

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	453700		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			29-11-1976		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
A 1415/76 A 2216/76	26-2-1976 26-3-1976	Austria "
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B22D	
62 TITULO DE LA INVENCION		
INSTALACION PARA LA INTRODUCCION DE UNA BARRA DE ARRANQUE FLEXIBLE PROVISTA DE UNA CABEZA DE ARRANQUE EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA.		
71 SOLICITANTE (S)		
VEREINIGTE OSTERREICHISCHE EISEN UND STAHLWERKE ALPINE MONTAN AG.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Werksgelände (Wien) 4010 LINZ, Austria		
72 INVENTOR (ES)		
Lorenz LOIBL, Werner SCHEURECKER ambos de nacionalidad austriaca, los cuales han cedido sus derechos a la Cia. solicitante.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

POOR
QUALITY

1

El invento tiene por objeto una instalación para la introducción de una barra de arranque flexible provista de una cabeza en una instalación de colada continua con un mecanismo de elevación para recoger y elevar la barra de arranque y con un dispositivo de desplazamiento en forma de carro, situado encima de la guía de la barra, con el que la barra de arranque levantada es enhebrada en la coquilla o en la guía de la barra debajo de la coquilla.

5

10

En la DT-AS 1 961 443 se describe una instalación de esta clase en la que el dispositivo de desplazamiento se construye en forma de carro desplazable en la plataforma de colada. El carro posee una cinta transportadora sin fin, que pasa por poleas de cambio de sentido, que introduce en la coquilla la barra aportada en un cassette. Esta instalación conocida tiene el inconveniente de que para la conducción del carro se requieren carriles que se extienden hasta la inmediata proximidad de la coquilla., lo que produce el peligro de un ensuciamiento, al mismo tiempo, que se limita de forma indeseada el espacio disponible en la zona de manejo de la coquilla. En la instalación conocida se requieren, además del carro, un mecanismo de elevación propio para la elevación y un mecanismo de volteo para voltear el cassette con la barra de arranque antes de su transferencia al carro.

15

20

25

30

En otra instalación conocida (publicación de patente japonesa Sho-41-21971) se prevé sobre la plataforma de colada una grúa con pluma, al mismo tiempo, que la pluma se provee de un rodillo de accionamiento

1
5
10
15
20
25
30

y de una polea de cambio de sentido. El extremo de la barra de arranque es llevado, después de su elevación hasta la plataforma de colada, por medio de bancos de rodillos y por medio de la tracción ejercida por la grúa con pluma, a la coquilla, al mismo tiempo, que la barra de arranque se descuelga entre los rodillos. La grúa y los demás mecanismos de transporte limitan el espacio disponible en la plataforma de colada. Es evidente, que estas instalaciones sólo se prestan para instalaciones de colada continua pequeñas con barras de pequeña sección.

El invento tiene por objeto evitar los inconvenientes y las dificultades expuestas y se plantea el problema de reducir la cantidad de piezas móviles y de construir la instalación de una forma más compacta; de simplificar los órganos de accionamiento; de mantener libre de obstáculos la zona inmediatamente adyacente a la coquilla y que podrían limitar la libertad de movimiento del personal de servicio con el fin de reducir el riesgo de accidentes; de incrementar la sencillez y la seguridad de funcionamiento del manejo de la instalación; de poder utilizar el sistema para barras coladas de distintas dimensiones.

Este problema se soluciona, según el invento, por el hecho de que la barra de arranque se guía por medio de un mecanismo de desplazamiento sobre un banco de deslizamiento o de rodillos, cuyos extremos delantero y trasero se construyen en forma de arco, al mismo tiempo que el extremo en forma de arco delantero del banco de deslizamiento o de rodillos es basculable para introdu-

1 cirlo o separarlo de la posición de enhebrado.

5 Según una configuración ventajosa del invento se dispone el banco de deslizamiento o de rodillos por encima de la plataforma de colada, mientras que el mecanismo de elevación se construye en forma de polipasto de cadena o de cable y está unido con el mecanismo de desplazamiento.

10 Según una forma de ejecución preferida, el mecanismo de desplazamiento puede ser desplazado sobre un banco de deslizamiento o de rodillos entre cuatro posiciones, es decir una posición de partida posterior en la que el extremo de la barra de arranque ha sido elevado hasta la altura del banco de deslizamiento o de rodillos, una posición previamente establecida sobre el banco de deslizamiento o de rodillos y alcanzable después de un movimiento en dirección hacia la coquilla, en la que el gancho puede ser separado de la posición de enganche, una posición de transferencia, alcanzable después de un desplazamiento de alejamiento de la coquilla y situada entre la posición de partida trasera y la posición de desenganche, en la que un elemento de arrastre del mecanismo de desplazamiento puede ser enganchado en el extremo de cabeza de la barra de arranque y una posición final, alcanzable después de un desplazamiento en dirección hacia la coquilla, en la que el extremo de cola de la barra de arranque es recogido por los rodillos accionados de la guía de la barra.

25 En la posición de desenganche del banco de deslizamiento o de rodillos es posible prever una culisa o análogo para elevar el último eslabón de cola de la barra

30

1 de arranque.

5 El polipasto de cadena o de cable que soporta el gancho se fija ventajosamente a un travesaño, cuyo extremo se guían en una guía fija que se extiende hasta el banco de deslizamiento o de rodillos horizontal. En el sentido de desplazamiento se prevé una guía correspondiente, que recoge el travesaño y el gancho en la posición elevada y que puede ser desplazada junto con el mecanismo de desplazamiento.

10 Otras características preferidas del invento residen en el hecho de que en el mecanismo de desplazamiento se prevé un tope para evitar el desenganche prematuro del gancho y en el hecho de que el banco de deslizamiento o de rodillos posee elementos de guía laterales, en especial rodillos verticales.

15 Según una forma de ejecución del invento, la parte extrema delantera en forma de arco del banco de deslizamiento o de rodillos se articula en la construcción de apoyo fija por medio de tirantes dobles.

20 Cuando se dispone el banco de deslizamiento o de rodillos sobre la plataforma de colada, se construye ventajosamente una parte del banco de deslizamiento o de rodillos en forma de plano inclinado, que se extiende desde la plataforma de colada hasta la parte extrema en forma de arco basculable.

25 Es ventajoso, que la parte extrema delantera en forma de arco del banco de deslizamiento o de rodillos se acople de forma móvil con un elemento de conducción de la barra, basculable por debajo de la coquilla y separado de ella, para dejar libre un orificio de enhebra

30

1

do. Este acoplamiento con movimiento brinda la ventaja de que para el movimiento de basculamiento del elemento de conducción de la barra y de la parte extrema delantera en forma de arco del banco de deslizamiento o de rodillos sólo se requiere un único aparato de posicionado, como por ejemplo un cilindro sometido a la acción de un medio a presión. Con ello se dispone de más espacio debajo de la coquilla, al mismo tiempo, que los elementos de la instalación allí previstos, como por ejemplo el accionamiento para la oscilación de la coquilla, pueden ser alojados con mayor facilidad y son más accesibles.

5

10

15

La parte extrema delantera en forma de arco del banco de deslizamiento o de rodillos puede estar unido directamente con el elemento de conducción de la barra basculante por medio de un sistema de bielas o de una culisa.

20

Según una forma de ejecución preferida, el elemento de conducción de la barra basculante engancha en el lado interior por medio de una corredera en la guía de culisa unida rígidamente a la parte extrema delantera en forma de arco del banco de deslizamiento o de rodillos.

25

El invento se describe con detalle en el dibujo por medio de varios ejemplos de ejecución.

30

La figura 1 representa una vista general de la instalación de colada continua en combinación con la instalación, según el invento, montada por encima de la plataforma de colada.

La figura 2 representa una vista parcial en el sen

1 tido de la flecha II de la figura 1 con el gancho en
posición elevada y con la barra de arranque suspendida
de él.

5 La figura 3 representa una sección según la línea
III-III de la figura 2.

La figura 4 representa el desenganche de la barra
de arranque en la posición de desenganche sobre el ban-
co de deslizamiento o de rodillos horizontal.

10 La figura 5 muestra en una representación análoga
la posición de enganche del mecanismo de desplazamiento
con la cabeza de arranque.

15 La figura 6 muestra en una representación análoga
a la de la figura 1 la parte delantera de una instala-
ción en la que el dispositivo de transporte, según el
invento, se dispone a la altura de la plataforma de co-
lada.

La figura 7 representa de forma análoga a la de la
figura 1 una forma de ejecución ventajosamente perfec-
cionada de la instalación según el invento.

20 Las figuras 8 y 10 representan en una vista análo-
ga a la de la figura 6 otras dos formas de ejecución,
pero a mayor escala.

La figura 9 representa una sección según la línea
IX-IX de la figura 8.

25 En la figura 1 se designa con 1 una coquilla con-
tínua, que se prolonga hacia abajo en la guía de la ba-
rra. 2 es la zona de curvado de la guía de la barra, en
la que la barra caída se curva desde la vertical hacia
un arco de circunferencia. En el bastidor de guía 3 en
30 forma de arco de circunferencia, que sigue a esta zona

1

5

10

15

20

25

30

de curvado, se prevén, junto a una serie de rodillos no accionados (no representados), rodillos 4 accionados, que pueden ser aproximados a una barra de arranque. La barra de arranque tiene que ser introducida desde arriba y a través de la coquilla en la guía de la barra hasta que es captada por los primeros rodillos accionables, que la transportan hacia abajo. (La barra de arranque se representa con trazo discontinuo en esta posición en la guía de la barra). Con 5 se designa la zona de enderezado en la que se endereza la barra colada curvada en forma de arco de circunferencia. 6 es un bastidor de conducción de la barra horizontal. Entre la parte curvada en forma de arco de circunferencia de la guía de la barra, la zona de enderezado y el bastidor de conducción de la barra horizontal se hallan otros rodillos de accionamiento 7. En el extremo del tramo de conducción horizontal se prevén más rodillos de accionamiento 8. A ellos sigue el banco de rodillos 9 de oxicorte en el que se prevé en un punto cualquiera una máquina de oxicorte, que corta la barra colada a las longitudes deseadas y que también sirve para cortar los despuntes.

Al final del banco de rodillos de oxicorte se halla un mecanismo de elevación, que se designa de una forma general con 10. Comprende dos pilares fijos 11, 11', fijados al bastidor de acero 12 de la instalación. Poseen un perfil en forma de U, como se desprende de la figura 3. En el perfil se guían en sentido vertical los extremos 13 y 13' de un travesaño 14. Al travesaño 14 se fijan dos cables o cadenas de elevación 15, 15', que

1 se extienden hacia arriba hasta el mecanismo de elevación 16. Del travesaño cuelga un gancho 17, que puede bascular alrededor del bulón 18. Con 19 se designa el extremo de cola de la barra de arranque, que posee un
5 bulón 20.

Por encima de la plataforma de colada 21 se prevé en la instalación, según el invento, un banco de rodillos 22, que posee una serie de rodillos 23 no accionados. La altura libre por encima de la plataforma de colada 21 hasta el banco de rodillos 22 está dimensionada
10 de tal modo, que la plataforma de colada sea transitable por todos los lados sin impedimento.

La parte extrema posterior 24 del banco de rodillos 22 está curvada en forma de arco. Se fija igualmente al bastidor de acero 12. La parte central horizontal del banco de rodillos también está montada de forma fija en el bastidor de acero 12. La parte extrema delantera del banco de rodillos se compone de dos segmentos
15 25 y 26 en forma de arco, unidos entre sí, que rodean una ranura de paso 27 para la barra de arranque. En el segmento inferior 25 se hallan rodillos 23 no accionados. El segmento 25 se articula por medio de bielas dobles 28, 28' en el bastidor 12 en ejes paralelos 29 y 29', al mismo tiempo, que un cilindro 30 hidráulico hace posible un movimiento de basculamiento desde la posición representada con trazo continuo a la posición representada con trazo discontinuo.
20
25

A ambos lados del banco de rodillos 22 se prevén en la parte horizontal rodillos verticales 31, cuya misión es conducir lateralmente la barra de arranque.
30

1 En toda la longitud del banco de rodillos es des-
plazable sobre carriles 33 un dispositivo de desplaza-
miento, construido en forma de carro y que se designa
de una forma general con 32 y para el que se utiliza
5 ventajosamente como accionamiento un accionamiento de
cremallera. El carro comprende una guía vertical 34,
que se corresponde con la guía fija 11, es decir, que
posee el mismo perfil en U. Además, en el carro se pre-
vé un tope 35. (figura 4) en el que apoya una prolonga-
10 ción 36 del gancho 17, cuando este se halla en la posi-
ción más alta y que impide un basculamiento del gancho
hacia la derecha y, por lo tanto, un desenganche inde-
seado durante el desplazamiento del carro. En el carro
se prevé igualmente un dispositivo de arrastre 37, en
15 el que una espiga 38 puede ser elevada o descendida
por medio de una transmisión accionable a mano o mecá-
nicamente.

El funcionamiento de la instalación es el siguien-
te: En la figura 1 se designa con 40 una barra de arran-
20 que, que se representa depositada sobre el banco de ro-
dillos de oxicorte. Su cabeza está unida con el despun-
te 41 de la barra caliente, por ejemplo por medio de un
elemento de unión en forma de mordaza. La longitud de
la barra de arranque se extiende desde el despunte 41
25 hasta el mecanismo de elevación. El extremo de cola de
la barra de arranque alcanza en esta posición con el
bulón 20 la boca del gancho. El carro 32 se halla en la
posición representada con trazo continuo en la figura 1
es decir en la posición de partida, que se designa con
30 A. Por medio de interruptores de final de carrera o aná

1

5

10

15

20

25

30

logos se acciona el mecanismo de elevación y la barra de arranque flexible, compuesta de distintos eslabones es elevada hasta que el gancho 17 se introduce en la guía 34 del carro 32. Durante la elevación de la barra de arranque se separa la cabeza de arranque del extremo del despunte. El carro 32, al que está unido el gancho 17 y, a través de éste, el extremo de cola 19 de la barra de arranque, es desplazado ahora en dirección hacia la coquilla, al mismo tiempo, que la barra de arranque se coloca sobre la parte extrema posterior en forma de arco 24 del banco de rodillos, siendo arrastrada después por encima de la parte horizontal del banco de rodillos. Cuando el carro 32 llega a la posición B se levanta, por ejemplo al pasar por encima de una culisa, el último eslabón de la barra de arranque con lo que se desengancha del gancho 17. El carro retrocede después vacío de la posición B a la posición C en la que es accionado el elemento de arrastre 37, al mismo tiempo, que el bulón 38 engancha en una cavidad 39 situada en la proximidad del extremo de cabeza de la barra de arranque. A continuación se basculan los segmentos 25 y 26 en forma de arco de la posición representada con trazo discontinuo a la posición representada con trazo continuo, de manera, que forman una guía obligada de la barra de arranque hacia la coquilla. El carro es desplazado desde la posición C en dirección hacia la coquilla hasta la posición final D, al mismo tiempo, que la barra de arranque es empujada hasta que la parte de cola llega a los rodillos accionados y es retenida por estos. Después del desacoplamiento del ele

1

lantera en forma de arco del banco de deslizamiento 22', fijado rígidamente al lado interior del arco de la zona de curvado 2. Cuando se separa la zona de curvado 2, la parte extrema 45 pasa a la posición de enhebrado, que se representa con líneas de trazo continuo

5

10

Según la forma de ejecución representada en las figuras 8 y 9 (la posición de enhebrado se representa aquí igualmente con líneas de trazo continuo, mientras que la posición de colada se representa con líneas de trazo discontinuo), dos correderas 46 y 46', enfrentadas una a otra y montadas rígidamente en la zona de curvado 2, penetran en la guía de culisa 47,47' montada a ambos lados de la parte extrema 45 delante en forma de arco del banco de deslizamiento 22'. La parte extrema 45 puede bascular alrededor de los muñones 48 y 48' montados en el bastidor fijo de la instalación de colada continua.

15

20

Según la forma de ejecución representada en la figura 10, el acoplamiento móvil entre la zona de curvado 2 y la parte extrema 45 del banco de deslizamiento 22' se realiza por medio de bielas 49.

25

En resumen, la presente patente de invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

30

Reivindicaciones

1

1. Instalación para la introducción de una barra de arranque flexible provista de una cabeza de arranque en una instalación de colada continua con un mecanismo de elevación para recoger y elevar la barra de arranque y con un dispositivo de desplazamiento en forma de carro, situado encima de la guía de la barra, con el que la barra de arranque levantada es enhebrada en la coquilla o en la guía de la barra debajo de la coquilla, caracterizada por el hecho de que la barra de arranque (40) es guiada, por medio del dispositivo de desplazamiento (32) sobre un banco de deslizamiento o de rodillos (22, 22'), cuyas partes extremas delantera y trasera (25, 25', 26; 24, 45) se construyen en forma de arco, al mismo tiempo, que la parte extrema delantera en forma de arco (25, 25', 26, 45) del banco de deslizamiento o de rodillos (22, 22') puede ser basculada aproximándola o separándola de la posición de enhebrado.

5

10

15

20

2. Instalación, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el banco de deslizamiento o de rodillos (22) se dispone por encima de la plataforma de colada (21).

25

3. Instalación, según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por el hecho de que el mecanismo de elevación (10) se construye en forma de polipasto de cable o de cadena (15, 15') y está unido con el dispositivo de desplazamiento (32).

4. Instalación, según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que el polipasto de cable o de

30


1 cadena (15,15') posee un gancho (17) para recoger el
extremo de cola (19), provisto ventajosamente de un bu
lón transversal (20), de la barra de arranque (40).

5 5. Instalación, según las reivindicaciones 1 a 4,
caracterizada por el hecho de que el dispositivo de
desplazamiento (32) es desplazable en el banco de des-
lizamiento o de rodillos (22,22') horizontal entre cu-
atro posiciones, es decir una posición de partida tra-
sera (A) en la que el extremo de cola (19) de la barra
10 de arranque (40) está elevada hasta la altura del ban-
co de deslizamiento o de rodillos (22, 22'), una posi-
ción (B) previamente determinada sobre el banco de des-
lizamiento o de rodillos (22,22') y alcanzable después
de un movimiento en dirección hacia la coquilla, en la
15 que el gancho (17) puede ser separado de la posición
de enganche, una posición de transferencia (C), alcan-
zable después de un movimiento en sentido de alejami-
ento de la coquilla y situada entre la posición de par-
tida trasera (A) y la posición de desenganche (B), en
20 la que un elemento de arrastre (37) del dispositivo de
desplazamiento (32) puede ser enganchado en el extremo
de cabeza de la barra de arranque y una posición final
(D), alcanzable después de un movimiento en dirección
hacia la coquilla, en la que el extremo de cola (19)
25 de la barra de arranque (40) es recogido por los rodi-
llos (4) accionados de la guía de la barra.

6. Instalación, según las reivindicaciones 1 a 5,
caracterizada por el hecho de que el polipasto de cable
o de cadena (15,15') que soporta el gancho (17) se fija
a un travesaño (14), cuyos extremos (13, 13') se guían

1

en una guía fija (11, 11'), que se extiende hasta el banco de deslizamiento o de rodillos (22, 22') horizontal y por el hecho de que en el dispositivo de desplazamiento (32) se prevé una guía (34) correspondiente, que recoge el travesaño (14) junto con el gancho (17) en la posición elevada y que es móvil junto con el dispositivo de desplazamiento (32).

5

10

7. Instalación, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por el hecho de que en la posición de desenganche del banco de deslizamiento o de rodillos (22, 22') se prevé una culisa o análogo para elevar el último eslabón de cola (19) de la barra de arranque (40).

15

8. Instalación, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por el hecho de que en el dispositivo de desplazamiento (32) se prevé un tope (35) para evitar el desenganche prematuro del gancho (17).

20

9. Instalación, según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por el hecho de que el banco de deslizamiento o de rodillos (22, 22') posee elementos de guía laterales (34), en especial rodillos verticales.

25

10. Instalación, según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por el hecho de que la parte extrema delantera en forma de arco (25, 26) del banco de deslizamiento o de rodillos se articula por medio de bielas dobles (28, 28') en la construcción de apoyo (12) fija.

30

11. Instalación, según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por el hecho de que, cuando el banco de deslizamiento o de rodillos (22, 22') se dispone sobre

1 la plataforma de colada (21), una parte (42) del banco
de deslizamiento o de rodillos se construye en forma de
plano inclinado, que se extiende desde la plataforma
de colada (21) hasta la parte extrema (25') en forma
5 de arco basculable.

12. Instalación, según las reivindicaciones 1 a 9
u 11, caracterizada por el hecho de que la parte extre-
ma (45) delantera en forma de arco del banco de desli-
zamiento o de rodillos (22') se acopla de forma móvil
10 con un elemento de guía de la barra (2) distanciado
por debajo de la coquilla (1) para dejar libre un ori-
ficio de enhebrado.

13. Instalación, según la reivindicación 12, carac-
terizada por el hecho de que la parte extrema (45) de-
lantera en forma de arco del banco de deslizamiento o
15 de rodillos (22') se une con el elemento de guía de la
barra (2) basculable de forma directa a través de una
unión de bielas (49) o a través de una guía de culisa
(47,47').

20 14. Instalación, según la reivindicación 13, carac-
terizada por el hecho de que el elemento de guía de la
barra (2) basculable penetra en el lado interior y por
medio de una corredera (46, 46') en la guía de culisa
(47, 47') unida rígidamente con la parte extrema (45)
25 delantera en forma de arco del banco de deslizamiento o
de rodillos (22').

15. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solici-
ta: INSTALACION PARA LA INTRODUCCION DE UNA BARRA DE -
30 ARRANQUE FLEXIBLE PROVISTA DE UNA CABEZA DE ARRANQUE EN

1

UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA.

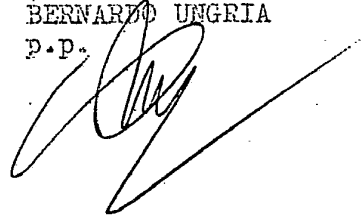
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 29 Noviembre 1.976

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

15

20

25

30

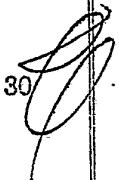


FIG.1

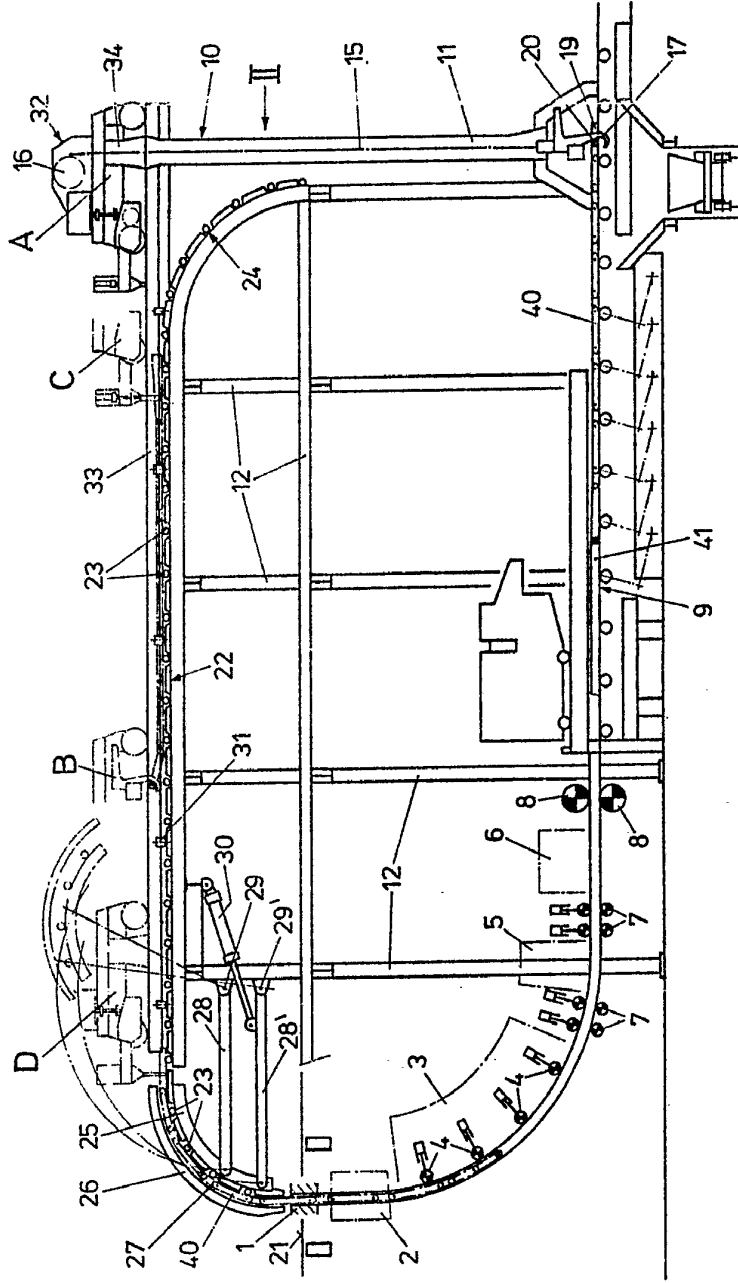


FIG. 1

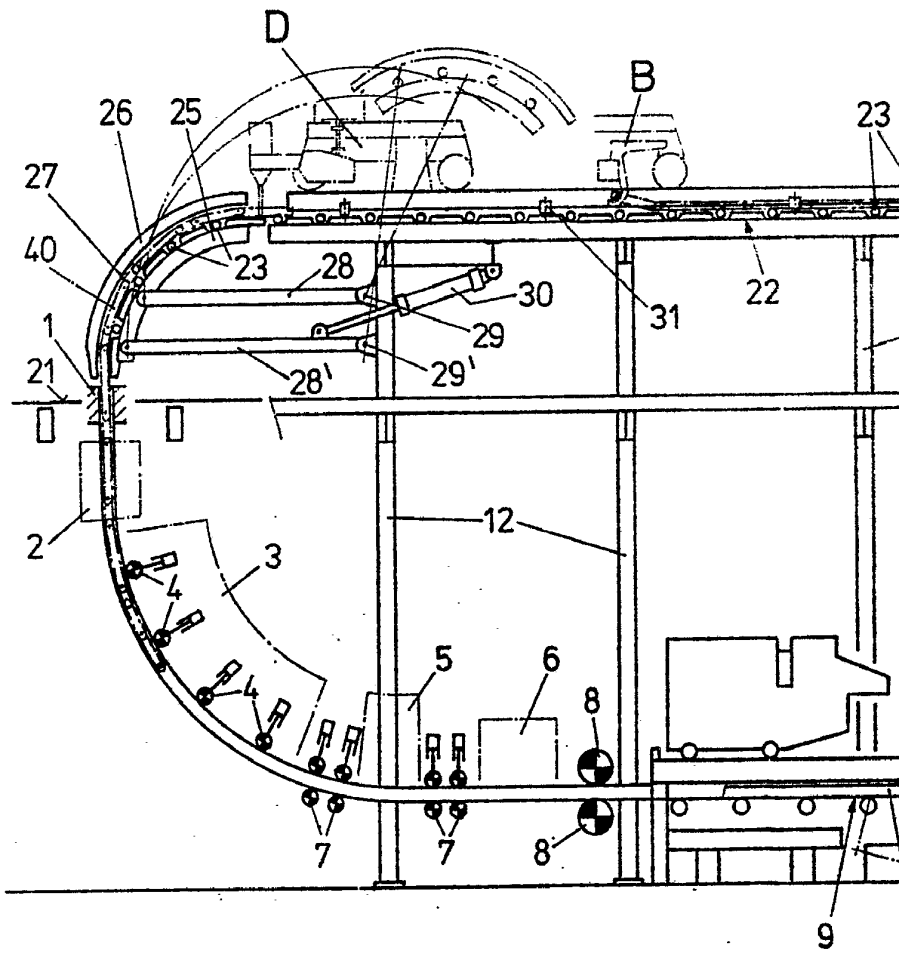
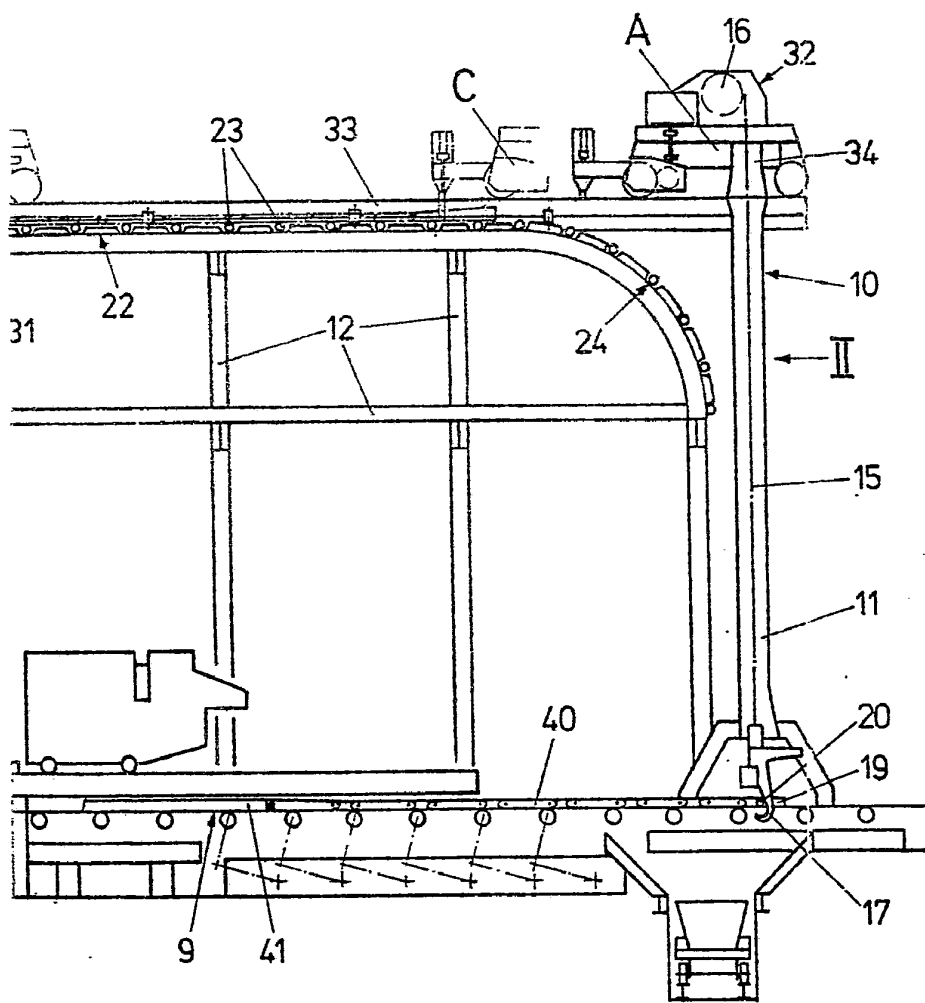


FIG. 1



ESCALA VARIABLE
Madr d. 29 de Noviembre 1.976
BERNARDO UNGAIA
p.p.

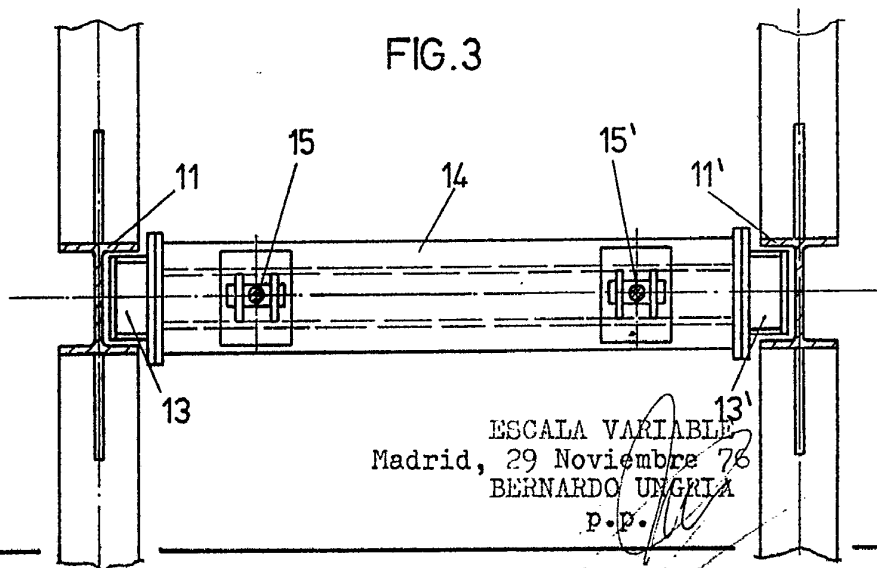
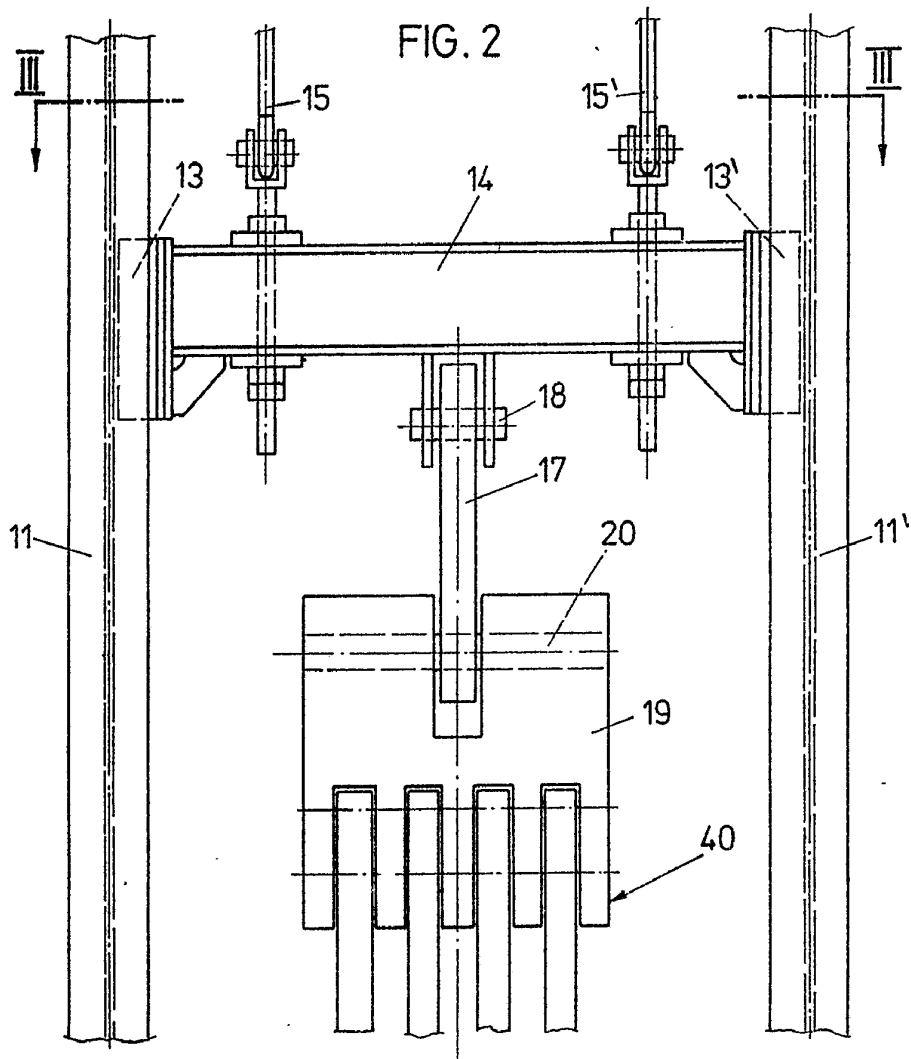


FIG.4

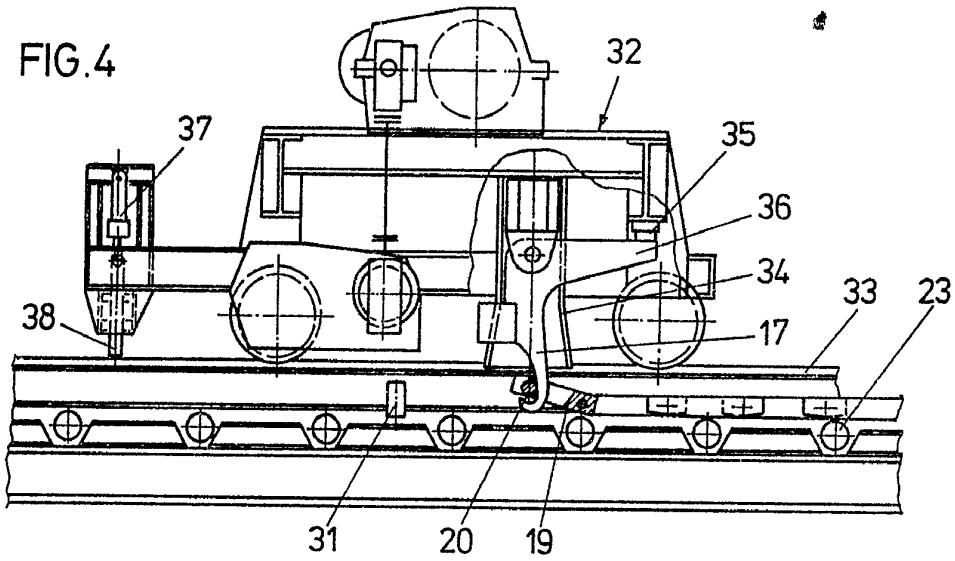


FIG.5

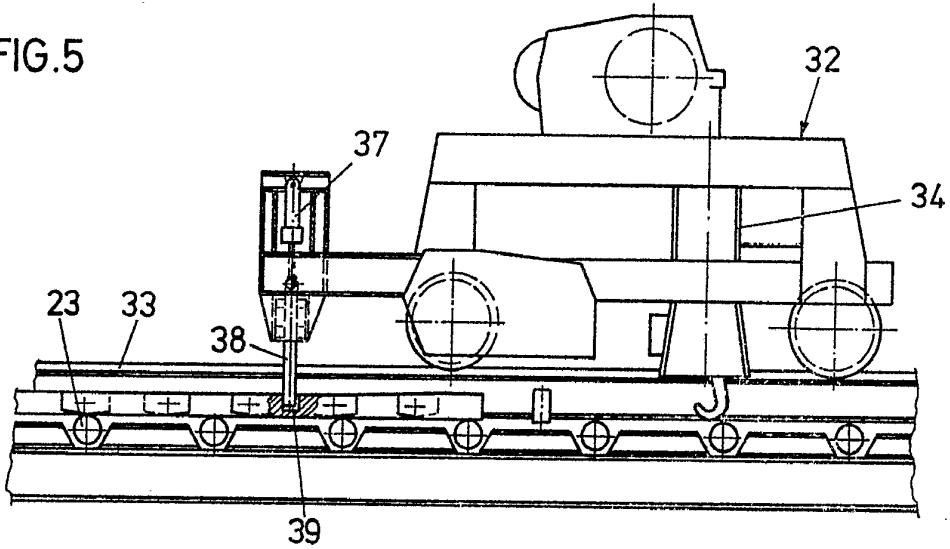
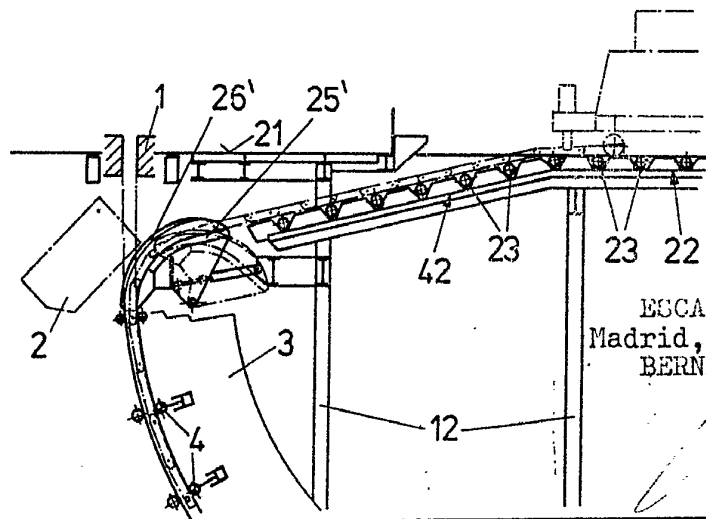


FIG.6



ESCALA VARIABLE
Madrid, 29 Noviembre 76
BERNARDO UNGRIA

FIG. 7

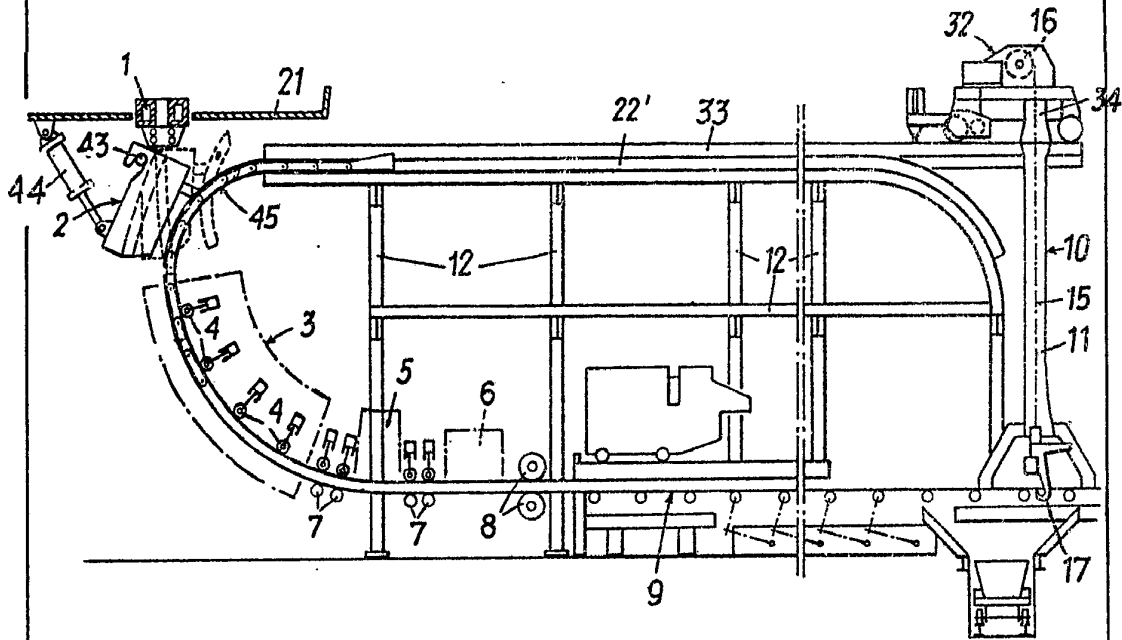
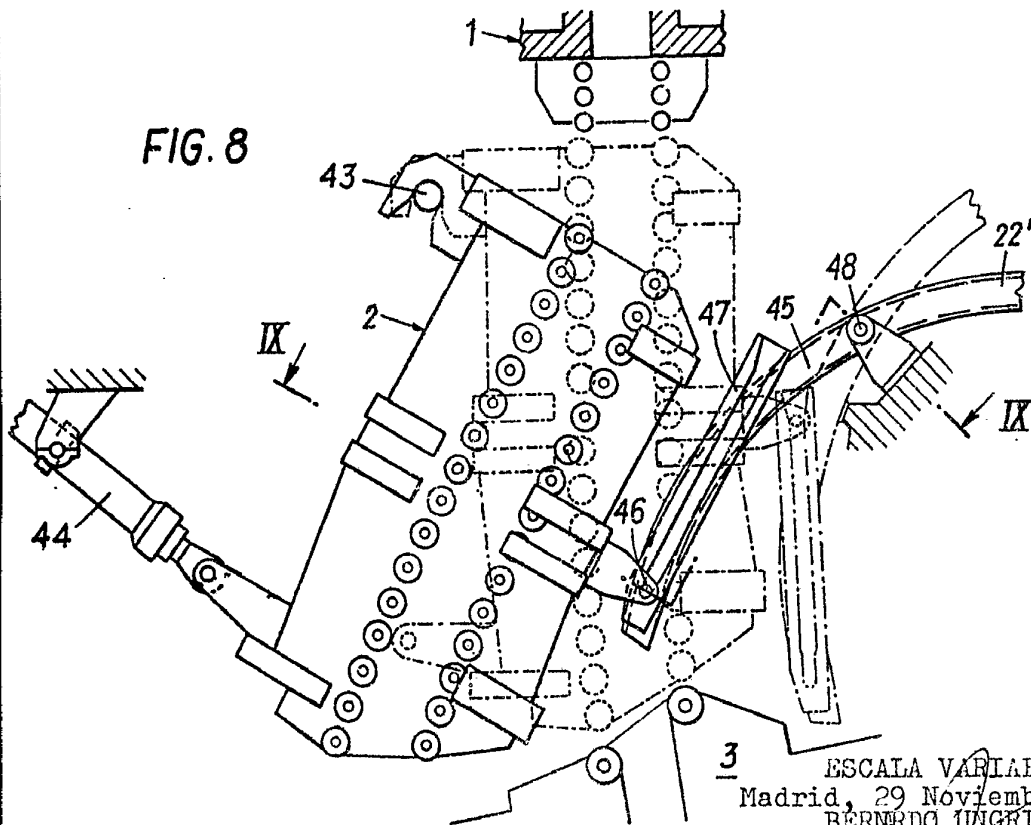


FIG. 8



ESCALA VARIABLE
Madrid, 29 Noviembre 76
BERNARDO UNGRIA
p.p.

FIG. 9

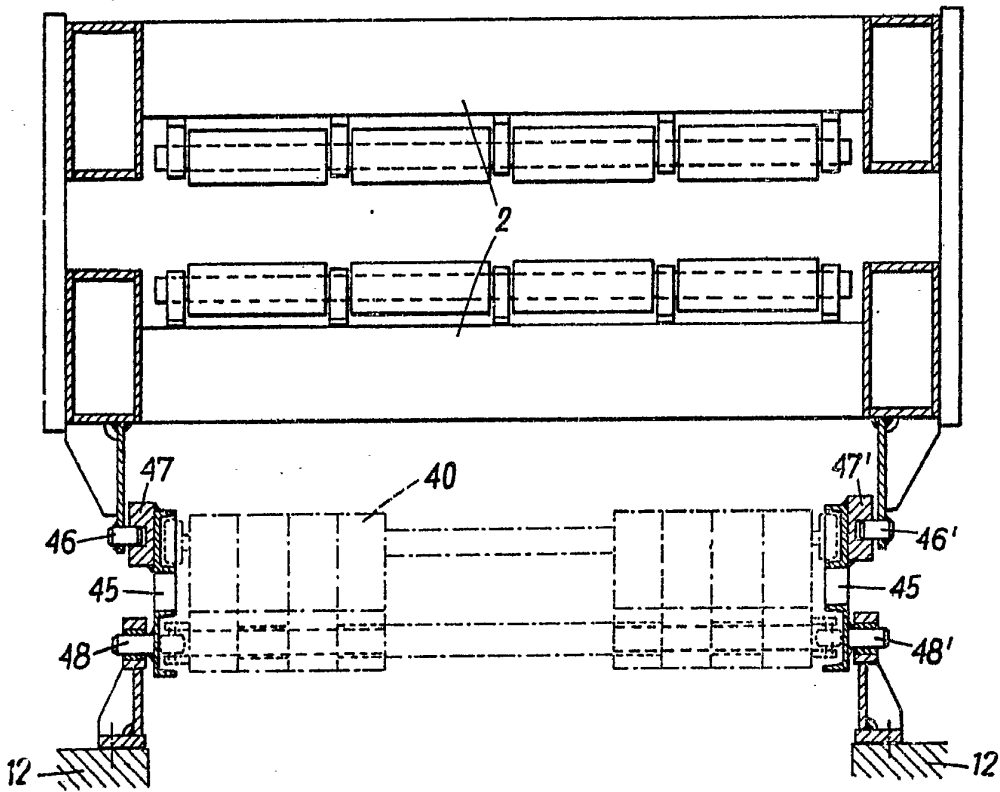
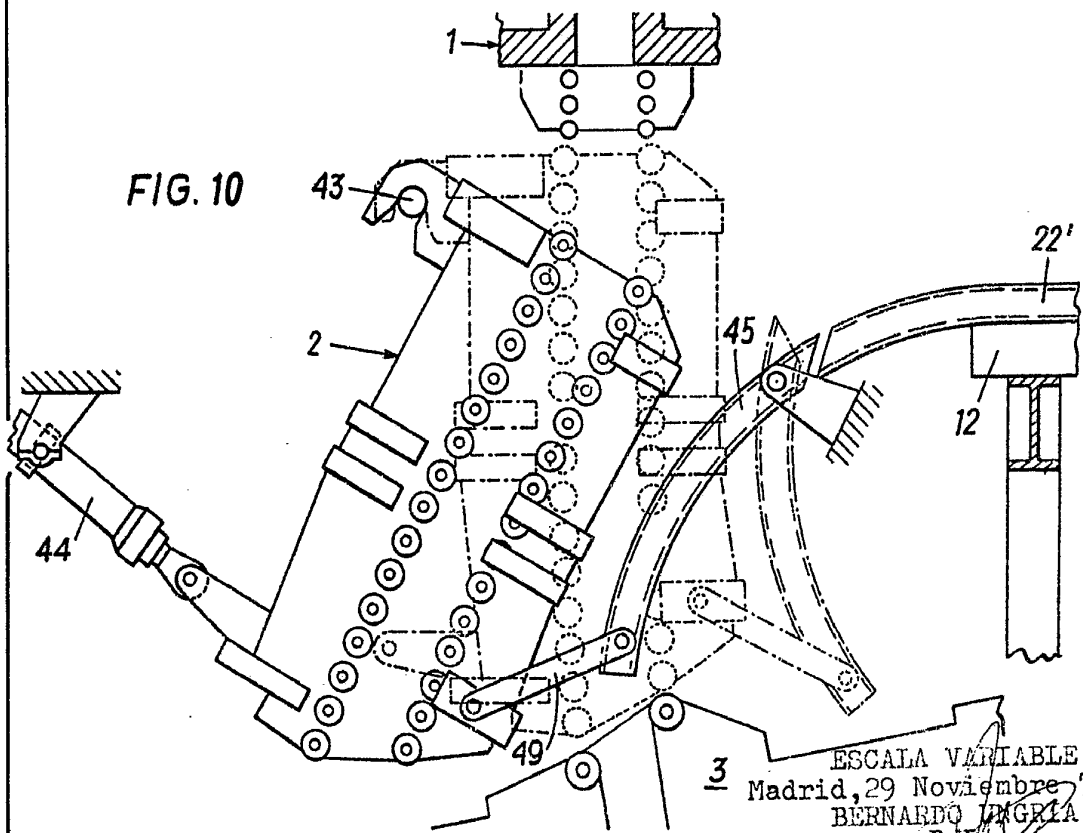


FIG. 10



3 ESCALA VARIABLE
Madrid, 29 Noviembre 76
BERNARDO FIGUEROA
P. 3/4