



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	484.140	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
(23)	13 SEPT. 1979	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
CADUCADO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B22D 41/12, B22D 39/00	

(54) TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE COLADA CONTINUA"

(71) SOLICITANTE (ES)
D. Juan QUINTANA ARIÑO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Elcano, 32 - BILBAO (8)

(72) INVENTOR (ES)
El mismo solicitante, de nacionalidad española,-

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. JOSE RAMON TRIGO PEREZ

==AMP==

**POOR
QUALITY**

1 La presente Memoria descriptiva tiene como fina
 lidad la declaración del objeto sobre el cual se solici
 ta el Privilegio de explotación industrial y comercial
 exclusivas en el territorio nacional, de una Patente de
5 Invención, de acuerdo con las normas que sobre el parti
 cular contiene el vigente Estatuto sobre Propiedad In--
 dustrial. Esta Patente de Invención bajo título "PER--
 FECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE COLADA CONTINUA" vie
 ne a mejorar las técnicas conocidas, plasmándose en so-
10 luciones que aventajan a las convencionales, tal y como
 enumeraremos a lo largo de esta Memoria.

 La invención se establece, especialmente aplica
 ble a los sistemas de colada continua en las máquinas -
 automáticas para la producción de moldes. Normalmente,
15 la producción de moldes en dichas máquinas automáticas
 viene a ser de unos 250 a 300 moldes por hora, de forma
 que para mantener un ritmo de moldes tan elevado, se ha
 ce necesario emplear gran número de personal si la cola
 da se realiza manualmente o un horno de canal por enci-
20 ma de la línea de moldeo.

 El horno de canal es una solución ventajosa an-
 te estos sistemas, pero presenta los problemas derivados
 de su costo, tanto de adquisición como de mantenimiento,
 al estar trabajando con un fuerte consumo de energía, lo
25 que supone un notable encarecimiento del producto final.

 A la vista de problemas similares planteados en
 la actualidad, se han desarrollado estos perfecciona- -
 mientos, con los que entre otras ventajas adicionales,
 se destacan las siguientes, a saber:

30 La cantidad de caldo aportado al molde al --

1 iniciar la colada es la misma que a la terminación, con
lo que se consigue la favorable circunstancia de la no
incorporación de escorias al molde.

5 El movimiento del caldo es prácticamente nulo -
con lo que se consigue obtener una temperatura invaria-
ble del mismo, así como un desgaste casi nulo del re- -
fractario de la cuchara.

10 Se puede colar a la vez que se almacena hierro
en la cuchara, al regular perfectamente la cantidad de
caldo.

15 Un solo operario puede trabajar con el sistema
durante una jornada entera, con la particularidad de no
precisar capacidad técnica especializada.

20 Según la invención, se establece una cuchara, -
ferrada interiormente con refractario lógicamente, que
en esencia es un almacén de caldo, del cual se extraen
sucesivas cantidades para el llenado en continuo de los
moldes. La cuchara en cuestión está montada a bordo de
un carro tractor, desplazándose sobre un bastidor de ro-
dadura longitudinal, presentando una capacidad variable
de almacenaje de caldo. La cuchara o cuba basculante -
se apoya sobre el carro tractor a través de un bastidor
soporte de la misma, de modo que dicha cuba está facultada
para trasladarse a lo largo del bastidor de rodadura
para acomodarse con su morro de colada justamente en la
vertical de cada molde, presentando a su vez medios que
basculan a la misma convenientemente, dando una canti-
dad constante de caldo a cada molde.

25 A medida que la cuchara o cuba se va vaciando -
30 de caldo, admite la posibilidad de poder ser llenada, -

1 sin necesidad de interrumpir el desarrollo normal del
llenado de los moldes, de manera que se automatiza total
mente el proceso.

5 El objeto de la invención, presenta su caracte-
rística mas acusada en la realización de movimientos com-
binados de la propia cuchara sobre su bastidor soporte,
al margen del desplazamiento longitudinal del carro trac-
tor sobre el bastidor de rodadura. En este sentido, se-
ñalaremos que la cuchara gira hidráulicamente sobre el -
10 propio eje del canal de colada, de forma que al realizar
se este giro, el caldo fluye hacia los moldes iniciando
su llenado. Sin embargo y teniendo en cuenta que el lle-
nado del molde debe realizarse en los segundos precisos,
y la cantidad de caldo se tiene que mantener constante,
15 con dicho giro únicamente, tendríamos un derrame de hie-
rro excesivo sobre el molde. Con el fin de que ello no
ocurra, se proporciona a la cuchara otro movimiento hi-
dráulico de carrea fija, perpendicular a la mota o molde,
de forma que la vena de caldo se interrumpe automática-
20 mente, hasta que el movimiento general longitudinal del
carro tractor, posiciona la cuchara sobre otro molde, el
cual recibe exactamente la misma cantidad de caldo que -
el anterior.

25 Este movimiento combinado, se lleva a cabo a tra-
vés de un sistema hidráulico, sistema que se establece -
entre el bastidor soporte de la cuba y la cuba misma.
Este sistema prevee, dos cilindros para la basculación -
frontal, siempre fija, y uno para la basculación regula-
ble, el cual da el movimiento perpendicular a la mota o
30 molde. La basculación total se realiza en un tiempo --
aproximado de unos 30 segundos, siendo enviado el aceite

1 desde un depósito general por una motobomba que procura el suficiente caudal, y se controla por medio de un conmutador situado en un pupitre de mandos.

5 Cuando la cuchara, se sitúa sobre un molde a llenar, entran en funcionamiento los cilindros traseros que hacen bascular a la cuba sobre el morro de colada - apoyado sobre una pista perfectamente mecanizada que fa cilita su rotación, y consiguiente evacuación de caldo, evacuación que se interrumpe a instancias de la actua- ción del cilindro lateral que regula y controla la can- tidad de caldo, al elevar lateralmente la cuchara y cor- tar la vena de vertido.

10 Precisamente en dicho momento, el carro tractor, vuelve a trasladarse hasta otro molde, repitiéndose las operaciones sucesivamente hasta tener completa-
15 mente ocupados todos los moldes.

20 Los movimientos o basculaciones de la cuchara no son excesivamente pronunciadas, obviamente, dándose la circunstancia de que las dos basculaciones se reali-
zan exactamente en el mismo centro de colada.

25 La cuba basculante, está superiormente cubier-
ta por una tapa, en la que se destaca un orificio de en- trada de gas para calentamiento continuo cuando sea ne-
cesario.

30 Hay que destacar que merced a los movimientos de basculación a que nos hemos venido refiriendo, el ni- vel de caldo se encuentra siempre próximo al morro de - colada, razón por la que la respuesta para el vertido - se realiza inmediatamente a la actuación de los cilin- dros traseros, cuya carrera es fija, interrumpiéndose - mediante el tercer cilindro lateral.

1 Una vista esquemática orientativa, se puede
advertir en la hoja doble de planos que se adjunta, en
la que se refleja una base general o chasis (1) armada
en (2), a cuyos lados se reflejan los perfiles de roda-
5 dura (3) que sirven de pista al carro (6) a través de
las ruedas (14). Un conjunto moto-reductor (4)-(5) --
acciona el movimiento longitudinal del carro-tractor --
(6), disponiéndose la oportuna conducción eléctrica --
(15). Sobre este carro (6), se monta el bastidor-so-
10 porte (8) de la cuchara o cuba basculante (9), la cual
es actuada por los cilindros (7) traseros y (12) late-
ral, y cubierta convenientemente por la tapa (13).
Los cilindros (7) y (12) se encuentran alimentados por
la central hidráulica (10), y todo ello comandado des-
15 de el pupitre de mando (11) general, en el cual se es-
tablecen interruptores, contactores ... etc., etc., --
así como todos los elementos accesorios que combinan --
el movimiento del carro (6) y los correspondientes de
los cilindros (7) y (12).

20 Conviene resaltar, una vez descritas la natu-
raleza y ventajas de este invento, el carácter no limi-
tativo del mismo, por cuanto los cambios en la forma,
materia o dimensiones de sus partes constitutivas no --
alterarán en modo alguno su esencialidad, en tanto no
25 supongan una sustancial variación en el conjunto.

Asimismo, el solicitante adhiriéndose a los
Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial,
hace constar su derecho a la extensión de esta solici-
tud a los países extranjeros, reivindicando la priori-
30 dad de la misma.

REIVINDICACIONES

1 1^a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CO
LADA CONTINUA", esencialmente caracterizados porque se
constituyen a partir de un bastidor de rodadura a modo
5 de soporte, sobre el que discurre un carro tractor que
incorpora una cuba basculante sobre él, siendo esta cuba
un almacén de caldo, con capacidad interna variable, pro
vista de un morro de colada para vertido de caldo sobre
los moldes dispuestos longitudinal y adyacentemente en
10 relación con el bastidor de rodadura, estando provisto
el carro tractor de medios para su desplazamiento longi
tudinal, entretanto que la cuba está dotada de posibili
dad de rotación por intermedio de cilindros hidráulicos
acoplados entre dicha cuba y el carro tractor, de forma
15 que el carro y la cuba se desplazan, y ésta última depo
sita el caldo sobre los diferentes moldes.

2^a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CO
LADA CONTINUA", según la anterior reivindicación, carac
20 terizados porque los cilindros hidráulicos dispuestos en
tre el carro y la cuba, son tres, de los cuales dos se
disponen en la parte frontal posterior del morro de cola
da y uno lateral, de manera que la cuba gira sobre el
eje del canal de colada dando la cantidad necesaria para
su perfecto llenado con una cantidad constante de caldo
25 regulada por el cilindro hidráulico de carrera fija per
pendicular al molde, con lo que la vena de caldo se cor
ta automáticamente, hasta posicionarse nuevamente el ca
nal de la cuchara sobre el molde siguiente, repitiéndose
sucesivamente estas operaciones.

30 3^a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CO

1

LADA CONTINUA", según las anteriores reivindicaciones, ca-
racterizado porque se disponen los correspondientes cir-
cuitos hidráulico y eléctrico, debidamente relacionados -
para la combinación adecuada de movimientos de los cilin-
dros y carro tractor.

5

4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CO-
LADA CONTINUA", según las anteriores reivindicaciones ca-
racterizados porque la cuba o cuchara, está cubierta por
una tapa con un orificio para entrada de gas de calenta-
miento del caldo.

10

5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CO-
LADA CONTINUA", según las anteriores reivindicaciones ca-
racterizados porque se prevé el almacenaje en la cuchara
durante el proceso continuo de colado.

15

6ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CO-
LADA CONTINUA".

Todo tal y como queda descrito en la presente -
Memoria, que consta de nueve hojas mecanografiadas por --
una sola cara, acompañada de los dibujos correspondientes.

20

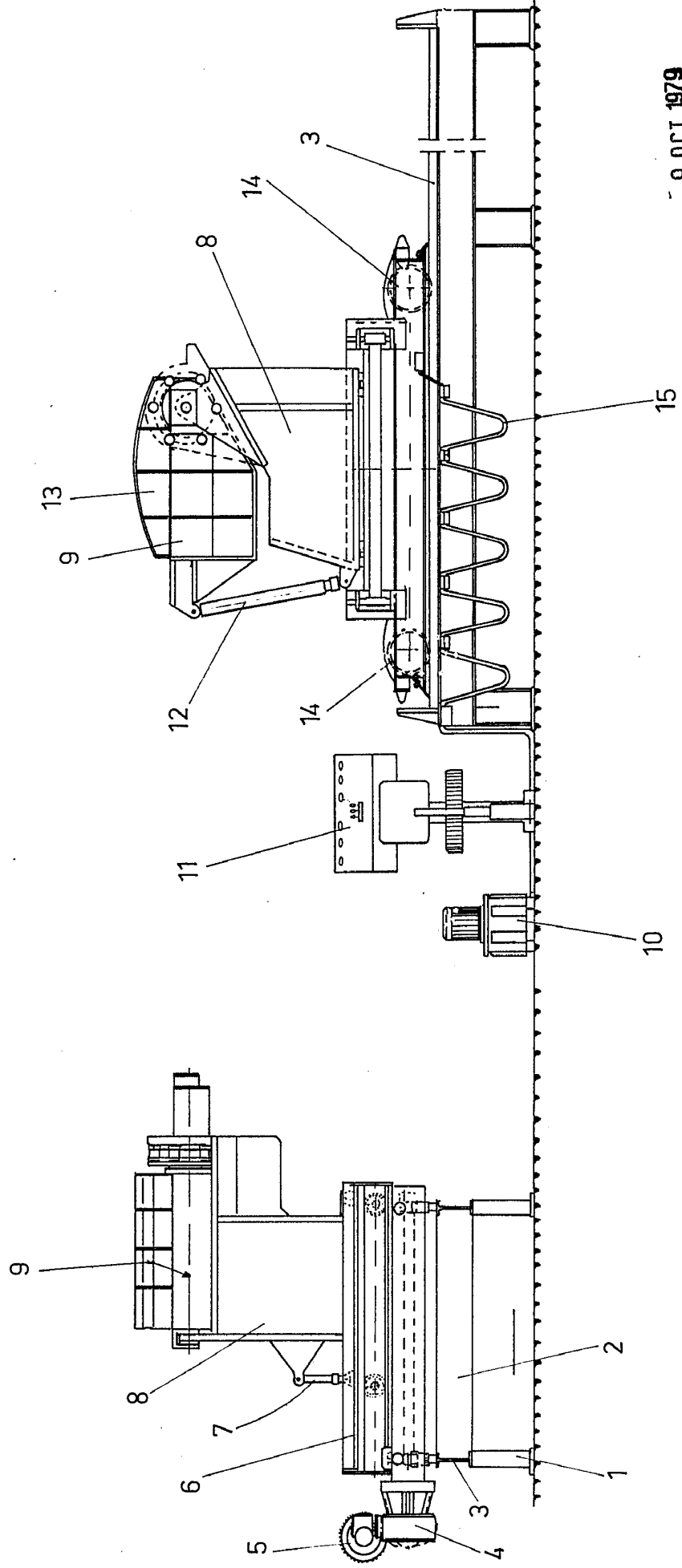
Madrid;

19 OCT. 1979

25



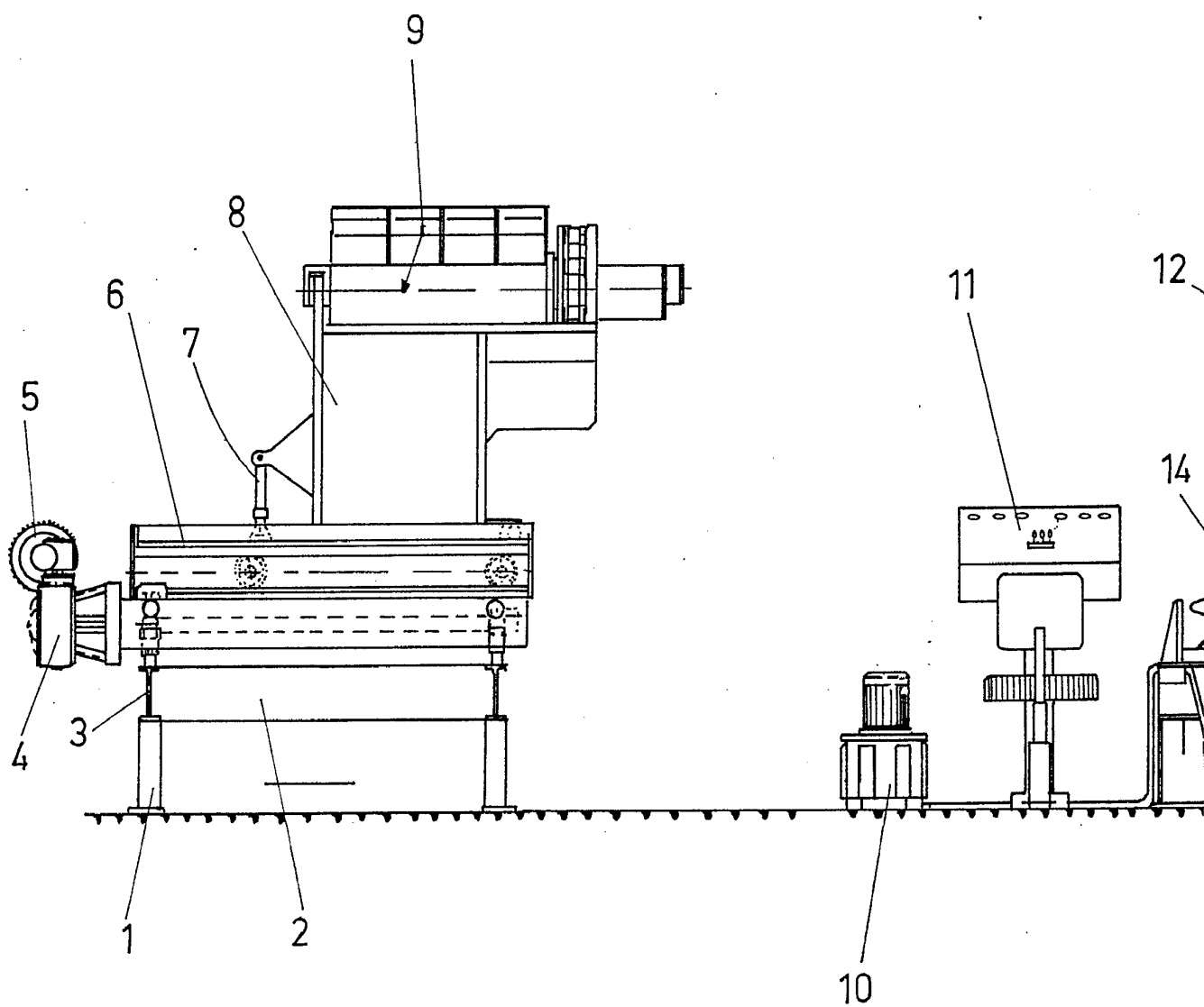
30

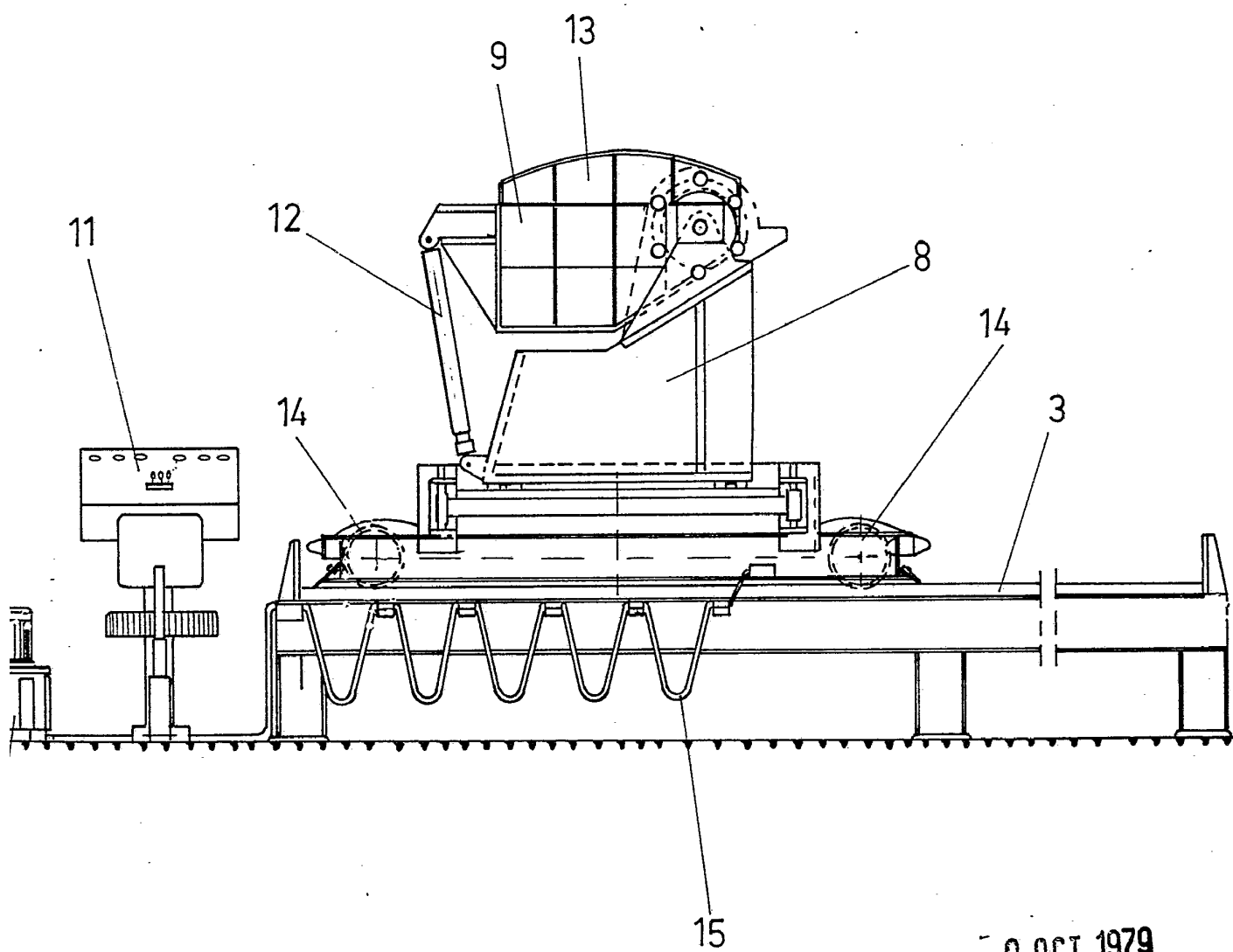


9 OCT. 1979



D. JUAN QUINTANA ARIÑO





9 OCT. 1979