

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES	11	451747	A1
	21		
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		22-9-76	

PATENTE DE INVENCION

P- 64.010  
240/76 CL

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	75/29089		23-9-75		Francia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B60S1B09B		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"MAQUINA AUTOMATICA DE LIMPIEZA Y/O DE DECAPADO DE SUPERFICIES"

71	SOLICITANTE (S)
	ARBEL INDUSTRIE

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	2, Boulevard Faidherbe, DOUAI, Nord, Francia.

72	INVENTOR (ES)
	Francis MARTIN

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

LFG(

1 El presente invento tiene por objeto una máquina  
destinada a la limpieza y/o al decapado automático, con ayu-  
da de cepillos rotativos, de superficies bien definidas, por  
ejemplo flancos de bandajes de ejes, para decapar especial-  
5 mente zonas de soldadura o evitar el ensuciamiento de los  
aparatos de frenado de los vagones en las estaciones de cla-  
sificación.

Hasta ahora, estos trabajos de limpieza y/o deca-  
pado eran efectuados habitualmente a mano, debido a las di-  
10 ficultades de acceso a las zonas o piezas a tratar, que pre-  
sentan, además, formas complicadas.

El invento se dirige más especialmente a obviar los  
inconvenientes citados, inherentes a la limpieza y/o al de-  
capado de dichas zonas o piezas a tratar, proporcionando una  
15 máquina que permite realizar dichos trabajos de manera auto-  
mática.

La máquina de limpieza y de decapado de superficies  
según el invento, está caracterizada por el hecho de que com-  
prende, montados sobre un bastidor fijo:

20 - un sistema pivotante que comprende dos elementos  
de carriles paralelos espaciados la distancia de separación  
de vía normalizada y que se apoyan sobre la base del basti-  
dor a través de medios de gato hidráulico en un extremo, y  
por un soporte fijo en el otro extremo;

25 - un equipo móvil en traslación dispuesto a la al-  
tura del sistema pivotante que comprende por lo menos cuatro  
carros porta-cepillo que se apoyan sobre soportes planos y  
dispuestos en pares, uno a cada lado de las ruedas, siendo  
accionado cada cepillo por medios motores, mientras que cada  
30 carro coopera con medios de gato hidráulico destinados a con-

1 ferirle movimientos de vaivén;

5 - un dispositivo fijo constituido por un par de rodillos de arrastre accionados por medios motores y por un par de rodillos portadores, y dispuesto en el interior del sistema pivotante de carriles paralelos, estando los costados externos de los rodillos adyacentes a las caras internas de los elementos de carriles paralelos de dicho sistema pivotante; y

10 - un sistema de topes mecánicos y de contactores de fin de carrera, destinados a limitar los movimientos del sistema pivotante y del equipo móvil en traslación.

15 En una forma de realización preferida de la máquina según el invento, los diversos medios motores son motores eléctricos, y se ha previsto un sistema de mando automático de sincronización, eventualmente programado.

El invento será mejor comprendido por la lectura de la descripción siguiente de una forma de realización no limitativa de máquina de limpieza y/o de decapado de superficies, haciendo referencia al dibujo anejo, en el cual:

20 - la figura 1 es una vista esquemática lateral de la máquina según el invento, en posición de parada;

- la figura 2 es una vista idéntica a la de la figura 1, estando sin embargo la máquina en posición de trabajo; y,

25 - la figura 3, es una vista esquemática de frente de la máquina de la figura 2.

El aparato descrito con referencia al dibujo anejo, está destinado más precisamente a la limpieza de los bandajes o llantas de ejes.

30 El aparato es colocado sobre la vía de ferrocarril,

1 de manera que no interrumpa, en posición de parada, el paso de los ejes sobre los carriles de vía R, R1, R2 (figura 1).

Comprende una base L fijada al suelo y que soporta el conjunto de la instalación.

5 La instalación está compuesta de:

Dos carriles R1, que pivotan alrededor del eje O de un soporte 2 y arrastrados en rotación de arriba a abajo por medio de un gato 1 articulado en O1 y O2.

10 Dos rodillos de arrastre 3, accionados por un motor 12, por medio de la cadena 4, y dos rodillos portadores 5.

Los rodillos 3, 5 están montados pivotantes sobre los ejes O3 y O4. Poseen gargantas que se adaptan al perfil de las ruedas E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub> del eje E (figura 3).

15 Cuatro carros porta-cepillos 6a, 6b, 6c, 6d, que soportan cada uno un motor 7a, 7b, 7c, 7d, respectivamente, arrastran, por medio de correas, cepillos rotativos 8a, 8b, 8c, 8d, montados sobre cojinetes I.

20 Los carros porta-cepillos 6a, 6b, 6c, 6d están provistos de ruedecillas 9, que permiten el desplazamiento de delante hacia atrás sobre platos P, con ayuda de los gatos 10a, 10b, 10c, 10d, según las direcciones F y F<sub>1</sub> (figura 3).

25 Un sistema de topes mecánicos y de contactores de fin de carrera, limita los movimientos de los elementos móviles en traslación o rotación, tales como carros 6 y carriles R1.

30 Un sistema de mando automático, eventualmente programado con mecanismo de relojería, permite la sincronización de los movimientos de los diferentes órganos, y la regulación del tiempo de cepillado.

1 El aparato funciona de la manera siguiente:

El eje E es posicionado a la altura de los rodillos 3, 5 con ayuda de la cuña amovible A (figura 1).

5 Los carriles R1 que soportan las ruedas del eje E, pivotan hacia abajo alrededor del eje O para accionamiento del gato 1, y depositan éstas sobre los rodillos 3, 5 (figura 2).

El rodillo 3, arrastrado por la cadena 4, unida al motor 12, hace girar el eje E según la flecha j.

10 Los cepillos 8, accionados por los motores 7, por medio de las correas 14, giran según las flechas  $j_1$  y  $j_2$  (figuras 2 y 3).

15 Los gatos 10, que empujan los carros porta-cepillos 6, hacen que se apliquen los cepillos 8 contra los flancos de bandaje, según las flechas F.

20 Cuando el cepillado ha terminado, los motores 12 y 7 se paran, los carros 6 retroceden según las flechas  $F_1$ , y el carril R1 recupera su posición horizontal primitiva, subiendo el eje E, al nivel de los carriles RR2, con ayuda del gato 1. Se vuelve a comenzar el ciclo tantas veces como ejes hay que cepillar.

25 Es bien evidente que el invento no está limitado a la forma de realización descrita más arriba, sino que engloba todas las modificaciones y variantes al alcance del especialista, derivadas del mismo principio de establecimiento. Es así cómo se puede imaginar limpiar dos ejes o cuatro ejes a la vez, según que se trate de un vagón de dos ejes o de dos bogies. La separación de las máquinas se puede obtener a voluntad con ayuda de carros portadores que soportan el chasis L.

30 Igualmente se puede disponer el sistema descrito

1 sobre un pórtico, con el fin de proceder al decapado de su-  
perficie a soldar, por ejemplo largueros del chasis de va-  
gón que, con vistas a su protección contra la oxidación du-  
rante una etapa intermedia de fabricación, han sido pintados  
5 y deben ser decapados antes de la soldadura de piezas o mon-  
tantes correspondiente a la etapa siguiente de montaje.

El mando automático puede ser realizado, bien me-  
cánicamente por rodillos según un contorno definido, palpa-  
dor hidráulico, lector óptico o por cualquier otro sistema  
10 que permita la definición del trayecto a hacer seguir a los  
cepillos.

Se puede incluir así el aparato en un bastidor mó-  
vil, con el fin de poderlo aplicar en lugares alejados.

15

#### REIVINDICACIONES

20

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

1ª.- Máquina automática de limpieza y/o de decapa-  
do de superficies, utilizable especialmente en el entreti-  
nimiento del material ferroviario, caracterizada por el hecho  
30 de que comprende, montados sobre un bastidor fijo: un siste-

1 ma pivotante que comprende dos elementos de carriles parale-  
los espaciados la distancia de separación de vía normalizada  
y que se apoyan sobre la base del bastidor a través de medios  
de gato hidráulico en un extremo, y por un soporte fijo en  
5 el otro extremo; un equipo móvil en traslación dispuesto a  
la altura del sistema pivotante y que comprende por lo menos  
cuatro carros porta-cepillo que se apoyan sobre soportes pla-  
nos y dispuestos en pares, uno a cada lado de las ruedas,  
siendo accionado cada cepillo por medios motores, mientras  
10 que cada carro coopera con medios de gato hidráulico desti-  
nados a conferirle movimientos de vaivén; un dispositivo fi-  
jo constituido por un par de rodillos de arrastre accionado  
por medios motores y por un par de rodillos portadores, y  
dispuesto en el interior del sistema pivotante de carriles  
15 paralelos, estando los costados externos de los rodillos ad-  
yacentes a las caras internas de los elementos de carriles  
paralelos de dicho sistema pivotante; y un sistema de topes  
mecánico y de contactores de fin de carrera, destinados a  
limitar los movimientos del sistema pivotante y del equipo  
20 móvil en traslación.

2ª.- Máquina según la reivindicación 1ª, caracte-  
rizada por el hecho de que los diversos medios motores son  
motores eléctricos.

25 3ª.- Máquina según las reivindicaciones 1ª ó 2ª,  
caracterizada por el hecho de que un sistema de mando auto-  
mático, eventualmente programado con mecanismo de relojería,  
permite la sincronización de los movimientos de los diferen-  
tes órganos, y la regulación del tiempo de cepillado.

30 4ª.- Máquina automática de limpieza y/o de decapa-  
do de superficies.

1

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

5

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

Madrid, 22. SET. 1976  
P.A.

10

Alberto de Elizaburu  
Por Poder.



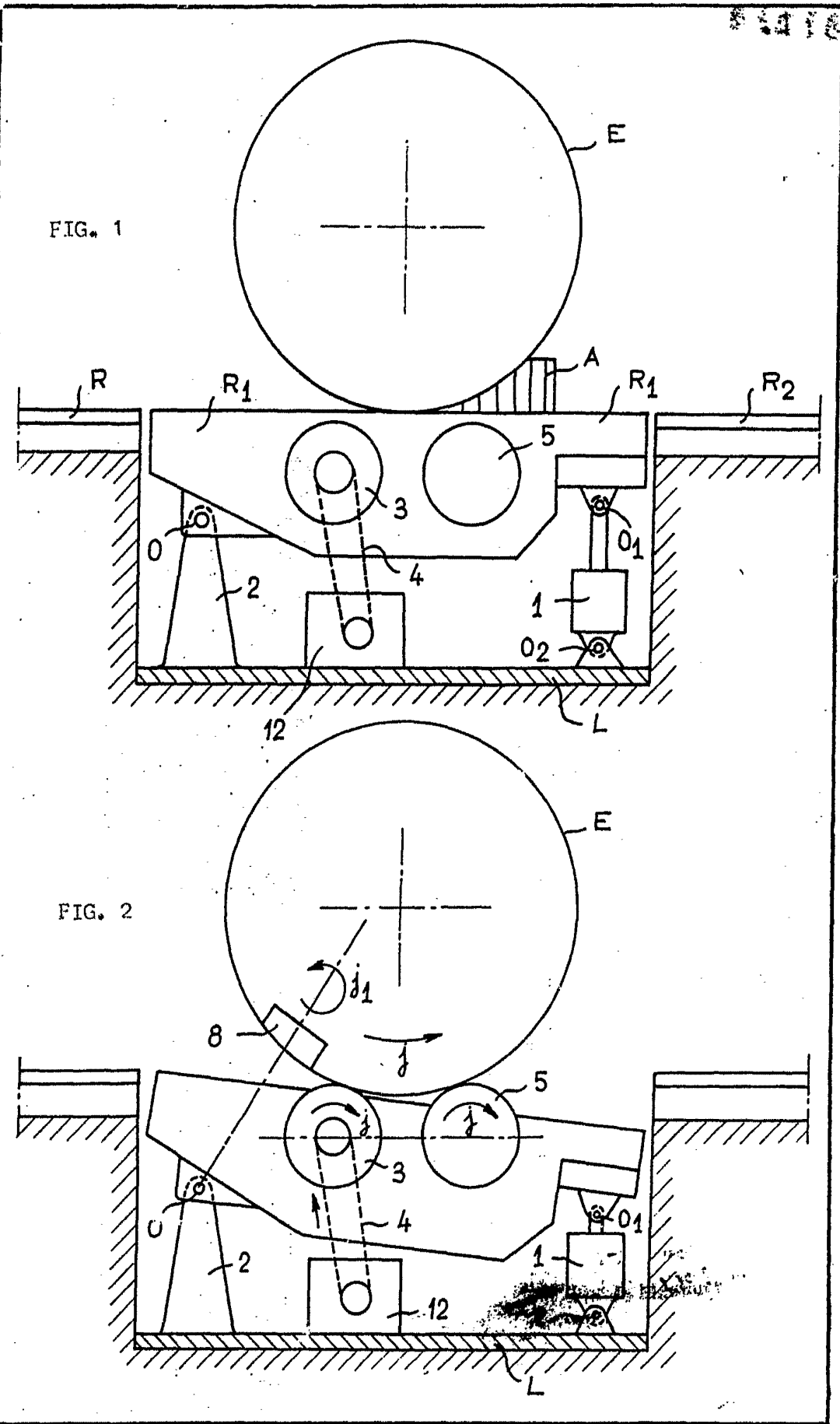
15

20

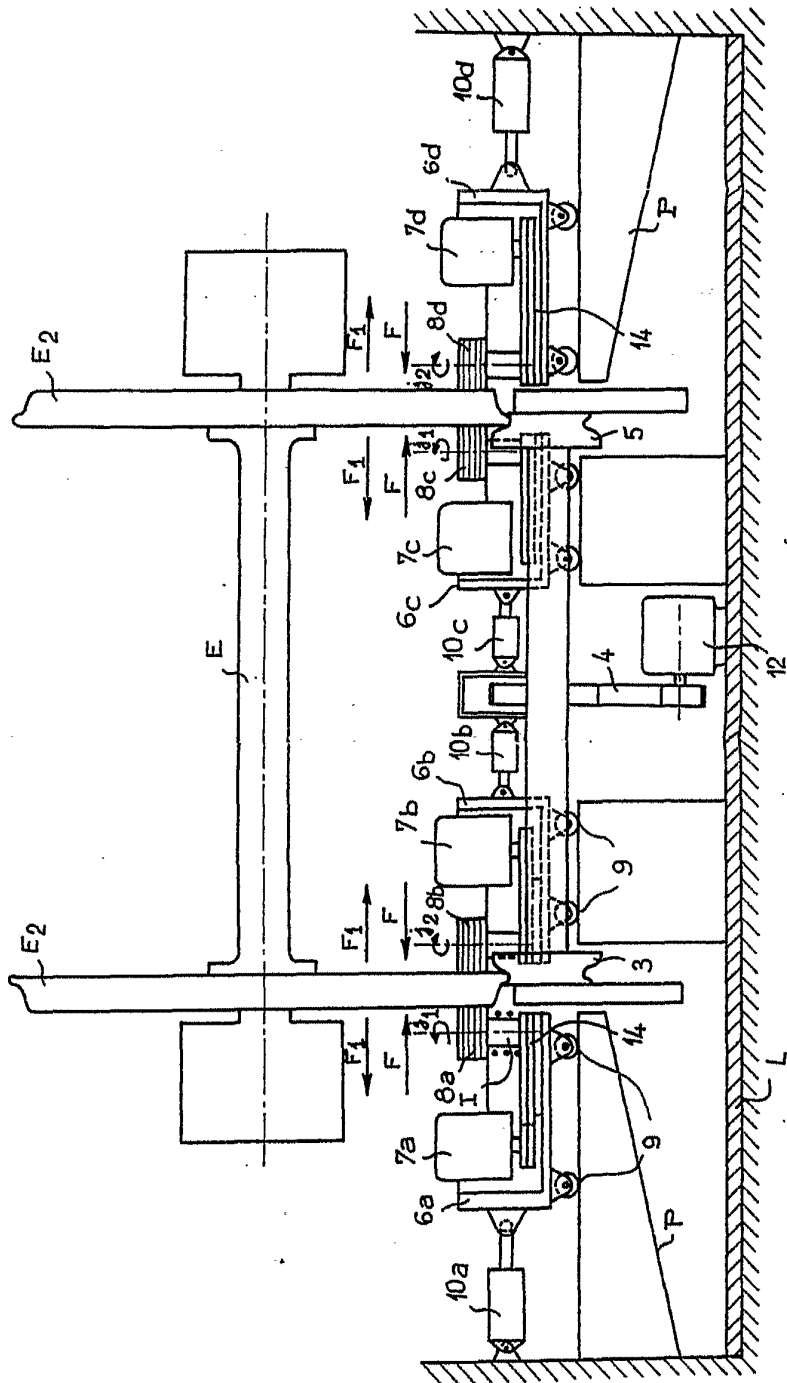
25

30

VAL.-



Alberto de Gubernis  
Per. des.



Escuela de Ingenieros

*[Handwritten signature]*

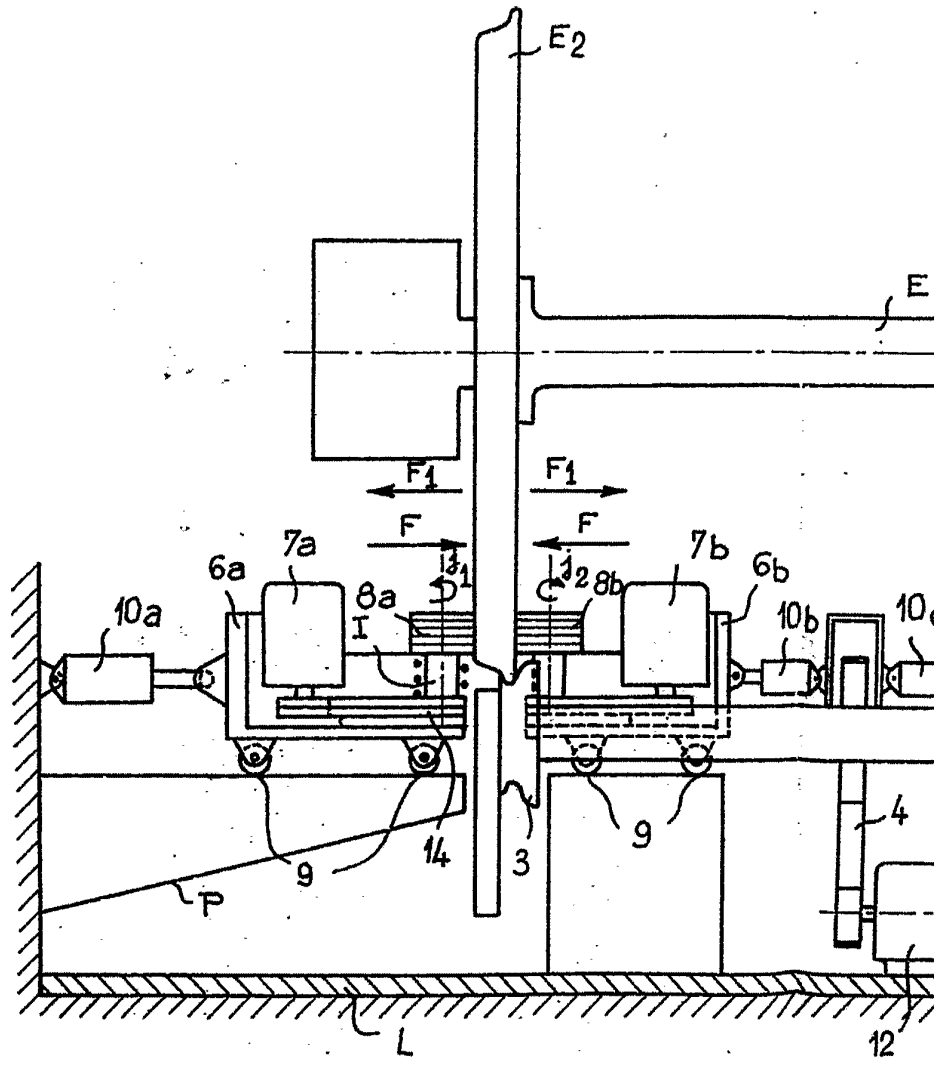
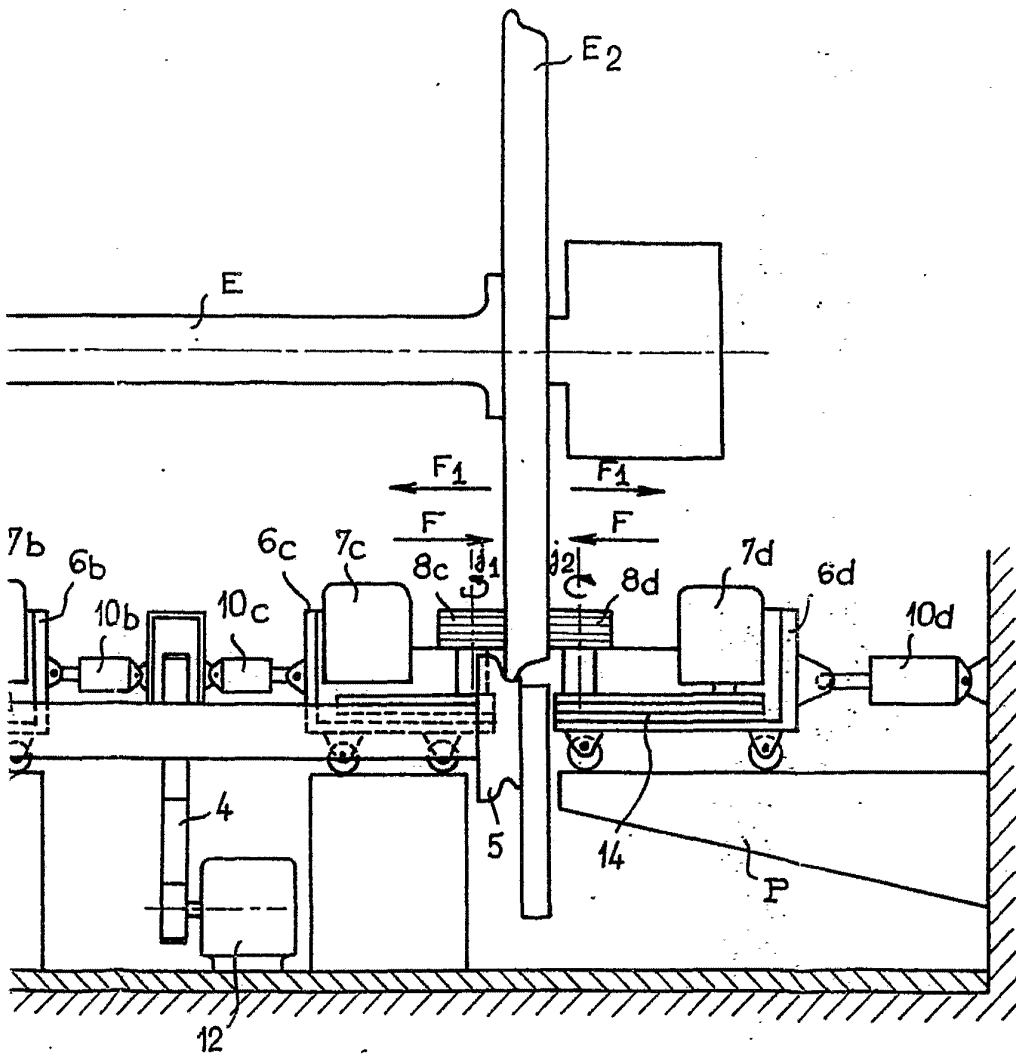


FIG. 3



Barrio de Elzohuru