

374070

29



PATENTE DE INTRODUCCION

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>E-01</u>
SUBCLASE <u>e</u>

U.S. Patent nº 3.053.157

374070

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de apisonadoras vibratorias para carreteras.

.==.==.==.==.==.==.

Solicitante TAMPO MANUFACTURING COMPANY INC., entidad norteamericana, residente en 1146 W. Laurel St. San Antonio, Texas, EE.UU. de A.

.==.==.==.==.==.==.

5. Esta invención se relaciona con una apisonadora vibratoria y más particularmente con una destinada a carreteras, que incluye un dispositivo para indicar la amplitud del movimiento vibratorio y medios para ajustar la velocidad de vibración de la

- 2 - 374070.29



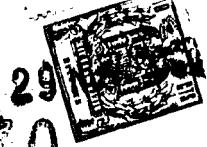
apisonadora para una máxima amplitud de tal movimiento.

- Tiene como uno de sus objetos proporcionar una indicación al operario del aparato, cuya indicación está directamente relacionada con la amplitud del movimiento vibratorio de la apisonadora. El aparato incluye además un control de velocidad para el medio vibrador accionado a motor, que comunica el movimiento vibratorio a la apisonadora, de manera que
5. la velocidad pueda ajustarse a aquélla con la que se obtiene una máxima amplitud de vibración de la apisonadora. Con éste aparato perfeccionado, es posible que un operario ajuste la frecuencia de la apisonadora de manera que coincida sensiblemente con la frecuencia resonante del material objeto de aplanamiento,
10. a pesar de cambios en las características de tales materiales.
- 15.

- Seguidamente se describirá con más detalle la invención, en relación con un dibujo que muestra una versión preferida de la misma, en cuyo dibujo:
- 20.

- La figura 1, es una vista en alzado vertical que muestra el dispositivo apisonador y el tractor de arrastre, con las mejoras de la invención incorporadas en los mismos.
- 25.

- La figura 2, es una vista en alzado, parcialmente en sección, que muestra el aparato indicador y el dispositivo transductor de amplitud vibratoria de la invención, a mayor escala que los mostrados en la figura 1; y
- 30.



La figura 3, muestra esquemáticamente una disposición representativa de un transductor para uso en la invención.

5. Con referencia en primer lugar a la figura 1, el cilindro apisonador 1 es sostenido por un armazón 2 que monta en aquél para un movimiento vibratorio. Tal movimiento es aplicado al cilindro desde un motor esquemáticamente mostrado en 3, a través de una correa 3a al dispositivo vibrador 3b de un tipo bien conocido en el arte. El armazón 2, adecuadamente sostenido sobre el cilindro 1, se mueve en forma vibratoria análogamente al cilindro.

10. El armazón 2 sostiene también al aparato transductor destinado a suministrar una indicación de la amplitud del movimiento vibratorio comunicado al cilindro 1. Este aparato transductor se indica en su conjunto por el número 4 en la figura 1 y se muestra con mayor detalle en la figura 2. Como se ilustra en dicha figura, el aparato incluye un alojamiento 5 atornillado al armazón 2. Dentro del alojamiento se monta un elemento macizo o masa 6 sustentada por encima de la pared inferior del alojamiento mediante el resorte 7. La masa 6 sostiene un árbol 8 vertical que atraviesa la pared superior del alojamiento 5 y que pasa al interior del elemento transductor 9. Este elemento 9 está en un alojamiento atornillado al alojamiento 5 de la masa, de manera que ambos alojamientos están fijados en relación con el armazón 2 y se mueven con él.

15. El árbol 8 está fijado a la parte móvil del



- elemento transductor por medio de la tuerca de retención 10, incluyendo el elemento transductor un dispositivo adecuado para desarrollar un voltaje eléctrico de magnitud determinada por la amplitud
5. del movimiento relativo entre el alojamiento del transductor 9 (y por consiguiente del armazón 2) y de la masa 6. El elemento transductor puede ser de tipo convencional, tal como el mostrado en la patente estadounidense número 2.383.405, concedida el 21 de agosto de 1945 a Merrill y colaboradores que se muestra esquemáticamente en la figura 3 comprendiendo un par de imanes desplazablemente montados 20 y 21, dotados de polos como se muestra para cooperar con un inducido 22 que incluye a los devanados 23 que alimentan a los conductores 11 y 12 del cable 13. Los imanes 20 y 21 están sustentados dentro del recinto 9 por miembros elásticos 24 y 25. Al ponerse en vibración la tuerca de retención 10 por el árbol 8 sobre el que está montado el elemento macizo 6 de la figura 2, la proximidad de las caras polares de los imanes 20 y 21 varía con relación al inducido 22 para inducir un flujo alterno en el mismo, que a su vez genera una fuerza electromotriz en los devanados 23. La magnitud de éste voltaje es indicada por el medidor 14. Como se indica anteriormente, la lectura del medidor 14 es proporcional a la amplitud de la vibración relativa del elemento macizo 6 respecto al alojamiento 9 y al armazón 2 del cilindro.

El elemento transductor 9 está conectado mediante adecuados conductores 11 y 12 de un cable 13 a un indicador-medidor 14. Este medidor 14 propor-



ciona una lectura de amplitud relacionada con la amplitud del voltaje desarrollado por el elemento transductor 9 y puede calibrarse directamente en adecuada medida lineal.

5. Es evidente que la masa o elemento macizo 6, elásticamente sustentado en relación con el armazón 2, permanecerá relativamente estacionario. El armazón, como se indica anteriormente, vibra con el cilindro apisonador 1, de manera que hay un movimiento relativo entre el alojamiento del elemento transductor 9 y el árbol 8 fijado al elemento macizo 6. El medidor 14 indicará la amplitud de éste movimiento y por consiguiente la del movimiento vibratorio del cilindro 1.
- 10.
15. El cilindro 1 y el armazón 2 forman un remolque 15 conectado a un adecuado vehículo a motor, tal como el tractor 16, mediante una barra de arrastre 17 u otro dispositivo similar. El medidor 14 está situado sobre el tractor para una fácil observación por el operario y junto al asiento de éste vá montada una válvula reguladora 18 conectada a través de una adecuada conexión (no mostrada) al motor 3. Mediante ajuste de la válvula reguladora 18, el operario puede ajustar la velocidad del motor y por consiguiente la frecuencia del movimiento vibratorio del cilindro aplanador 1.
- 20.
- 25.
30. En el funcionamiento del aparato, el medidor 14 muestra continuamente una lectura determinada por la amplitud del movimiento vibratorio del cilindro 1. Para obtener una máxima amplitud de tal



- movimiento, el operario ajusta la posición de la válvula reguladora 18 para cambiar la velocidad del motor 3 hasta que se aproxima o coincide con la frecuencia resonante del material situado bajo el cilindro. En ese momento, la amplitud del movimiento vibratorio, mostrada por el medidor 14, será máxima. Por consiguiente, el operario puede mantener la frecuencia de tal movimiento al nivel de la frecuencia resonante, o próxima a él, del material objeto de aplanamiento mediante ajuste de la válvula reguladora 18 para una máxima lectura en el medidor 14.

- Es evidente que podrían introducirse muchos cambios menores en el aparato descrito como versión preferida de ésta invención, sin apartarse del ámbito de la misma. Por consiguiente, la invención no deberá considerarse limitada a la preferida versión descrita, sino exclusivamente al ámbito de las adjuntas reivindicaciones.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APISONADORAS VIBRATORIAS PARA CARRETERAS, caracterizándose por lo siguiente:

- 7 -
374070



- 1.- Perfeccionamientos en la construcción de apisonadoras vibratorias para carreteras del tipo que comprenden un vehículo motor, un remolque fijado a dicho vehículo para su desplazamiento con él, constituido dicho remolque por un armazón, un cilindro apisonador sustentado por dicho armazón para un movimiento vibratorio, medios que incluyen un motor independiente, del citado vehículo a motor y montados en el armazón, destinado a comunicar un movimiento vibratorio al cilindro apisonador a una frecuencia determinada por la velocidad del motor, caracterizados porque se dotan un elemento macizo elásticamente sustentado en dicho armazón, medios sostenidos por el armazón para desarrollar una salida eléctrica determinada por la amplitud del movimiento relativo entre el referido armazón y el elemento macizo, un miembro desplazable conectado al elemento macizo, un medidor situado sobre el vehículo motor para su observación por el operario conductores que conectan los referidos medios productores de la salida eléctrica con el medidor para establecer una lectura en éste, relacionada con la magnitud de tal movimiento relativo, y una válvula reguladora situada en el vehículo a motor junto a dicho medidor para un fácil acceso por el operario que observa el medidor, y que funciona ajustando la velocidad del referido motor, en virtud de lo cuál el operario puede ajustar fácilmente la velocidad del motor de acuerdo con la lectura del medidor para obtener la máxima amplitud de movimiento vibratorio del cilindro apisonador.
 - 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.
- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación

374070



ción 1, caracterizados porque el elemento elásticamente montado en el armazón, oscila en relación con él transmitiéndose dichas oscilaciones, por medio del miembro desplazable, al aparato productor de salida eléctrica, dependiendo la magnitud de ésta salida de la magnitud del movimiento relativo entre el armazón y el elemento macizo; dicha señal eléctrica es recogida en el medidor montado en posición accesible para el operario que puede, según la señal observada, variar la velocidad del motor por medio de la válvula reguladora, hasta conseguir que dicha señal, indicadora de la amplitud del movimiento vibratorio, sea máxima consiguiéndose así el máximo rendimiento de la apisonadora.

15. 3.- Perfeccionamientos en la construcción de apisonadoras vibratorias para carreteras, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

20. Esta Memoria consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

29 NOV. 1969

Madrid,

TAMPO MANUFACTURING COMPANY INC,

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
c. p. Firmados E. Hernández Ruiz

374070

TAMPO MANUFACTURING COMPANY INC.

HOJA UNICA.

RECEIVED
FEB 11 1970

RECEIVED
FEB 11 1970

FEB 11 1970

374070

374070

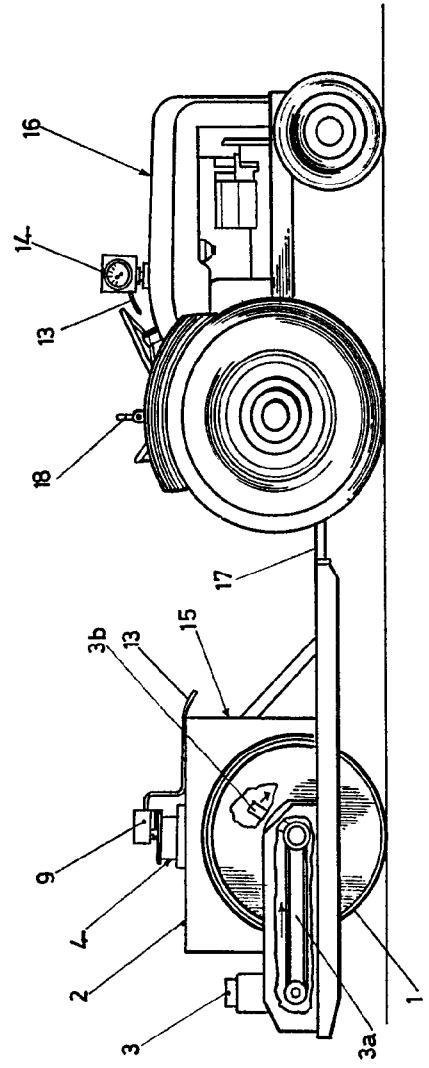


FIG. 1

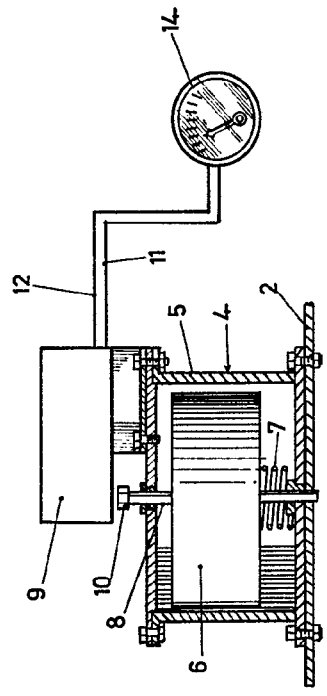


FIG. 2

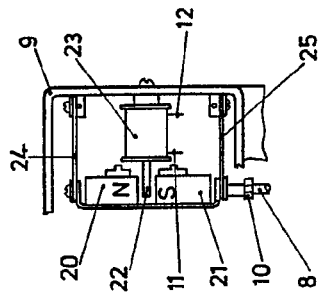


FIG. 3

ESCALA VARIABLE.

374070

TAMPO MANUFACTURING COMPANY INC.

374070

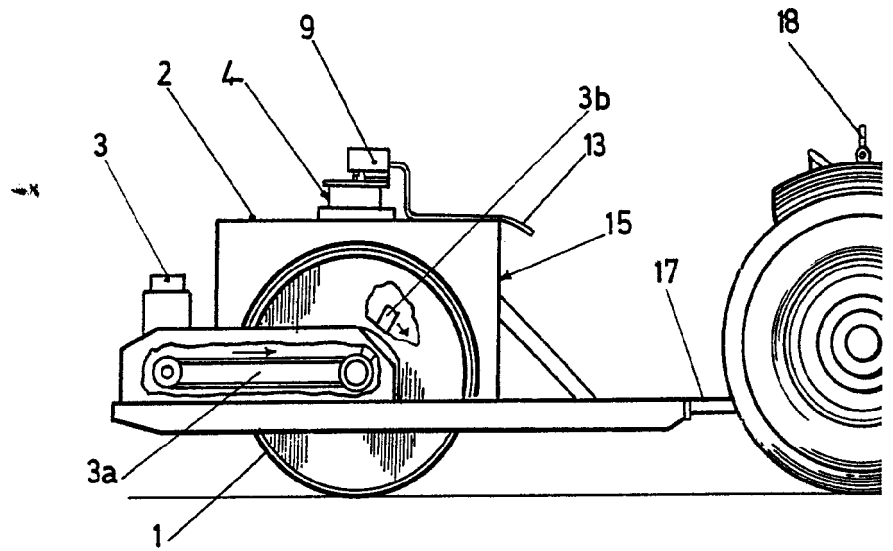


FIG. 1

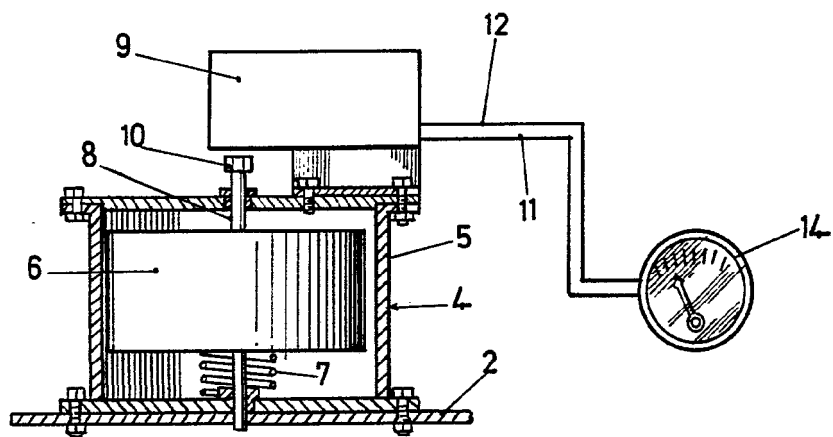


FIG. 2

ESCALA VARIABLE.



FEB. 1970

374070

374070

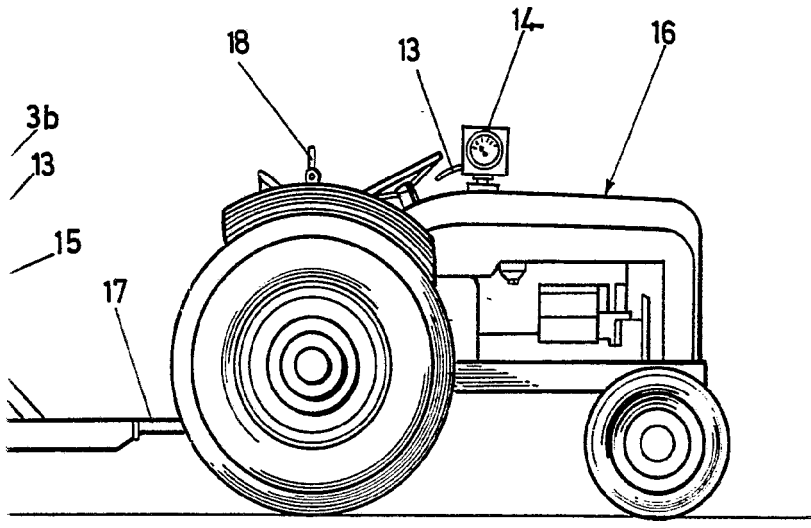


FIG. 1

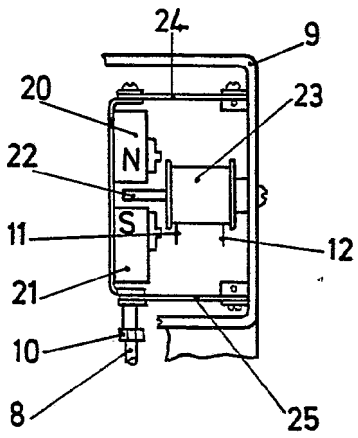
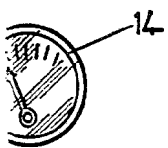


FIG. 3

