

BONILLA & CIA.

ABOGADOS ASOCIADOS

HERNANDO BONILLA MAHECHA

Bogotá, D.C., Mayo 10 de 2.013.

ASUNTOS
PENALES - PENALES MILITARES - CIVILES
LABORALES Y ADMINISTRATIVOS

Señor Doctor
Superintendente de Industria y Comercio.
Señor Doctor
José Luis Salazar López
Director de Nuevas Creaciones (c)
Superintendencia de Industria y Comercio
Bogotá, D.C.

Ref.- RESPUESTA REQUERIMIENTO oficio 6792.
Requerimiento del 2013-04-16
Radicación No.11-75628-11
Evento 1
Actuación 519
Oficio 6792

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-075628- -00012-0000

Fecha: 2013-05-23 14:15:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 6

Hernando Bonilla Mahecha, conocido como apoderado de Reagrind Ltda., en este tramite, estando dentro del término legal señalado en el art. 45 de la decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, después de una cuidadosa consideración de las glosas o censuras hechas por la Dirección de Nuevas Creaciones, doy respuesta a su requerimiento contenido en el oficio 6792 y comunicado mediante fijación en lista 2013-04-16. Lo hago en los siguientes términos :

R E S P E C T O D E L T I T U L O :

Replanteamos el título de nuestra solicitud así : "Máquina moldeadora y vulcanizadora para la producción de sensores para el conteo de vehículos en carretera."

D E S C R I P C I O N :

MAQUINA MOLDEADORA Y VULCANIZADORA PARA SENSORES DE CARRETERA -

Descripción :

Sector tecnológico. El presente modelo de utilidad, se refiere a una máquina molde hidromecánica y eléctrica para producir industrialmente sensores de carretera.

Tecnología anterior. Es ampliamente conocido el antiguo sistema de conteo del paso de vehículos en vías y peajes, que consistía en visualización directa de los vehículos por parte de operarios, quienes subían y/o bajaban manualmente una barrera obstructora, consignando luego manualmente en hojas de registro

el paso de cada uno de los vehículos. Luego el abatimiento de las barreras fue mecánico y posteriormente eléctrico, pero la consignación de datos se continuó haciendo en forma visual y directa por los operarios en documentos escriturarios. Es también conocida la existencia de máquinas vulcanizadoras, basadas en el sometimiento del caucho a temperaturas elevadas, (vulcanización) que producen conforme a moldes predeterminados adminículos y objetos de distinta formas y utilización, así como la aplicación y utilización de la energía eléctrica con distinta y amplia función en diversos procesos. Las propiedades físico-químicas del caucho hacen posible por su resistencia, la utilización frecuente del mismo adminículo en los mismos o en distintos procesos, como en este caso el sensor en el conteo a través de registros eléctricos de vehículos en las carreteras con base en el peso del vehículo y la corriente eléctrica.

Descripción del modelo de utilidad. La máquina-molde que la invención propone, ha sido concebida y estructurada para resolver el problema de conteo y paso de vehículos con base en el peso y registro eléctrico de los mismos, ya que dispone de mecanismos físicos y aplicaciones hidromecánicas y eléctricas que resuelven el problema del conteo visual y manual del paso y conteo de vehículos por las vías y peajes.

El presente modelo de utilidad esta constituido por una parte mecánica, una eléctrica y otra hidráulica.

La parte mecánica está formada por una estructura de hierro de 1500 m.m. de altura, por 1.100 m.m. de ancho y 250 m.m. de grosor (1 y 2 fig.8) y 150 m.ms. de apertura, ensambladas entre por soldaduras. A la citada estructura de hierro van unidas dos mordazas una fija (4) y otra móvil (5); la fija (4) va unida a través de tornillos al puente superior interno de la estructura horizontal (2 y 3) de hierro; la móvil vá unida a través de tornillos a dos cilindros (6) y (7), los cuales se comunican cada uno a través de dos mangueras hidráulicas (11) y (12), a una unidad hidráulica de 2.500 psi.(8), que por presión hidráulica comunica a los cilindros (6) y (7) un movimiento ascensional y de vaivén que pone en movimiento la mordaza móvil (5) por un espacio de 20 centímetros hasta encontrar a la mordaza fija (4) que esta unida por tornillos al puente superior horizontal interno de la estructura de hierro (2 y 3), sitio en el cual, la unidad hidráulica produce una presión de 2.500 psi., con una llave (9) que gira 45 grados en sentido de las manecillas del reloj y que opera el mecanismo de presión. Una polea de cuatro (4) pulgadas. La mordaza fija (4) se encuentra conectada a dos resistencias eléctricas (14, 14) de 1.100 vatios cada una, las que se hallan conectadas a través del cable (16) a un tablero eléctrico (10), constituido por un pirómetro (20) y un amperímetro (21). La mordaza móvil (5), se encuentra también conectada a dos resistencias eléctricas (15,15) de 1.100 vatios cada una , unidas a través de un cable (16), a su vez conectado al tablero eléctrico (10), de donde toman las cuatro resistencias (14,14 y 15,15) la energía

eléctrica (110 volts.), que vulcaniza las tiras de caucho (13) sobrepuestas manualmente en moldes preconstruidos entre las mordazas (4 y 5), tiras de caucho separadas por una cámara de vacío de 2 milímetros formada por dos tiras metálicas de acero, las cuales a través de cables se comunican con una aparato de conteo constituyendo el sensor de aforo de vehículos en las carreteras.

La parte eléctrica esta formada por un tablero eléctrico (10) de 300 m.m. por 400 m.m. por 200 m.m., un pirómetro (20) para control de temperatura, unido a cuatro resistencias (14,14 y 15,15) de 1.100 watts cada una, un amperímetro (21), un guardamotor (19), un motor eléctrico (17) de tres (3) caballos de fuerza (hp), un contactor, un switch de encendido de resistencias unido a estas y finalmente, un switch de marcha y apagado de motor eléctrico.

La parte hidráulica está formada por un depósito de aceite (8) de 530 m.m. por 300 m.m. por 230 m.m., una bomba de dos (2) pistones de 250 m.m. por 100 m.m. por 500 m.m. una (1) excéntrica, dos (2) resortes unidos a la mordaza móvil; un (1) eje con polea de aluminio de 8"; una (1) correa y cuatro mangueras de presión hidráulica unidas a los pistones o cilindros.

Funcionamiento de la máquina molde : Se alimenta la máquina introduciendo manualmente dentro de la mitad del molde de la mordaza móvil, dos tiras de caucho en un molde preconstituido (trapezoidal o rectangular), introduciendo entre ellas el alma metálica que las separará. Se inicia dando start a la máquina con el guardamotor (19), el cual pone en funcionamiento el sistema de movimiento y presión de la unidad hidráulica (8), comenzando el movimiento longitudinal ascensional y de vaivén de la mordaza móvil (5) a través de los cilindros (6 y 7) que avanzan hacia arriba iniciando un recorrido de veinte (20) centímetros hasta encontrar la mitad del molde unido a la mordaza fija (4) haciendo contacto con ella. En este momento se opera la palanca de control (9) de la unidad hidráulica (8) a fin de que se inicie el proceso de presión por la unidad hidráulica y se da start al switch de las resistencias (14,14 y 15,15), a fin de que se inicie el proceso de calentamiento y vulcanización a través de las resistencias (14,14 y 15,15), que deben elevar la temperatura hasta 170 grados centígrados que se controlan a través del pirómetro (20) ubicado en el tablero de control (10), proceso que debe mantenerse en forma sostenida por espacio de veinticinco (25) minutos. En este momento, se interrumpe el proceso de calentamiento a través del start de las resistencias (14,14 y 15,15) y se deja la máquina en este estado por espacio de cinco (5) minutos hasta que las resistencias (14,14 y 15,15) estén a la temperatura del medio ambiente, momento en el cual se gira la palanca (9) de la Unidad hidráulica (8), a fin de terminar el proceso de presión

y movimiento de la mordaza móvil (5), que inicia así su movimiento de regreso longitudinal de descenso y vaivén a través de los resortes de retorno hasta encontrar su posición inicial de reposo, momento en el cual se extrae del molde el producto ya vulcanizado, quedando convertido el producto en el sensor de piso objeto del proceso.

Descripción del sensor de carretera: El producto, esta constituido, por dos tiras de 1550 m.m. y/o 1650 m.m. de longitud (pueden ser dos moldes uno trapezoidal y otro rectangular) de caucho, sobrepuestas a dos láminas metálicas de acero (2 y 3 fig.13), separadas por espacio de 2 m.m. de espesor (1 fig.13), cada una de las cuales se encuentra unida por un cable que luego se conecta al aparato de conteo.

La organización estructural del sensor es la siguiente: las tiras de caucho (13) son armadas manualmente, sobrepuestas y acomodadas en la mitad del molde unido a la mordaza móvil (5). Una vez sobrepuestas se acciona la unidad hidráulica por medio de la palanca (9), siendo sometidas a una presión de 2.500 kilogramos por centímetro cuadrado y una temperatura de 170 grados centígrados, que comunican las resistencias (14,14 y 15,15) por espacio de 25 minutos, presión y calor que vulcaniza las tiras de caucho (13) y las cierra por uno de sus extremos. Al cerrar el mando (9) de la unidad hidráulica (10) y descender la temperatura de las resistencias (14,14 y 15,15) hasta que la temperatura sea igual al medio ambiente, concluye el proceso de fabricación del sensor de carretera.

Funcionamiento del sensor : Cada una de las tiras de caucho (13) está unida en su parte interior a una lámina metálica de acero (2 y 3 fig.13), separada una de otra, por un espacio o cámara de vacío (1 fig.13), de 2m.ms. de grosor que después del vulcanizado deja un espacio vacío de dos milímetros. Cada una de las láminas va unida a un circuito eléctrico abierto, conectado a su vez a un tablero de conteo o registro. Cuando el vehículo pisa el sensor, las tiras de caucho ceden y hacen entrar en contacto las láminas, que al contactarse cierran un circuito generando un impulso eléctrico que es registrado en un tablero de conteo. Al cesar la presión ejercida sobre las tiras de caucho, las láminas se separan, al recuperar el caucho su forma inicial, por lo que interrumpido el circuito cesa el impulso eléctrico y el sensor queda en posición y posibilidad de ser reutilizado en forma inmediata.

R E S P E C T O D E L A S R E I V I N D I C A C I O N E S:

1. Reivindicación principal :
----- **Preámbulo :** Máquina moldeadora y vulcanizadora diseñada para producir industrialmente sensores de piso para el conteo de vehículos en carretera, basada en principios, mecánicos, eléctricos e hidráulicos, que forman

parte del estado de la técnica, **CARACTERIZADA** por una estructura de hierro de 1500 m.ms. de altura por 1100 m.ms. de ancho (1 fig.8) y (2 fig.8) 250 m.ms. de grosor y 150 m.ms de apertura, ensambladas entre sí por soldaduras y dos mordazas una fija (4) y otra móvil (5); la fija (4), unida por tornillos al puente superior interno de la estructura horizontal (2) (3); la móvil (5), unida a través de tornillos a dos cilindros (6) y (7), los cuales se comunican cada uno a través de dos mangueras hidráulicas (11) y (12), a una unidad hidráulica 2.500 psi. (8), que por presión hidráulica comunica un movimiento ascensional y de vaivén a la mordaza móvil (5) hasta encontrar la mordaza fija (4) unida al puente superior interno de la estructura de hierro (2 y 3), mordaza fija (4) a la cual se conectan dos resistencias eléctricas (14,14) de 1.100 vatios cada una, unidas por un cable (16) a un tablero eléctrico (10) constituido por un amperímetro (21) y un pirómetro (20) al cual se conectan. A la mordaza móvil (5), se encuentran conectadas dos resistencias eléctricas (15-15) de 1.100 vatios cada una, unidas a través de un cable (16), que las comunica con un tablero eléctrico (10) constituido por un amperímetro (21) y un pirómetro (20) al cual se conectan.

1.2.- Reivindicación dependiente :

----- **Preámbulo** : Máquina moldeadora y vulcanizadora diseñada para producir industrialmente sensores para el conteo de vehículos en carretera, basada en principios, mecánicos, eléctricos e hidráulicos, que forman parte del estado de la técnica, según la reivindicación 1, **CARACTERIZADA** porque la mordaza fija (4), está unida por tornillos al puente superior interno de la estructura horizontal (2) (3); la mordaza móvil (5), está unida a través de tornillos a los cilindros (6) y (7), los cuales a su vez se comunican a través de las mangueras hidráulicas (11) y (12), a una Unidad Hidráulica (8) de 2.500 psi.

1.3.- Reivindicación dependiente:

----- **Preámbulo** : Máquina moldeadora y vulcanizadora diseñada para producir industrialmente sensores para el conteo de vehículos en carretera, basada en principios, mecánicos, eléctricos e hidráulicos, que forman parte del estado de la técnica, según las reivindicaciones 1 y 2, **CARACTERIZADA** por que la mordaza móvil (5), se une a través de cable (16) a dos resistencias de 1.100 vatios cada una (14-14) y la mordaza fija (4), se une a través de cables (16) a dos resistencias (15-15) de 1.100 vatios cada una, las cuales se conectan al tablero de control eléctrico (10) y dentro de este al pirómetro (20).

1.4.- Reivindicación dependiente :

----- **Preámbulo** : Máquina moldeadora y vulcanizadora diseñada para producir industrialmente sensores para el conteo de vehículos en carretera, basada en principios,

para el conteo de vehículos en carretera, basada en principios, mecánicos, eléctricos e hidráulicos, que forman parte del estado de la técnica, según las reivindicaciones 1, 2 y 3, **CARACTERIZADA** por que la mordaza móvil (5) esta unida a través de tornillos a los cilindros (6) y (7).

1.5.- Reivindicación dependiente :

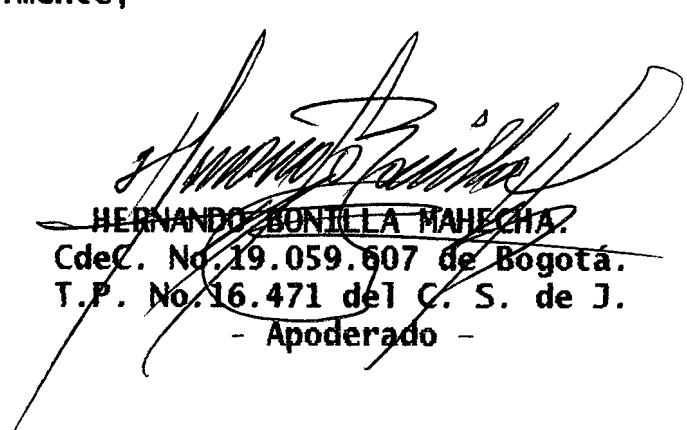
----- **Preámbulo** : Máquina moldeadora y vulcanizadora diseñada para producir industrialmente sensores para el conteo de vehículos en carretera, basada en principios, mecánicos, eléctricos e hidráulicos, que forman parte del estado de la técnica, según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, **CARACTERIZADA** por que el cilindro (6) esta comunicado a través una manguera hidráulica (11) a una unidad hidráulica (8) de 2.500 psi. y el cilindro (7) está comunicado a través de una manguera hidráulica (12) a la unidad hidráulica (8) de 2.500 psi.

Respecto de la reivindicación 2 :

----- En atención a que del examen de fondo realizado por la Dirección de Nuevas Creaciones con ocasión de los artículos 45 y 85 de la decisión a la presente solicitud, se evidencia que las características esenciales del sensor de la reivindicación 2, no sólo ya habían sido divulgadas el 12 de Enero de 1.937 y el 24 de Agosto de 1.993 en los Estados Unidos, sino además que están afectadas por no ser novedosas, **DESISTIMOS DE LA REIVINDICACIÓN PRINCIPAL 2** y también de las dependientes 2.1 a 2.4 de esa misma reivindicación.

Dejo en estos términos rendido el presente requerimiento y reitero mi pedimento de que se imparta aprobación a la patente del presente modelo de utilidad con las novedades relativas a las cuatro resistencias (14-14) y (15-15), los cilindros (6) y (7) así como las manguera hidráulicas (11) y (12), que conforme al examen de fondo constituyen novedades.

Cordialmente,


HERNANDO BONILLA MAHECHA.
 CdeC. No. 19.059.607 de Bogotá.
 T.P. No. 16.471 del C. S. de J.
 - Apoderado -

superincomercio/hbm.