

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



10	ES	11	451801	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			23-9-76		

## PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		75/29 470	23-9-75		Francia.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G01V, B60P		

64	TITULO DE LA INVENCION
	DISPOSITIVO PARA GENERAR EN EL SUELO ONDAS ACUSTICAS TRANS- VERSALES.

71	SOLICITANTE (S)
	INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	4, avenue de Bois-Préau, 92502 Rueil-Malmaison, Francia.

72	INVENTOR (ES)
	Pierre-Claude Layotte y Jacques Cholet, ambos franceses

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

of.

1 La presente invención se refiere a un dispositivo  
para generar en el suelo ondas acústicas transversales. La  
invención se refiere más precisamente a un dispositivo para  
generar impulsos acústicos transversales por percusión de  
5 una masa sobre un blanco en contacto con el suelo.

Un dispositivo conocido para generar ondas transver-  
sales en el suelo comprende esencialmente un elemento-blanco  
provisto de una superficie de aplicación contra el suelo y  
una masa para golpear al elemento-blanco de acuerdo con una  
10 dirección sensiblemente paralela a la superficie del suelo.  
El elemento-blanco está colgado de unos brazos articulados  
sobre un vehículo portador y puede desplazarse verticalmen-  
te entre una posición de transporte y una posición de traba-  
jo que lo pone en contacto con el suelo. La masa está conec-  
15 tada a unos medios que permiten aplicarle una velocidad de  
amplitud determinada con una componente paralela a la super-  
ficie de aplicación y cuya dirección es orientable con rela-  
ción al elemento-blanco. Un dispositivo de éste tipo se des-  
cribe en la solicitud de patente francesa E.N. 74/22 569.

20 La presente invención tiene por objeto un perfec-  
cionamiento en el dispositivo anterior que comprende nuevos  
medios para aplicar a la masa una velocidad que tiene una  
componente paralela a la superficie de aplicación contra el  
suelo así como un nuevo elemento-blanco adaptado para sopor-  
25 tar una parte del vehículo portador para mejorar su acopla-  
miento con el suelo.

El dispositivo comprende un soporte rígido orienta-  
ble para mantener la masa en un plano determinado perpendi-  
cular a unas superficies de golpeo del elemento-blanco, so-  
30 portando un elemento rígido alargado la masa por su extremo

1 y unos medios para mover la masa mediante un pivotamiento  
del elemento rígido con relación al soporte.

5 La invención se caracteriza porque los medios para  
mover la masa comprenden una rueda dentada solidaria del ele-  
mento rígido alargado y que puede pivotar con relación al  
soporte, una cadena engranada en la rueda dentada y asegura-  
da a unos medios de arrastre solidarios del soporte. Este  
está provisto de un contrapeso por el lado opuesto al ele-  
mento rígido alargado.

10 El elemento blanco del dispositivo de acuerdo con  
el invento se destaca porque comprende unos carriles para  
las ruedas del vehículo, adaptados para soportar durante el  
funcionamiento por lo menos una parte del peso del vehículo.

15 Otras características y ventajas del dispositivo  
apareceran con la lectura del modo de realización no limita-  
tivo y haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los  
cuales:

- La figura 1 representa esquemáticamente el dis-  
positivo durante una fase de funcionamiento;

20 - La figura 2 representa esquemáticamente una vis-  
ta más detallada del sistema que permite mover la masa con  
relación al elemento-blanco;

- La figura 2A representa esquemáticamente una vista  
parcial de un gato del sistema que permite mover la masa;

25 - La figura 3 representa esquemáticamente una vista  
longitudinal del elemento-blanco y,

- La figura 4 representa esquemáticamente una vista  
por encima del elemento-blanco.

30 En el modo de realización del sistema de maniobra  
ilustrado en las figuras 1 y 2, la masa 36 es solidaria del

1 extremo de un brazo 128 cuyo otro extremo puede pivotar al-  
rededor de un eje 129 solidario de un armazón 130 el cual  
está soportado por la plataforma 22. El armazón 130 compren-  
5 de dos brazos 131 solidarios de la plataforma 22 por uno de  
sus extremos y fijados por otra parte a unos brazos de so-  
porte 132 los cuales se apoyan sobre la plataforma 22. En  
sus extremos solidarios de la plataforma, los brazos 131  
soportan el eje de pivotamiento 129. Por sus extremos opuestos  
los brazos 131 soportan un contrapeso 133.

10 El brazo 128 que soporta la masa 36 es solidario  
de una rueda dentada 134 que puede pivotar alrededor del  
eje 129. La posición del eje de pivotamiento 129 con rela-  
ción al eje longitudinal del vehículo se selecciona de modo  
que la masa golpee una superficie de golpeo 150 del elemen-  
15 to-blanco 1 de acuerdo con una dirección sensiblemente para-  
lela a la superficie del suelo. Un motor 135 permite mover  
la plataforma 22 con relación a la torreta 23 solidaria del  
vehículo.

20 El sistema de maniobra de la masa representado en  
las figuras 2 y 2A comprende tres gatos 135, 136 y 137 dis-  
puestos entre los brazos 131 y fijados a un soporte 138 so-  
lidario de estos últimos.

25 El gato central 137 comprende un cuerpo 140, un  
émbolo 139 de longitud superior a la del cuerpo 140 y que  
atraviesa las dos paredes terminales opuestas de éste. En  
uno de sus extremos, el émbolo 139 comprende un gancho 141  
para una cadena 142 engranada en la rueda dentada 134. El  
otro extremo del émbolo es solidario de una barra de acopla-  
miento 144. Los extremos de los émbolos de los gatos latera-  
30 les 135 y 136 pueden apoyarse sobre la barra de acoplamiento

1 y arrastrala en translación. Un muelle 155 solidario de la pared terminal del cuerpo del gato central por el lado de la barra de acoplamiento rodea el émbolo 139. El émbolo 139 es solidario, interiormente al cuerpo 140, de una válvula 145.

5 La pared terminal del cuerpo 140, por el lado de la barra 144, está provista de un asiento de válvula 146 dotado de una cavidad central 147 (figura 2A) en la cual desemboca una canalización de traida de un fluido bajo presión 148. El diámetro de la válvula 145 es inferior al diámetro interior del cuerpo 140 y superior al del de la cavidad 147.

10 Otra canalización 149 conectada con una fuente de presión no representada desemboca en el interior del cuerpo del gato 137.

15 El recorrido de los émbolos de los gatos laterales se selecciona de tal modo que puedan arrastrar la válvula 145 hasta su posición de apoyo contra su asiento 146.

20 Para utilizar el dispositivo, se hace girar la plataforma 22 para llevar el brazo de soporte 128 a un plano sensiblemente perpendicular a una superficie de golpeo 150 del elemento-blanco y luego se accionan los gatos laterales 135, 136. Sus émbolos se apoyan sobre la barra de acoplamiento 144 que arrastra el émbolo 139 del gato central hasta una posición para la cual la válvula 145 se aplica sobre el asiento de la válvula 146. En el cuerpo del gato central 137 se introduce fluido comprimido por la canalización 149 para sujetar la válvula contra su asiento. En su movimiento, el émbolo 139 ha arrastrado la cadena 142 y hace pivotar la rueda dentada 134 y el brazo de soporte 128 hasta una posición elevada. A continuación los gatos 135 y 136 son accionados en sentido contrario para alejar los extremos de sus émbolos

25

30

1 de la barra de acoplamiento. Para disparar la caída del mar-  
tillo, se introduce fluido a una presión superior a la que  
reina en el cuerpo del gato 137 en la cavidad 147. Cuando  
5 la válvula 145 se despega de su asiento, la presión se igua-  
la a uno y otro lado. La masa 36 vuelve a caer entonces libre-  
mente sobre el elemento-blanco 1 arrastrando el émbolo 139  
y la barra de acoplamiento 144. El muelle 155 amortigua el  
movimiento rápido de retorno de la barra.

10 El sistema de arrastre de la masa descrito anterior-  
mente permite repetir rápidamente los desencadenamientos su-  
cesivos de la caída de la masa. Igualmente permite una buena  
sincronización de los desencadenamientos cuando se utilizan  
varios dispositivos simultáneamente o en secuencia.

15 El elemento-blanco representado en las figuras 3 y  
4 comprende una caja alargada transversal 151 cuyas super-  
ficies terminales constituyen las superficies de golpeo 150.

20 Esta dotado en su parte superior de una barra de  
enganche 152 la cual puede fijarse a unos brazos articulados  
de un sistema de soporte de un tipo conocido y no represen-  
tado, encontrándose fijados los mencionados brazos al arma-  
zón del vehículo por uno de sus extremos y pudiendo ser  
arrastrados en rotación por unos gatos hidráulicos. Dos  
cajas longitudinales 153, cuyas paredes superiores constitu-  
yen unos carriles, están sujetas perpendicularmente a la  
25 caja 151 en la proximidad de sus extremos. Su distanciamien-  
to es sensiblemente igual a la vía de los ejes posteriores  
del vehículo. Los carriles son perfiles para permitir al  
tren posterior montar fácilmente sobre el elemento-blanco.  
Un resalte 154 que puede ser sustituido por una zapata amovi-  
30 ble impide al vehículo volver a bajar del elemento-blanco

1 siguiendo el mismo sentido de desplazamiento que el de la subida.

5 Cada caja longitudinal comprende en su base varias hileras de puntas 155 y por lo menos una hoja 156 cortada en dientes de sierra para asegurar un buen acoplamiento del elemento-blanco con el suelo. Este acoplamiento se mejora por el peso de por lo menos una parte del vehículo que se ejerce sobre las cajas 153.

10 El elemento-blanco al disponerse en un lugar seleccionado para "golpes", el vehículo se hace avanzar hasta que los ejes posterior descansan sobre los carriles. Cuando se terminan las operaciones, el vehículo retrocede hasta que la barra de enganche se encuentre de nuevo en la vertical de los brazos articulados de levantamiento.

15 En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

20 1. Dispositivo para generar en el suelo ondas acústicas transversales que comprende un elemento-blanco provisto de una superficie de aplicación con el suelo, un soporte rígido orientable para mantener la masa en un plano determinado que contiene el elemento-blanco y un elemento rígido alargado que soporta la masa por uno de sus extremos y que puede pivotar con relación al soporte rígido, caracterizado  
25 porque comprende una rueda dentada fijada al mencionado soporte-rígido, una cadena engranada en la rueda dentada y sometida a unos medios de arrastre solidarios del soporte-rígido, el cual está provisto de un contrapeso por el lado opuesto al elemento rígido alargado.

30 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracteri-

1 zado porque los medios de arrastre de la cadena comprenden un primer gato cuyo émbolo es solidario de la cadena y unos medios para mover el émbolo del primer gato y para inmovilizarlo de modo intermitente.

5 3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios para mover el émbolo del primer gato y para inmovilizarlo de modo intermitente comprenden por lo menos un segundo gato y un sistema de acoplamiento para solidarizar los émbolos del primer gato y del segundo  
10 gato en un solo sentido de desplazamiento, y una válvula fijada al émbolo del primer gato en el interior del cuerpo de éste el cual comprende sobre una pared terminal un asiento provisto de una cavidad para la mencionada válvula y unos medios para distribuir un fluido bajo presión en el interior  
15 del cuerpo del primer gato y de la mencionada cavidad.

4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque el sistema de acoplamiento comprende una barra de acoplamiento solidaria del émbolo del primer gato, adaptándose el émbolo del segundo gato para apoyarse de forma intermitente sobre la barra de acoplamiento y arrastrar la mencionada barra.  
20

5. Dispositivo según la reivindicación 1, en el cual puede desplazarse el elemento -blanco por un vehículo portador entre una posición de contacto con el suelo y una posición de levantamiento, caracterizado porque el elemento-  
25 blanco comprende unos carriles para las ruedas del vehículo, adaptados para soportar una parte al menos del peso del vehículo.

6. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque el elemento-blanco comprende una barra de en-  
30

1 ganche para fijarse al vehículo para el transporte del mencionado elemento-blanco.

5 7. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque las superficies del elemento-blanco que están en contacto con el suelo están provistas de elementos salientes.

8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque los elemento salientes están constituidos por unas puntas y unas hojas en forma de dientes de sierra.

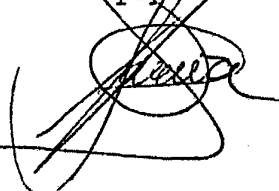
10 9. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque comprende unos medios de frenado del movimiento de la barra de acoplamiento.

15 10. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
DISPOSITIVO PARA GENERAR EN EL SUELO ONDAS ACUSTICAS TRANSVERSALES.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

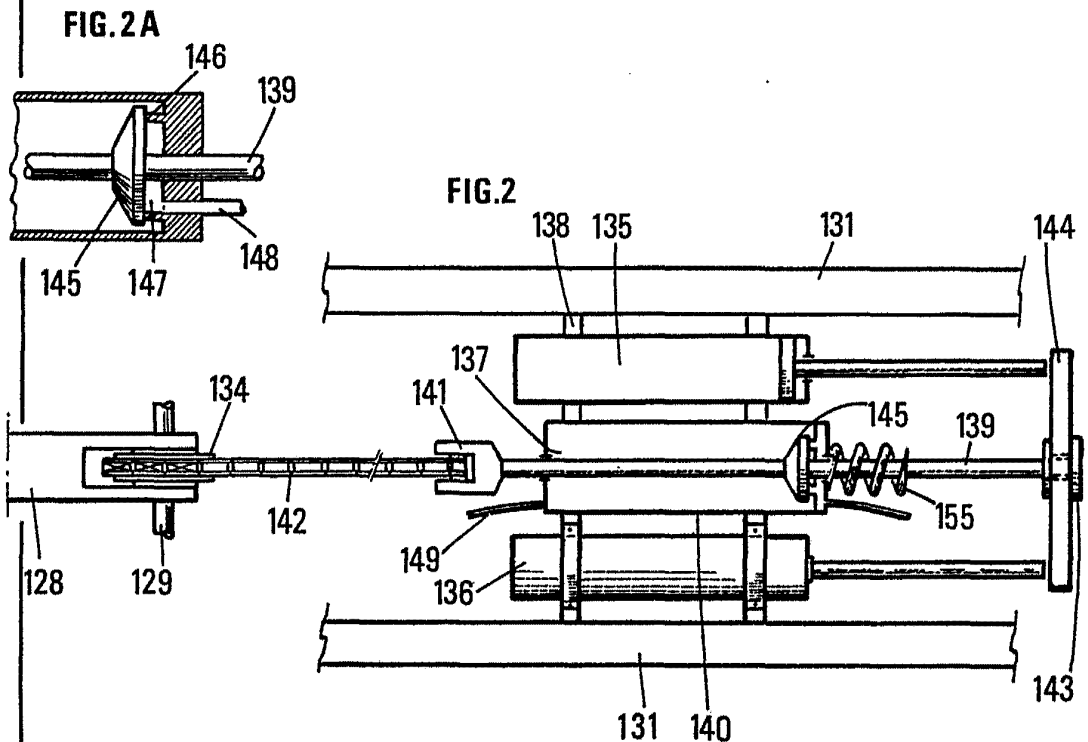
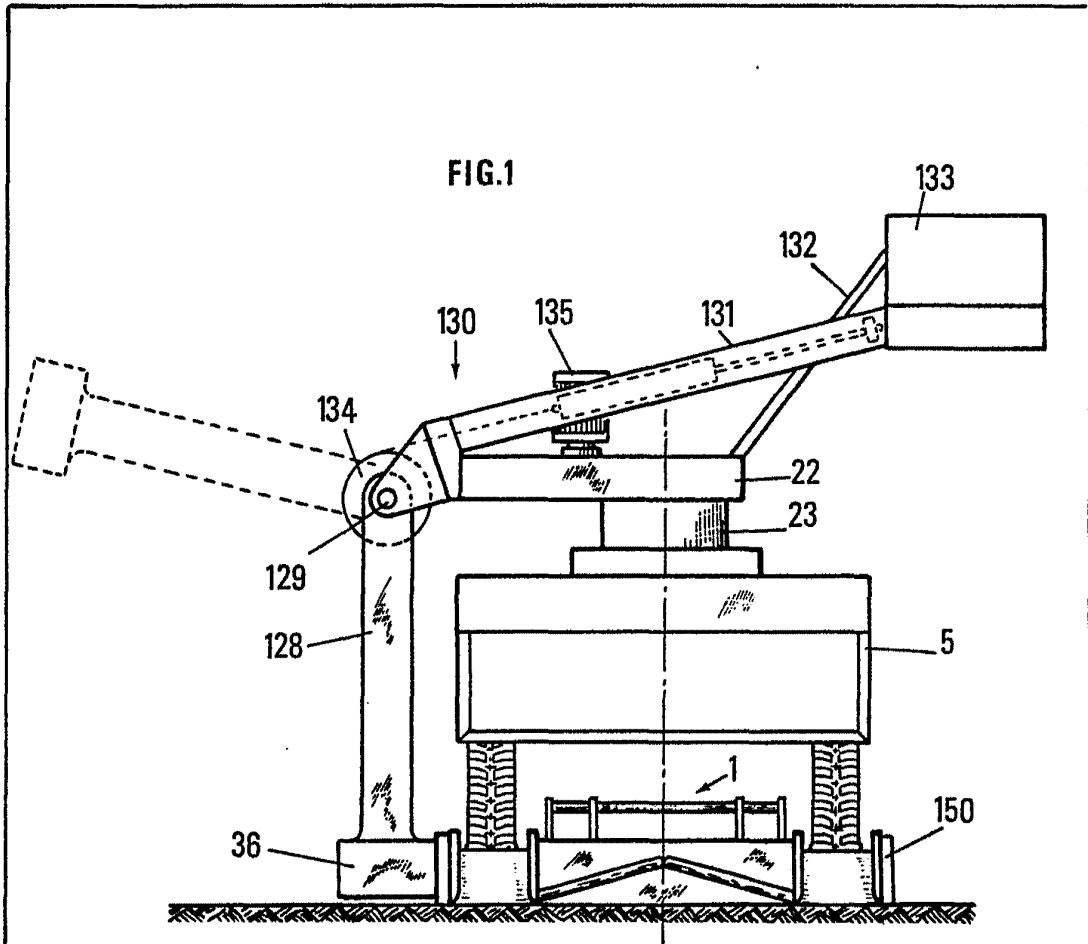
Madrid, 23 Septiembre de 1.976  
BERNARDO UNGRIA

P.D.



25

30



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 23 de Septiembre 1.976  
BERNARDO UNGRZA

P.P.

