



ESPAÑA

19	ES	11	450367	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			31 JUL 1976		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

17	FECHA DE PUBLICIDAD	31	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			E01C		

24	TITULO DE LA INVENCION
Perfeccionamientos en máquinas para la estabilización química y compactación de suelos.	

71	SOLICITANTE (S)
D. Julio Pinto Silva. (español).	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
MADRID - Núñez de Balboa, 39 - 4ª Dcha.	

72	INVENTOR (ES)
D. Julio Pinto Silva (español).	

73	TITULAR (ES)
D. Julio Pinto Silva. (español).	

74	REPRESENTANTE
D. Carlos Roeb Ungeheuer.	



1 La presente patente de invención se refiere a per-
feccionamientos en máquinas para la estabilización química y
compactación de suelos, consistente en un equipo de estabili-
zación compuesto substancialmente por juegos de tres o cua-
5 tro fresas, un dosificador de cemento o cal, humectador y los
rodillos compactadores, de tal modo que la máquina puede rea-
lizar "in situ" la estabilización y compactación de suelos.

 La peculiaridad de esta máquina que la diferencia -
de las conocidas hasta hoy en el mercado y que la hacen supe-
10 rior sobre las mismas, consiste en su concepción de conjunto.
En efecto, el cuerpo de la máquina está constituido por dos -
grandes largueros laterales, de perfiles de chapa soldada que
se apoyan a cada lado de la misma sobre dos semicadenas con -
el dispositivo protegido por el registro de Patente de Inven-
15 ción nº 449.072 a nombre del mismo solicitante de este regis-
tro. En cada semicadena la máquina carga en una rótula de ar-
ticulación esférica y un rodillo desplazable, el cual está -
montado sobre amortiguadores de carrera automáticamente varia-
ble, con lo cual se obtienen las nivelaciones correctas y -
20 automáticas de la máquina.

 Los indicados largueros laterales que cargan sobre
las cuatro semicadenas, se unen entre sí mediante unos cilin-
dros huecos de gran diámetro, montados de forma telescópica,
cuya longitud de entrega es variable entre ciertos límites, -
25 pudiendo seleccionarse la mas conveniente para el ancho del -
pavimento que se desee estabilizar.

 La variación de esta entrega o separación entre los
largueros laterales se consigue mediante cilindros hidráulicos
30 que accionan el sistema telescópico de enlace de los repe-

31 JUL



1 tidos largueros.

Una vez seleccionada una distancia entre largueros y después de haber actuado en el sistema hidráulico que produce su separación, se bloquea el cilindro telescópico mediante distanciadores.

Las semicadenas son propulsadas por grupos motorreductores eléctricos o hidráulicos como se indicó en la Patente ya presentada, a que nos hemos referido en uno de los párrafos precedentes.

10 El girado de la máquina se consigue indistintamente utilizando bien un dispositivo motorreductor que accione un piñón que ataca un sector dentado o un cilindro hidráulico articulado al bastidor de la máquina mediante una junta cárdan.

15 Los ejes correspondientes a las rótulas articuladas de las sustentaciones extremas en cada semicadena, constituyen los vástagos del cilindro hidráulico de carrera automáticamente variable, cuya magnitud se gobierna con servomecanismos comparadores que permiten el autonivelado de la máquina, con independencia de las desigualdades del terreno existentes bajos las cadenas.

20 Colocado en la parte anterior de la máquina sustentado por toda su armadura y propulsado por motores independientes a los que mueven las semicadenas, van un juego de fresas rotativas constituidas por tres o cuatro fresas. Estas fresas están destinadas a romper y remover el suelo, mezclando los materiales existentes en el mismo, que han sido removidos y desmenuzados por la máquina, con el cemento o cal estabilizadores.

30



1 Para conseguir esto es evidente que la máquina debe
contar con un depósito dosificador de cal o cemento y con un
segundo depósito dosificador de agua para poder realizar la -
humectación adecuada de los materiales del suelo. Por último,
5 es necesario una regla maestra alisadora y un rodillo compac-
tador vibrante.

 La máquina se completa con un sistema que proporcio-
na la autonivelación y autodirección de la misma mediante
el empleo de un rayo láser, que actúa a través de un disposi-
10 tivo de célula fotoeléctrica sobre los servosistemas que go-
biernan los mecanismos de dirección y nivelación descritos an-
teriormente.

 Evidentemente se puede emplear, en lugar del rayo -
láser, una línea de referencia y un sistema de palpadores elec-
15 tricos o hidráulicos, cuyas señales gobiernan servosistemas a
que nos hemos referido anteriormente.

 El grupo motriz de la máquina está constituido por -
un motor térmico o eléctrico indistintamente, que acciona una
bomba hidráulica de aceite, cuyo fluido actúa sobre los cuatro
20 motores de propulsión de las semicadenas, así como sobre el -
dispositivo de guiado, nivelación y control del espesor de hor-
migonado.

 Todos los elementos de gobierno de esta máquina es-
tán agrupados en una cabina de mando.

25 Con todos estos elementos la máquina que va avanzan-
do sustentada por las cuatro semicadenas, remueve el terreno -
sobre el que avanza y lo mezcla con cal o cemento convenientemente
dosificados de agua para permitir su mejor compactación.

SECRET
30 JUL 1978
01

1 Para mayor claridad explicaremos las caracteristi--
cas de la máquina que se reivindica, con ayuda de las adjun--
tas figuras, que corresponden a una de las múltiples formas -
en que puede realizarse su ejecución y, consiguientemente, sin
5 carácter alguno limitativo, puesto que se presenta unicamente
a título de ejemplo de realización, ya que la forma, dimensio-
nes y materiales con los cuales se fabriquen sus componentes,
serán en cada caso los que se estimen mas en consonancia con
el destino que se vaya a dar a la máquina, sin que tales va--
10 riaciones, así como las que se hagan en detalles de presenta-
ción u organización, afecten a la esencialidad reivindicada, -
por lo que las máquinas que se fabriquen, dentro de la idea -
general reseñada, con cualquiera de esas modificaciones, no -
serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por
15 el presente registro.

 La fig. 1 muestra la sección interior de la máquina,
vista de perfil,

 La fig. 2 muestra en planta los sistemas telescópi-
cos que permiten variar la entrega.

20 La fig. 3, muestra la máquina de frente, y la fig. -
4 de modo análogo a la 1, es un perfil de la máquina, pero -
mostrando la parte exterior de la misma en donde están situa-
das las semicadenas sustentadoras y propulsoras.

25 Con referencia a dichas figuras y a los números que
sobre ellas designan las partes y detalles de la máquina re--
presentada, que interesan a los fines de esta memoria, la des-
cripción de la misma es como sigue:

30 Para la estabilización química y la compactación de
suelos es necesario normalmente el remover los mismos, lo -

31



- 5 -

1 cual se hace mediante una fresas rotativa 7 (fig. 1) que se -
emplean en número de tres o cuatro.

A la zona en que están situadas las fresas rotati--
vas que rompen el suelo existente y le remueven, se hace lle-
5 gar de dos depósitos distintos: de agua 2 y de cal o cemento
1, cantidades debidamente dosificadas de los mismos, las cua-
les se mezclan con los materiales removidos del suelo al rea-
lizar su estabilización química y compactación.

Detrás de las fresas rotativas va situada una regla
10 maestra alisadora 6, un rodillo compactador vibrante 5, estan-
do dispuestos lateralmente los largueros 8 (fig. 2) que pue--
den situarse mas o menos separados entre sí mediante un siste-
ma telescópico gobernable con el cilindro hidráulico 9 (fig.
3), en donde se sustentan las chapas laterales de encofrado -
15 10.

Es conveniente destacar que estas chapas laterales
de encofrado, pueden situarse a diferente distancia merced a
los cilindros huecos 12 gobernados por los hidráulicos 9. Es-
ta distancia una vez seleccionada y conseguida, se fija me- -
20 diante distanciadores 11.

La máquina está propulsada por un grupo motor 3 (fi-
guras 1 y 4), llevando dispuestos todos los órganos de mando
en una cabina 4.

La sustentación y propulsión de la máquina se reali-
25 za con cuatro semicadenas independientes 14, dos situadas a -
cada lado de la máquina y que sustentan a la misma mediante -
rótulas esféricas 13 por un lado y rodillos desplazables 15 -
por el otro.

30

57



1

N O T A

5

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

10

1.- Perfeccionamientos en máquinas para la estabilización química y compactación de suelos, de las que están propulsadas por cuatro semicadenas que pueden variar de dirección y adaptarse a la inclinación de firmas irregulares, gobernadas independientemente unas de otras, sustentando el cuerpo de la máquina a dos grandes largueros laterales, los cuales están unidos entre sí mediante un sistema telescópico de entrega variable, caracterizados porque están constituidas en la parte inferior delantera por un juego de fresas rotativas, accionadas por motores independientes de los de propulsión, con potencia suficiente para romper, remover y mezclar los materiales existentes en el suelo bajo la máquina con cemento o cal, y están provistas de un depósito dosificador de cemento o cal y otro de agua, una regla maestra alisadora vibrante y un rodillo compactador vibrante.

15

20

2.- Perfeccionamientos en máquinas para la estabilización química y compactación de suelos".

25

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios - que a la misma se acompañan.

30



31 JUL 1976

1
5
10
15
20
25
30

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

31 JUL 1976

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo. Alfonso Sánchez

7 JUL 1978

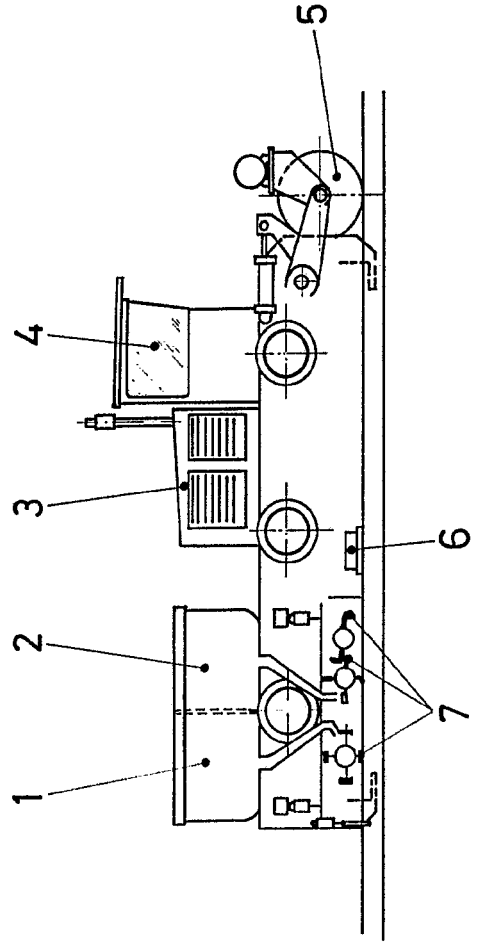


Fig.1

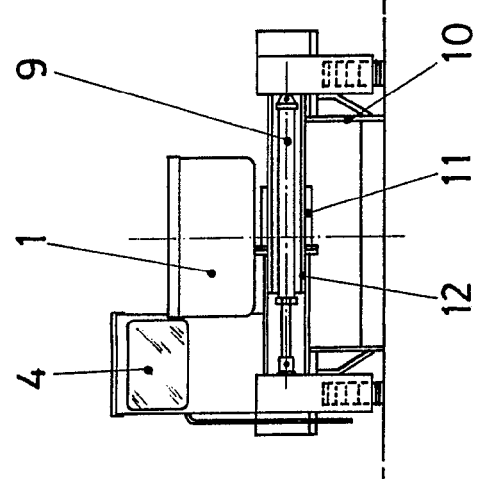


Fig.3

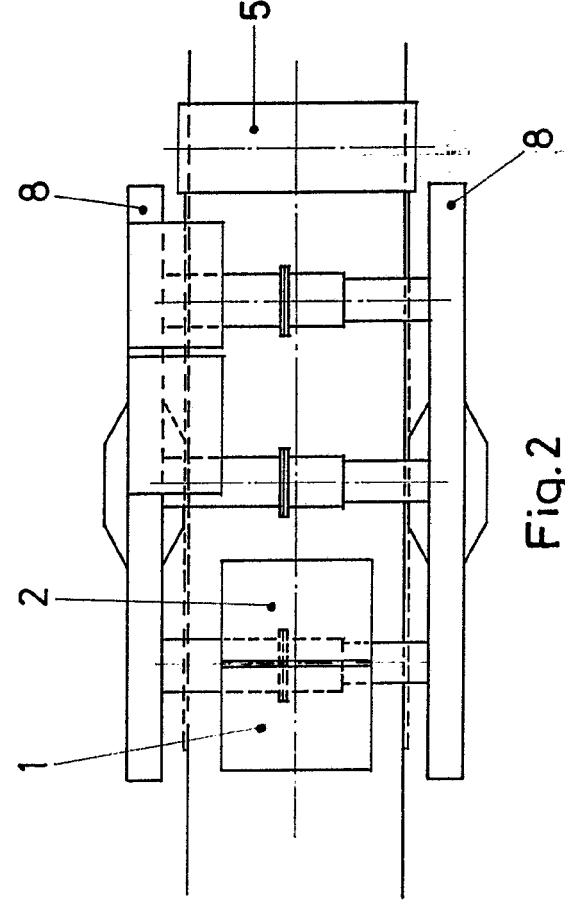


Fig.2

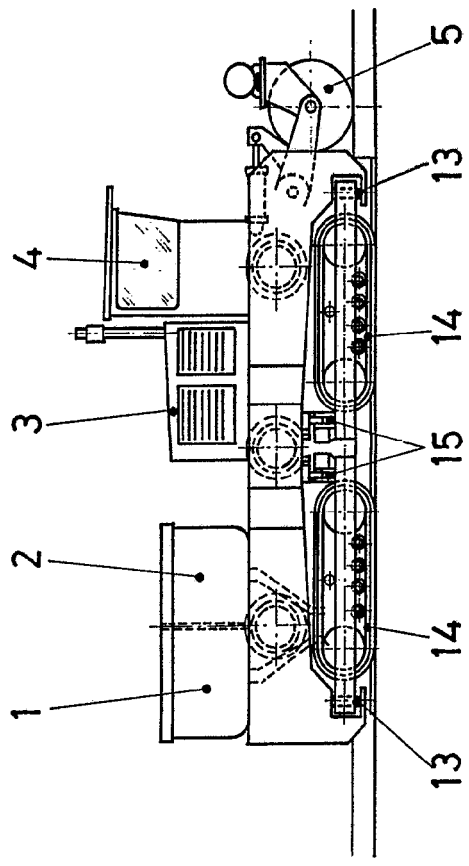


Fig.4

FUGALA VARIABLE
 CARLOS ROEM
 B. P. 7

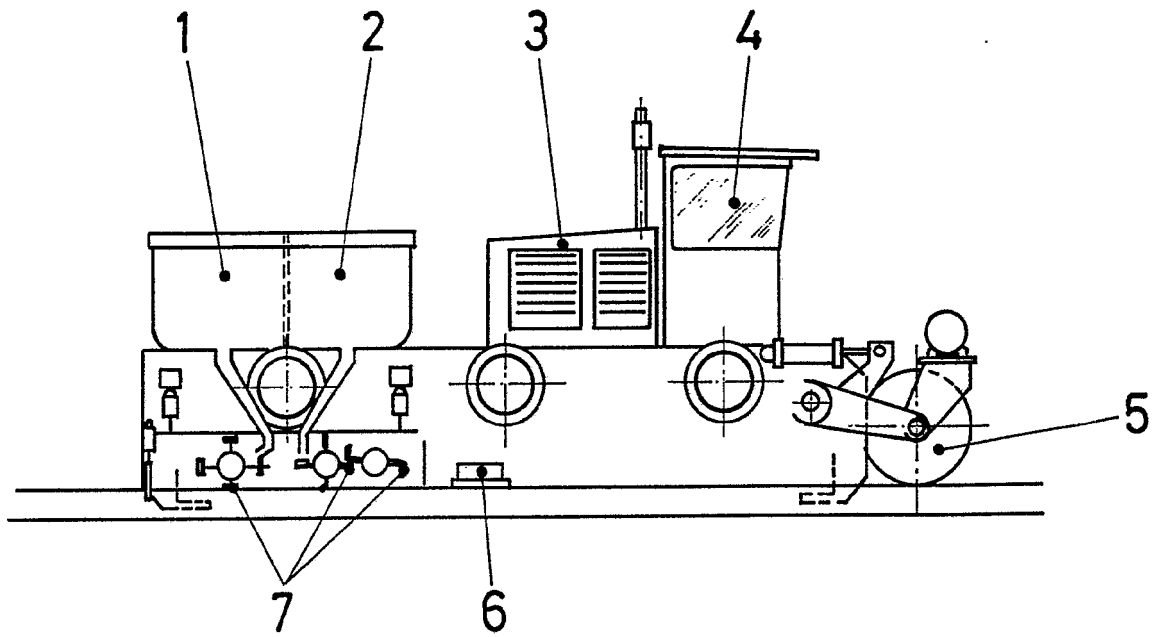


Fig.1

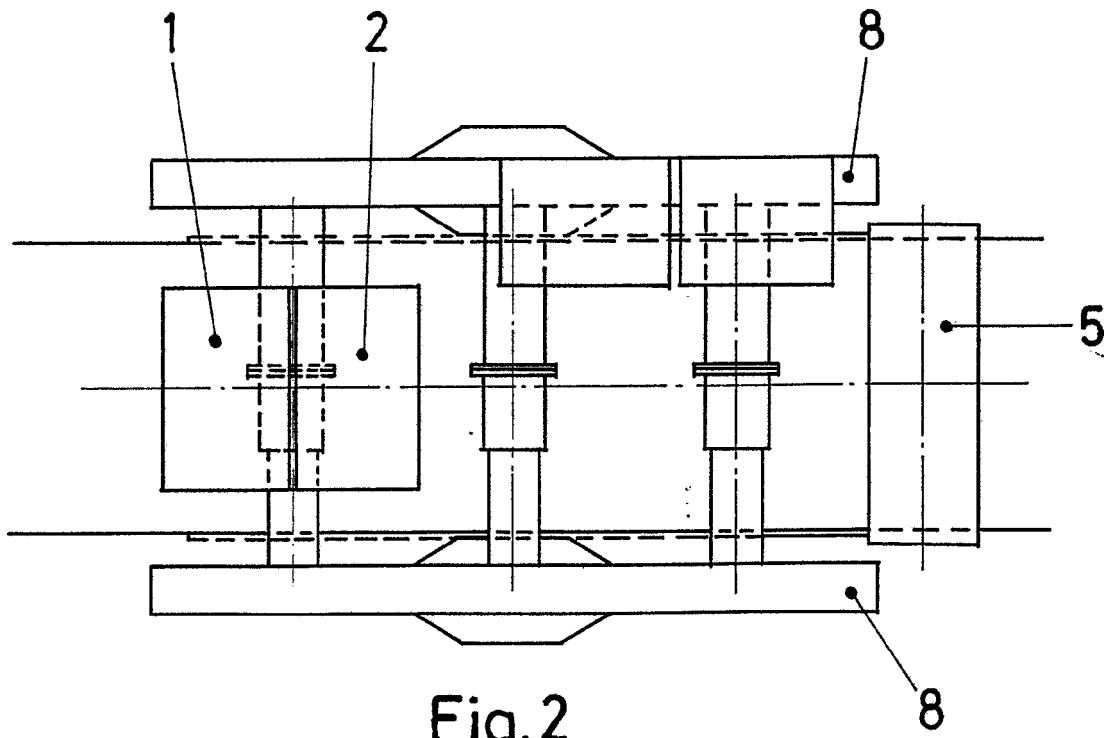


Fig.2

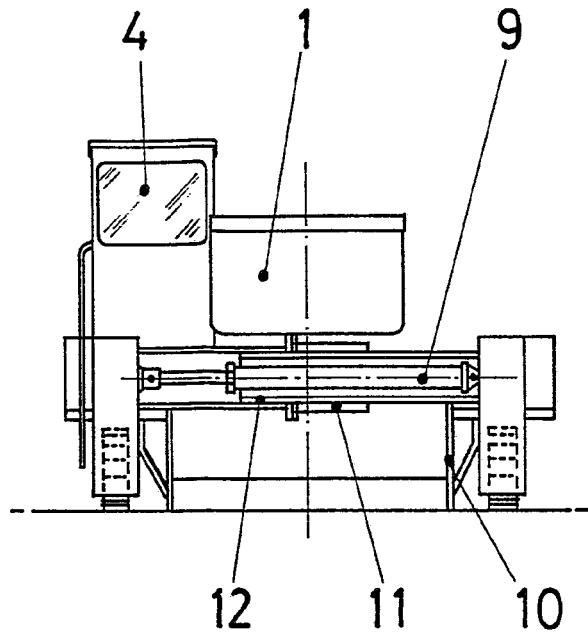


Fig. 3

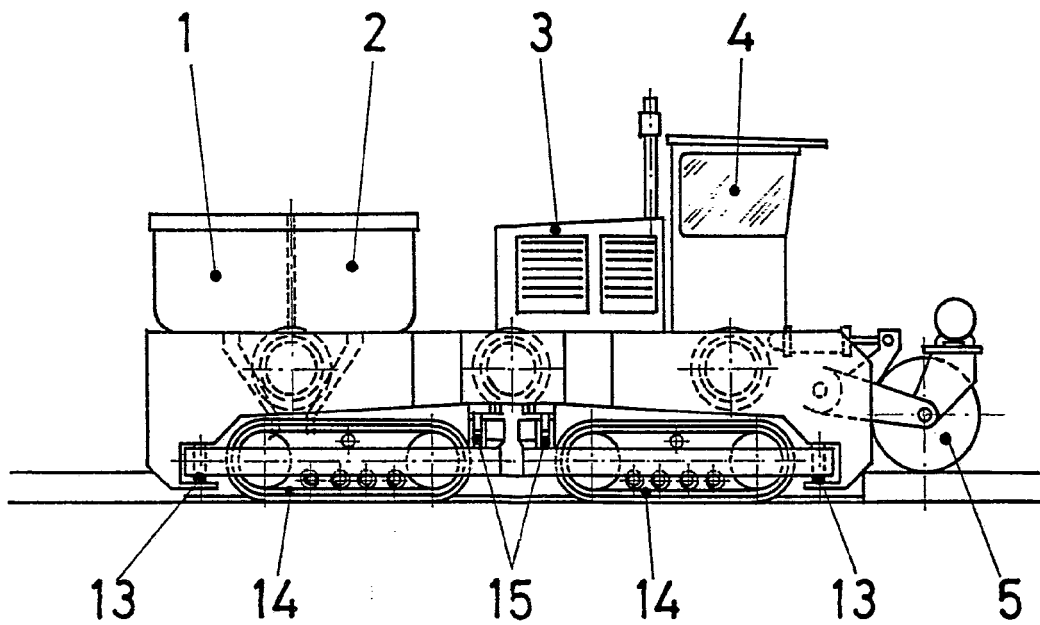


Fig. 4

FORMA VARIABLE

CARLOS ROEN
S. P.