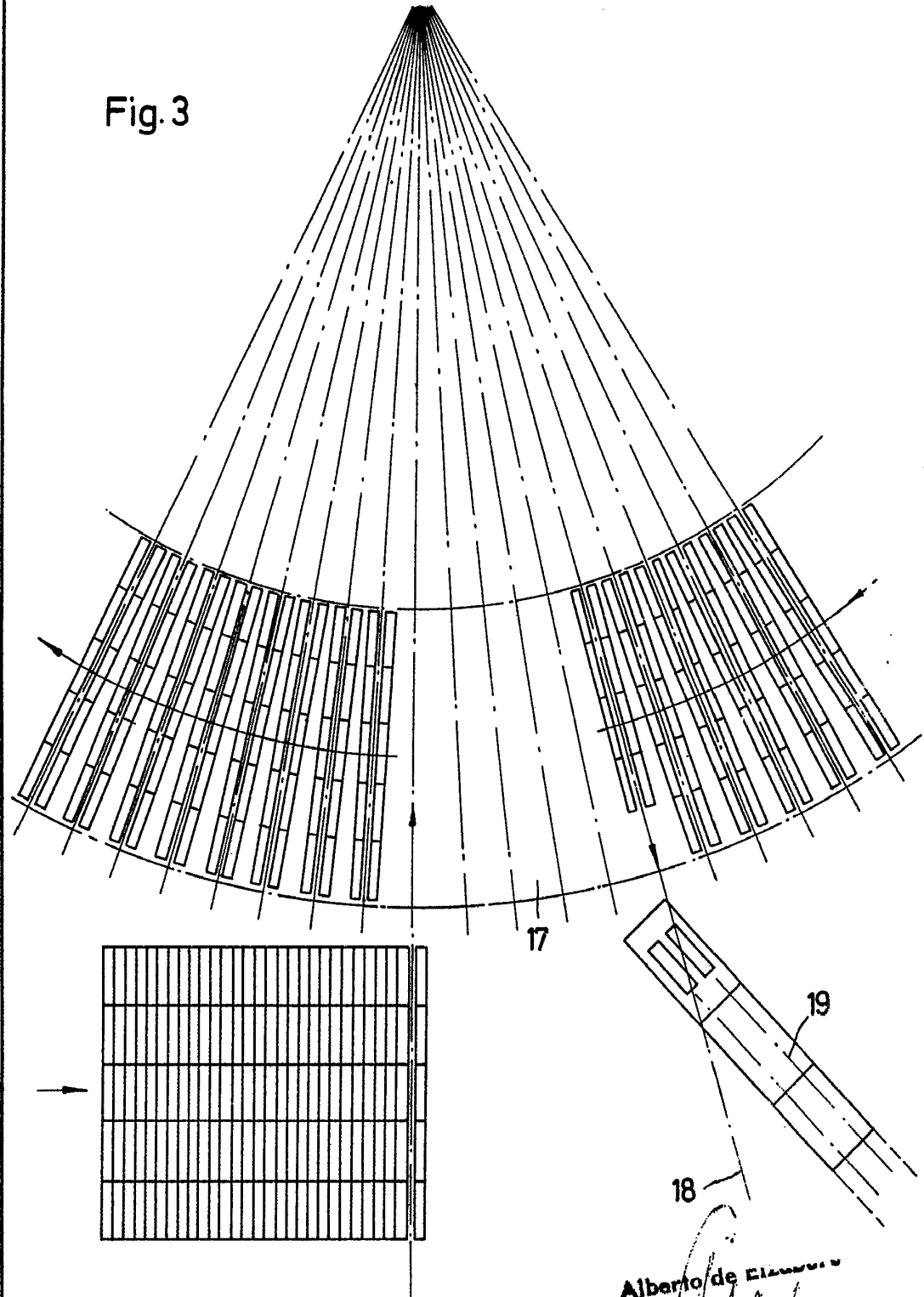
Alberto de Elizaguru  
Por Poder.

Fig. 2



Alberto de El...  
Por Poder...  
*Alberto de El...*

Fig. 3



Alberto de El...  
Por Poder...

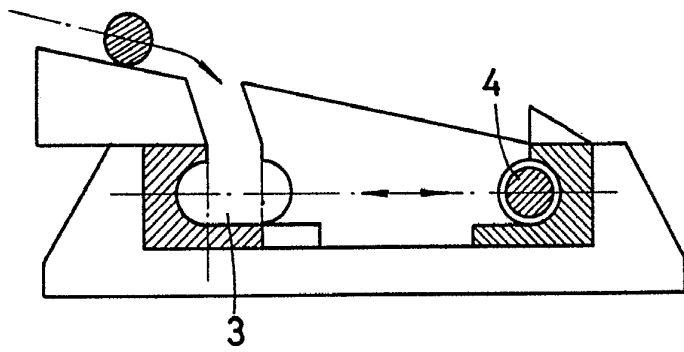
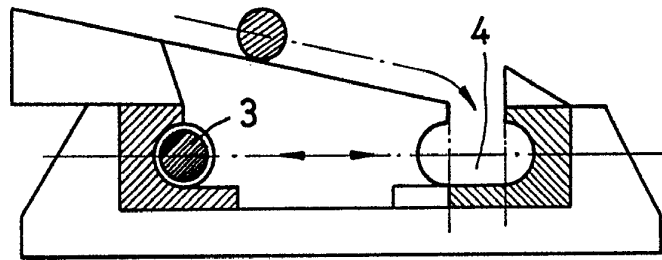


Fig. 4

Alberio de ~~...~~  
Por Fidei. *[Signature]*