

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ES	11	NUMERO	A1
	21	455771	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		29-11-76	

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	A 4999/76		8-7-76		AUSTRIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B22D		

64	TITULO DE LA INVENCION
	UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA.

71	SOLICITANTE (S)
	VEREINIGTE OSTERREICHISCHE EISEN-UND STAHWERKE-ALPINE MONTAN AG

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Werkagelände (Wien) 4020 LINZ, AUSTRIA.

72	INVENTOR (ES)
	WERNER SCHEURECKER, REINHARD HARGASSNER, ambos de nacionalidad austriaca.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

POOR  
QUALITY

1 El invento se refiere a una instalación de colada con-  
tinua, con una coquilla insertable en una mesa elevadora de  
forma de marco, y con un dispositivo de guía para el lingote  
siguiente a la coquilla, estando una parte del dispositi-  
5 vo de guía para el lingote siguiente a la coquilla circunda-  
da por un marco de soporte, pudiendo conjuntamente con éste  
ser montada con la coquilla en la instalación de colada con-  
tinua y respectivamente ser desmontada de ella.

10 En las instalaciones de colada continua, las partes so-  
metidas a los esfuerzos térmicos máximos y, por consiguiente,  
las que han de ser recambiadas con más frecuencia, son la co-  
quilla y la parte del dispositivo de guía para el lingote  
que sigue a la coquilla. Existe por lo tanto el afán de, en  
caso de avería, poder desmontar estas partes de manera rápi-  
15 da y sencilla y recambiarlas por partes intactas. En espe-  
cial en caso de ruptura del lingote resulta sumamente impor-  
tante la rápida desmontabilidad de dichas partes. En el caso  
de ruptura del lingote existe también la necesidad de que en  
las proximidades del punto de ruptura, situado casi siempre  
20 muy poco por debajo de la coquilla, no sean precisas ninguna  
clase de manipulaciones manuales.

25 Por la patente austriaca nº 323.920 es conocido unir la  
parte de la guía del lingote siguiente a la coquilla, con  
ayuda de medios de acoplamiento, con la mesa elevadora a  
efectos de desmontar conjuntamente las mencionadas partes,  
y retirar la unidad formada así por la coquilla, la mesa ele-  
vadora y la parte de la guía para el lingote, elevándola pa-  
ra ello verticalmente hacia arriba. A este respecto resulta  
ser perjudicial el que, antes de desmontar dicha unidad, hay  
30 que encajar entre sí las partes del acoplamiento y soltar de

1 la mesa elevadora la conducción de alimentación de agua,  
así como el accionamiento de oscilación, lo que requiere ma-  
nipulaciones manuales y representa un estorbo para un des-  
montaje o recambio rápido. Otro inconveniente estriba en  
5 que la unidad que ha de ser desmontada es pesada y volumino-  
sa, siendo costoso su almacenamiento, ya que hay que recam-  
biar también a la vez la mesa elevadora, sometida a esfuer-  
zos relativamente pequeños en relación con la coquilla, y  
que por lo general no presenta deterioro alguno.

10 Por la solicitud de patente alemana publicada nº  
1.957.689 es conocido asimismo el disponer la parte de la guía  
para el lingote siguiente a la coquilla dentro de un marco,  
que sirve como soporte para la mesa elevadora de la coqui-  
lla, junto con ella. Para desmontar la coquilla conjuntamen-  
15 te con la parte de la guía para el lingote siguiente a ella,  
hay que retirar también en esta instalación a la vez la me-  
sa elevadora, con lo que también en esta construcción se  
presentan los inconvenientes descritos más arriba.

20 El invento tiene por objeto el evitar estos inconve-  
nientes y dificultades, y se propone crear una instalación  
de colada continua del tipo descrito al principio, que haga  
posible el poder desmontar la coquilla conjuntamente con la  
parte de la guía para el lingote siguiente a la misma, no  
siendo necesarias para ello manipulaciones en la mesa eleva-  
25 dora ni en el accionamiento de oscilación, y pudiendo al  
mismo tiempo permanecer la mesa elevadora en la instalación  
de colada continua.

30 Este problema se resuelve conforme al invento, por el  
hecho de que el marco de soporte se halla dispuesto con hol-  
gura dentro del marco de la mesa elevadora, siendo movable

1 por el marco de la mesa elevadora, junto con la parte de la  
guía para el lingote siguiente a la coquilla, y porque en  
la coquilla y el marco de soporte están previstas superfi-  
5 cias de apoyo enfrentadas entre sí con holgura, y que enca-  
jan al ser levantado el marco de soporte.

Ventajosamente sobresale el extremo superior del marco  
de soporte hasta el borde superior de la coquilla, pudiendo  
ser acoplado a un dispositivo de izado, con lo que el desmor-  
taje o montaje pueden efectuarse exclusivamente desde la  
10 plataforma de colada.

Es conveniente que el marco de soporte esté unido con  
el dispositivo de guía para el lingote siguiente a la co-  
quilla, formando ambos conjuntamente una unidad constructi-  
va, de lo que resulta una construcción especialmente rígida  
15 para la parte de la guía para el lingote siguiente a la co-  
quilla.

De acuerdo con una forma preferente de realización, la  
parte siguiente a la coquilla está dispuesto de manera bas-  
culable en el marco de soporte, a efectos de dejar franca  
20 una abertura de introducción para el tramo inicial.

A este respecto es ventajoso que la parte de guía para  
el lingote siguiente a la coquilla sea basculable por medio  
de un accionamiento de ajuste articulado a ella de manera es-  
tacionaria, tal como un cilindro de agente de presión, cuyo  
25 extremo articulado a la parte de guía para el lingote está  
unido, por una parte, a un brazo basculable en torno de un  
eje estacionario, mientras que por otro lado está soportado  
en un carril de guía abierto hacia abajo, que está fijado en  
la parte siguiente a la coquilla. Al ser desmontada la parte  
30 de la guía para el lingote siguiente a la coquilla, el ci-

1      lindro de agente de presión queda fijado en una posición,  
en la que puede tener también lugar el montaje de nuevo, de  
modo que, sin tener que llevar a cabo manipulaciones en la  
parte desmontable de la guía para el lingote, se puede pro-  
5      ceder al recambio de dicha parte de la guía para el lingote.

Es asimismo conveniente disponer los apoyos que forman  
un lado del marco de soporte en forma basculable en sentido  
transversal con respecto al lingote cclado, con lo que resul-  
ta posible un acceso más fácil a los rodillos de la parte de  
10     guía para el lingote dispuesta en el marco de soporte.

A efectos de control de la posición de la coquilla con  
respecto a la parte de guía para el lingote dispuesta en el  
marco de soporte, posee el marco de soporte superficies ver-  
15     ticales y horizontales mecanizadas finamente, enfrentadas en  
cada caso con holgura a superficies verticales y horizonta-  
les de la coquilla, mecanizadas asimismo finamente. La se-  
paración entre estas superficies finamente mecanizadas puede  
dimensionarse de manera exacta, y corregirse eventualmente.

El invento ha sido ilustrado con más detalle a base de  
20     dos formas de realización representadas en el dibujo, mos-  
trando la fig. 1 una vista parcialmente en sección de la co-  
quilla con la parte siguiente de la guía para el lingote,  
según una primera forma de realización. La fig. 2 ilustra  
una vista en dirección de la flecha II de la fig. 1, asimismo  
25     parcialmente en sección; la fig. 3 representa una sección  
según la línea III-III de la fig. 1. La fig. 4 muestra otra  
forma de realización del dispositivo de acuerdo con el in-  
vento, en una representación análoga a la de la fig. 1.

30     Con 1 ha sido designada la coquilla que, mediante una  
unión de enchufe 2 destinada a la alimentación y evacuación

1 del agua, está acoplada en cuanto a conducciones a la mesa  
elevadora 3 de forma de marco, hallándose soportada sobre  
ella. Los rodillos 4 de la base forman una unidad con la co-  
quilla, y oscilan con ella. La mesa elevadora es hecha osci-  
5 lar durante la colada por medio de un accionamiento de osci-  
lación, que no ha sido representado. El lingote colado sa-  
liente en forma recta de la coquilla, es desviado en una vía  
circular por la parte 6 de la guía para el lingote siguien-  
te a la coquilla, y que contiene los rodillos curvadores 5.  
10 Esta parte de guía para el lingote, llamada a continuación  
zona de curvado, está dispuesta en un marco de soporte 7,  
cuyos apoyos verticales 8, 8' llegan hasta el borde superior  
9 de la coquilla 1. El marco de soporte 7 está soportado en  
el armazón estacionario de acero 10 a través de ganchos 11,  
15 en los que está enclavada una viga transversal superior 12,  
perteneciente al marco de soporte 7. Cada gancho puede ser  
ajustado de manera exacta con ayuda de arandelas 13, que son  
insertables debajo de sus superficies de apoyo vertical y  
horizontal contra el armazón de acero 10, de modo que el  
20 marco de soporte 7 puede ser alineado con la zona de curva-  
do de manera exacta con relación a la zona siguiente 14 de  
la guía para el lingote, que ha sido dibujada con líneas de  
trazos.

25 La viga transversal inferior 15 del lado del bastidor  
de soporte 7 opuesto al gancho 11, se apoya sin holgura con-  
tra el armazón de acero 10. Tal como puede apreciarse en las  
figs. 1 y 2, está dispuesto dentro de la mesa elevadora 3 de  
forma de marco, con holgura 16, 16' por todos lados, el marco  
de soporte 7, pudiendo por medio del dispositivo de izado 17,  
30 representado de manera esquemática, y de ganchos que no han

1 sido dibujados y que son enganchables en las escotaduras 18  
de los apoyos verticales 8, 8' del marco de soporte, ser  
desmontado verticalmente hacia arriba, pasando a través de  
5 la mesa elevadora 3. Los apoyos verticales 8, 8' están do-  
tados de superficies de apoyo horizontales 19, frente a las  
que se encuentran superficies de apoyo 20 de la coquilla,  
con una holgura que hace posible el movimiento de oscilación  
de la coquilla y que ha sido señalada con 21. En cuanto el  
marco de soporte 7 ha sido elevado, entran las superficies  
10 de apoyo 20 de la coquilla 1 en contacto con las de los apo-  
yos 8, 8'. Al seguir siendo elevado el marco de soporte, es  
elevada también a la vez la coquilla.

15 Las superficies de apoyo 19, 20 y las superficies ver-  
ticales 22, 23 contiguas a ellas, que se enfrentan asimismo  
con una holgura 21', están mecanizadas finamente, y sirven  
como superficies de medida para medir la posición de la co-  
quilla 1 con respecto a la zona de curvado 6. Dos apoyos 8'  
de un lado del marco de soporte 7 pueden ser hechos bascular  
hacia fuera, de modo que una vez desmontado el marco de so-  
20 porte- la zona de curvado 6 es fácilmente accesible desde  
un lado.

25 El marco de soporte 7 se fija, tal como se aprecia en  
la fig. 3, mediante pasadores 24 accionables por medio de ci-  
lindros 25 de agente de presión, en el armazón estacionario  
de acero 10.

30 La zona de curvado está sustentada de manera basculable  
en torno del perno 26, a efectos de dejar franca la abertura  
de introducción para el tramo inicial. La posición basculada  
hacia fuera de la zona de curvado ha sido dibujada en la fig.  
1 con líneas de trazos y puntos. En la posición de servicio

1 durante la colada, que ha sido representada en la fig. 1 con  
líneas de trazo continuo, puede la zona de curvado ser fija-  
da en el marco de soporte 7 por medio de pasadores 27 de  
5 forma de cuña, que son accionables por medio de cilindros  
28 de agente de presión.

El cilindro 29 de agente de presión sirve para hacer  
bascular la zona de curvado. Está articulado al armazón esta-  
cionario de acero 10, e insertado con el extremo 30 de su  
vástago de émbolo en un carril de guía 31 abierto hacia abá-  
10 jo, que está fijado en la zona de curvado. Adicionalmente es-  
tá el extremo 30 del vástago de émbolo unido articuladamen-  
te con un brazo 32 articulado al armazón de acero 10, de mo-  
do que el extremo 30 del vástago de émbolo está asegurado de  
modo que no puede salirse del carril de guía 31. El carril  
15 de guía, abierto hacia abajo, hace posible levantar el marco  
de soporte 7 sin tener que soltar expresamente de la zona de  
curvado el vástago de émbolo del cilindro 29 de agente de  
presión. Al ser vuelto a montar el marco de soporte se des-  
liza el extremo 30 del vástago de émbolo automáticamente en  
20 el carril de guía 31. En lugar del cilindro 29 de agente de  
presión podría estar previsto también otro accionamiento de  
ajuste, tal como un husillo roscado o una cremallera.

De acuerdo con la fig. 4, que muestra otra forma de rea-  
lización conforme al invento, la zona de curvado 6 está dis-  
25 puesta de manera rígida en el marco de soporte 7. Esta forma  
de realización encuentra aplicación de manera ventajosa en  
instalaciones de colada continua, en las que el tramo inicial  
se enhebra en la guía del lingote a través de la coquilla.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita de-  
30 berá reacer sobre las siguientes reivindicaciones:

- REIVINDICACIONES -

1

1. Una instalación de colada continua, con una coquilla, insertable en una mesa elevadora de forma de marco, y con un dispositivo de guía para el lingote siguiente a la coquilla, estando una parte del dispositivo de guía para el lingote siguiente a la coquilla circundada por un marco de soporte, y pudiendo conjuntamente con éste ser montada con la coquilla en la instalación de colada continua y respectivamente ser desmontada de ella, caracterizada porque el marco de soporte está dispuesto con holgura dentro del marco de la mesa elevadora, y es movable en sentido vertical a través del marco de la mesa elevadora, junto con la parte del dispositivo de guía para el lingote siguiente a la coquilla, y porque en la coquilla y en el marco de soporte están previstas superficies de apoyo enfrentadas entre sí con holgura, que encajan unas con otras al ser levantado el marco de soporte.

5

10

15

20

2. Una instalación de colada continua de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el extremo superior del marco de soporte llega hasta el borde superior de la coquilla, pudiendo ser acoplado con un dispositivo de izado.

25

3. Una instalación de colada continua de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el marco de soporte está unido con la parte del dispositivo de guía para el lingote siguiente a la coquilla, para formar conjuntamente una unidad constructiva.

30

4. Una instalación de colada continua de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la parte siguiente a la coquilla está dispuesta de manera basculable

1 en el marco de soporte, a efectos de dejar franca una abertura de introducción para el tramo inicial.

5 .5. Una instalación de colada continua de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque la parte siguiente a la coquilla es basculable por medio de un accionamiento de ajuste articulado a ella de manera estacionaria, tal como un cilindro de agente de presión, cuyo extremo articulado a dicha parte está unido por un lado articuladamente con un brazo basculable en torno de un eje estacionario, y por otro lado está soportado en un carril de guía abierto hacia abajo, que está fijado en la parte siguiente a la coquilla.

10 .6. Una instalación de colada continua de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los apoyos que forman uno de los lados del marco de soporte son basculables hacia fuera en sentido transversal con respecto al eje longitudinal del lingote colado.

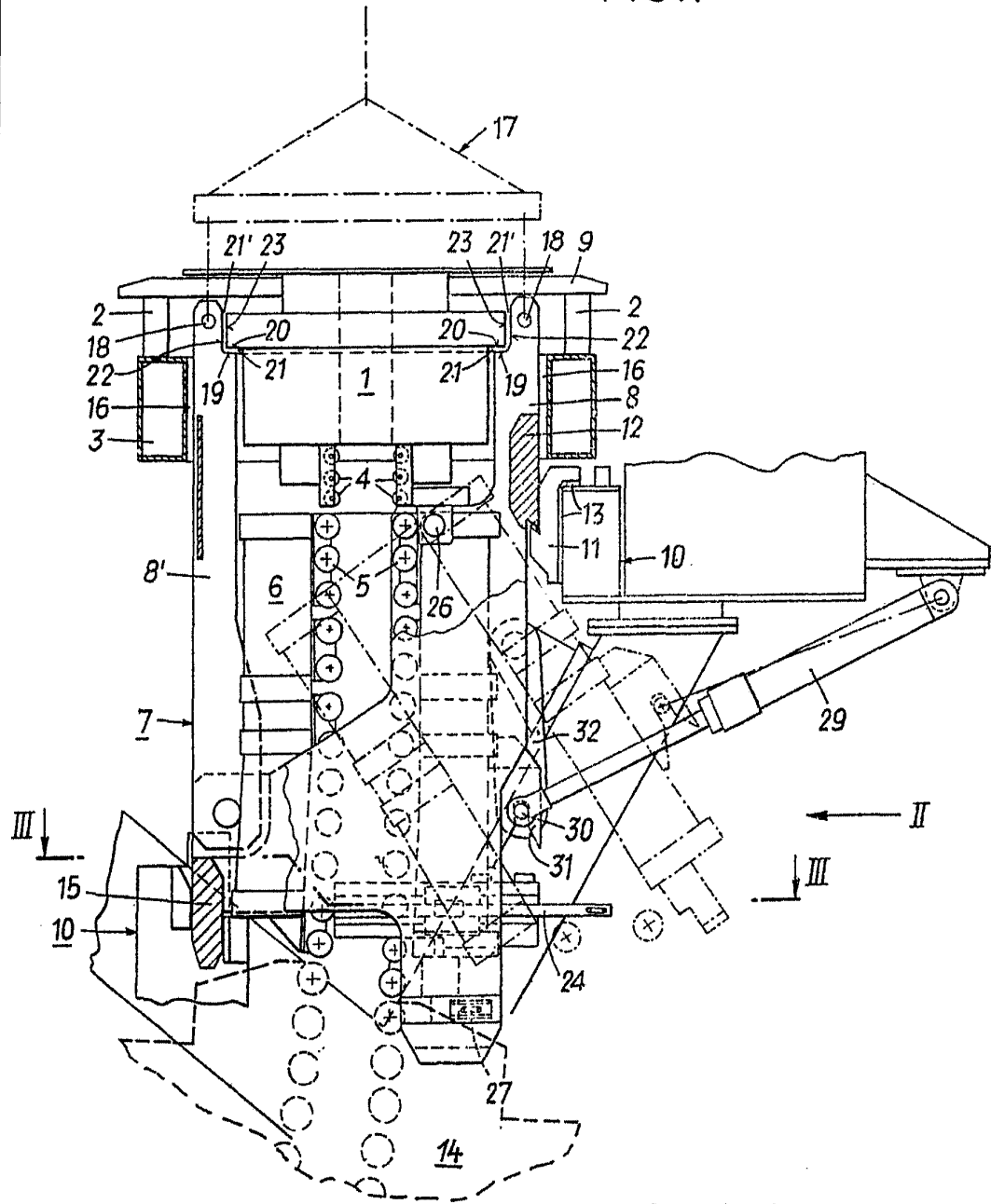
15 .7. Una instalación de colada continua de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el marco de soporte está dotado de superficies verticales y horizontales finamente mecanizadas, que en cada caso están enfrentadas con holgura a superficies de la coquilla verticales y horizontales, mecanizadas finamente.

20 .8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UNA  
25 INSTALACION DE COLADA CONTINUA.

30



FIG.1



ESCALA VARIABLE  
Luzis 29 de posicionare de 1976  
BERNARDINO  
P.P.

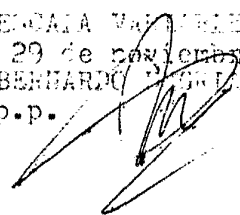


FIG. 2

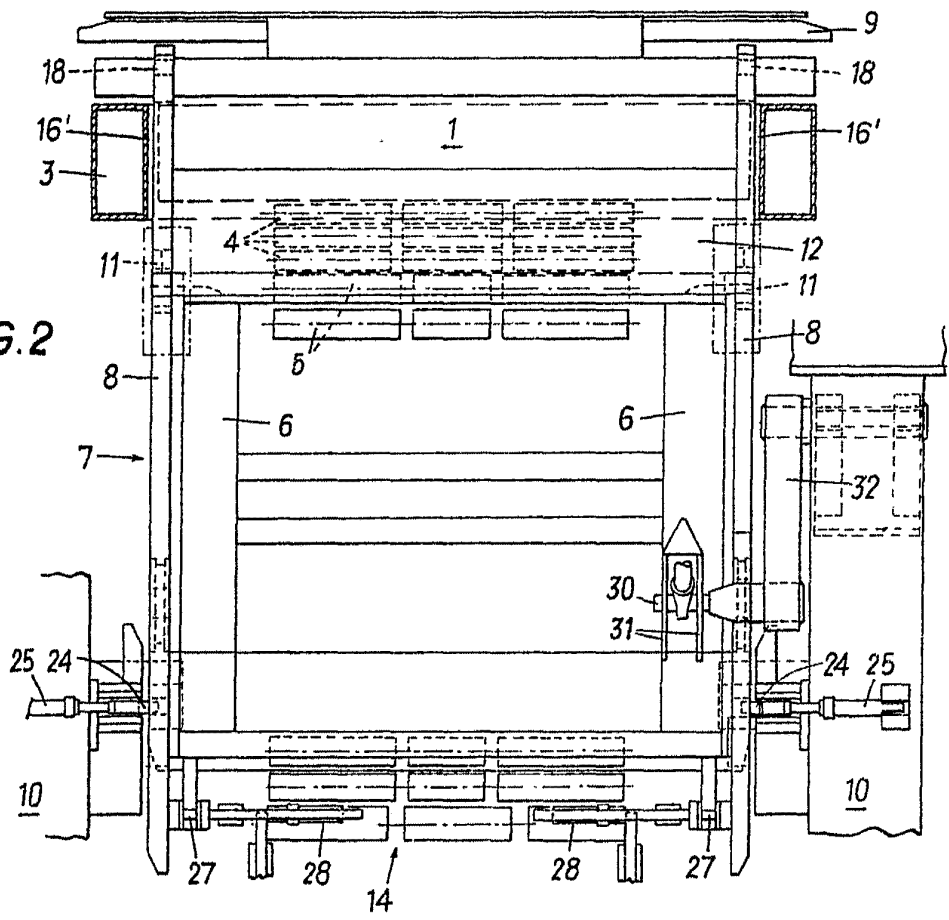
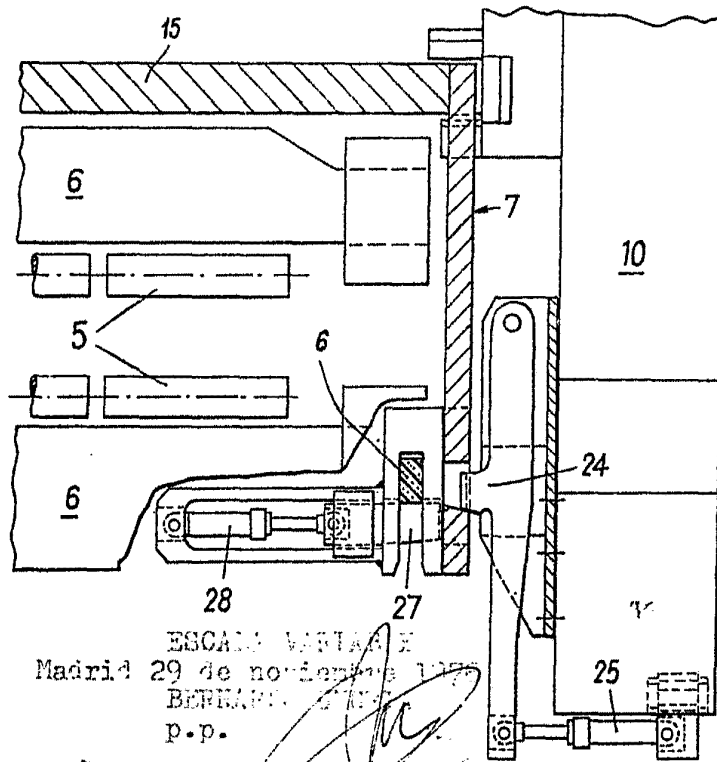
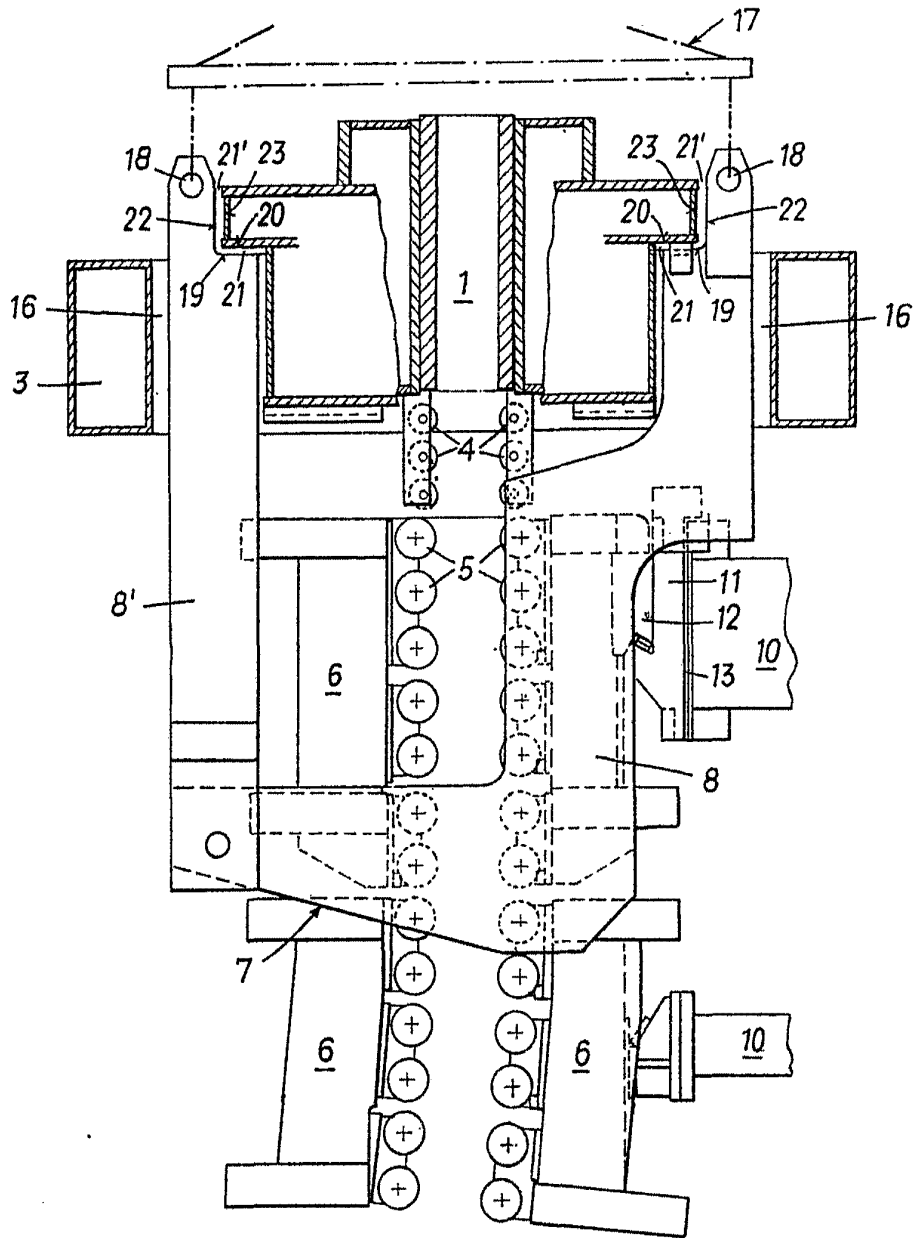


FIG. 3



ESCAMP VARIANTE  
 Madrid 29 de noviembre 1977  
 BERNARDI  
 p.p.

FIG. 4



BUCARA VARIABLE  
Mauri 29 de novembre de 1976  
BERNARD  
P.P.