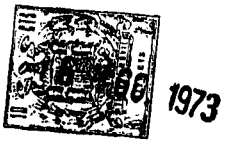
19+1+76

1973



MODELO DE UTILIDAD

197744

Fº. 5455/5645.

Memoria Descriptiva

sobre:

CABLE PARA DETECTAR VEHICULOS SOBRE UNA CALZADA

Solicitante: COMPAGNIE GENERALE D'AUTOMATISME Y ETABLISSEMENTS - DUFLOT, ambas de nacionalidad francesa, residente: el 1º. en: 12, rue de la Baume, Paris 8e, y el 2º. en: 21bis rue des Plantes, Paris 14e, respectivamente en Francia

---

El presente modelo de Utilidad se refiere a un sistema de detección por contacto eléctrico especialmente destinado a la detección de vehículos sobre una calzada.

5. Un gran número de dispositivos detecto-

M 2

res de vehículos están construidos por un contador alimentado por impulsos eléctricos obtenidos por cierre de un circuito eléctrico que comprende un cable especial colocado transversalmente sobre la calzada y cuyo aplastamiento por el paso de vehículos pone en contacto dos partes metálicas.

Los cables de detección conocidos son frágiles y tienen una duración de vida limitada, lo que necesita su reemplazamiento frecuente. Además, son de un precio de coste elevado.

El objeto de la invención consiste en realizar un cable qie permite por aplastamiento poner en contacto dos partes metálicas utilizables para cerrar un circuito eléctrico, de un precio de coste modesto y de una robustez que asegura una duración de funcionamiento elevada.

La presente invención tiene por objeto un cable destinado especialmente a la detección de vehículos sobre una calzada, que comprende al menos un par de solencides formados cada uno por una porción metálica arrollada sobre un alma de material flexible, estando dispuestos los solenoides de un mismo par paralelamente entre si y espaciados en una envoltura de material flexible, estando previsto el espacio de dicha envoltura entre los solenoides de cada par de manera que las porciones metálicas puedan ponerse en contacto bajo la acción de una presión sobre el cable, caracterizado porque el espacio previsto en dicha envoltura entre los solenoides de cada par está abierto sobre la longitud de la envoltura sensiblemente según el plano longitudinal medio de dicho cable.

Otras particularidades y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a continuación con el trans-

19-1-76 197744

curso de la descripción que sigue de varias formas de realización de la invención, dadas a título de ejemplo no litativo y con referencia al dibujo adjunto, en el cual:

La figura 1, representa en perspertiva, parcialmente arrancada, un cable de dos solenoides.

La figura 2, es una vista en sección transversal del mismo cable.

La figura 3, es una vista en sección transversal de un cable de cuatro solenoides.

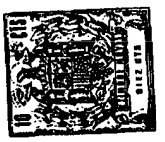
La figura 4, es una vista en sección transversal de una forma de realización particularmente ventajosa de un cable de cuatro solenoides según la invención.

En las figuras 1 y 2, se distinguen dos solenoides 11 y 12, arrollados respectivamente sobre almas cilíndricas 13 y 14. El arrollamiento se hace de espiras no unidas por los bordes, sino apretadas.

Los hilos de solenoides son preferentemente de acero, pero cualquier material mecánicamente resistente y eléctricamente conductor puede resultar conveniente (aleaciones de cobre, metal blanco, aleación de aluminio, hilo cromado o niquelado, etc.). Las almas sos preferentemente de caucho conductor de la electricidad. Pueden ser así recalentadas por efecto Joule de manera a guardar constantes sus propiedades elásticas. En una variante de realización, se utilizará todo material que tenga una buena elasticidad.

La forma de la sección del alma no es necesariamente circular sino que puede ser cuadrada o, mas generalmente, poligonal.

El conjunto de los dos solenoides es encerrado



en una envoltura 15 de material flexible, pero resistente y estanca (caucho, neopreno, materia plástica). Estos solenoides son allí dispuestos paralelamente y espaciados. Un espacio 16 está previsto en la envoltura de modo a permitir el contacto de los solenoides cuando una presión es ejercida sobre el cable, según una dirección situada en el plano que contiene a los ejes de los solenoides.

Así pues, se ha constiruido un captador para detector de vehículos. Este captador es facilmente transportable,por ejemplo, arrollado sobre un carrete.

El conjunto es ajustado en la calzada, ya sea directamente en una acometida de la calzada, o bien en un canalón metálico insertado en el revestimiento de la carretera.

Para asegurar la conexión con los aparatos de conteo, se preverá un hilo de conexión 11a, 12a, suficientemente largo.

Si se desea no solo detectar el paso de un eje de ruedas de vehículo sino tadavía, determinar el sentido del paso, se utilizará un cable de dos o mas pares de solenoides, tal como el representado en la figura 3, que difiere únicamente del de la figura 1 por la adición de dos solenoides suplementarios 21 y 22, bobinas respectivamente sobre almas 23 y 24 y separados por un espacio 26.

En la variante de cable mostrada en la figura 4, se distinguen dos pares de solenoides 11, 12 y 21, 22 análogos a los descritos anteriormente. Las almas de estos solenoides están representadas en forma cilíndrica, pero esta forma puede ser diferente. Estos solenoides están parcialmente ajustados en una envoltura 15 que presenta en sec

197744

ción sensiblemente la forma de dos U unidas por sus bases. Los solenoides 11 y 12, que forman un primer par, se extienden a lo largo de la envoltura, desbordando en parte el interior de una de las U de sección de la envoltura, pero manteniendo entre si un espacio 16 en el interior de la U. Asimismo, los solenoides 21 y 22 que formas el segundo par están dispuestos en el interior de la otra U desbordando en parte el interior de esta U pero manteniendo un espacio 26 entre si en el interior de la U. El hecho de que los espacios 16 y 26 estén abiertos sobre la longitud de la envoltura 15 aumenta la elasticidad de ésta y hace el contacto entre los solenoides de cada par mas fácil. El captador así realizado, aplicado para detectar el paso de vehículos, puede ser directamente ajustado en una calzada a poca distancia de la superficie de ésta. Se inserta en un canalón 30 o tubo de sección rectangular. Este canalón tiene una pared 31 que lleva, enfrente de cada par de solenoides, una protuberancia 33 que se extiende en contacto con la envoltura 15 sobre la longitud de ésta. La envoltura 15 descansa sobre la pared 32 opuesta a la pared 31. Esta pared 31 está destinada a ser insertada o bien nivel de la superficie de la calzada que lleva la referencia 1, o bien a poca distancia por debajo de esta superficie. La pared 31 lleva igualmente sobre la cara dispuesta sensiblemente en el plano de la superficie de la calzada, dos salientes tales como 34, que se extienden cada uno sobre la longitud de la envoltura enfrente de cada par de solenoides 11-12, 21-22 y que desbordan ligeramente por encima de la calzada. En una variante de realización, los salientes tales como 34 pueden estar a ras con la calzada o a muy poca distancia,

194176 197744

por debajo de ésta. El canalón 30 estará realizado de material mecánicamente resistente, y presentará una flexibilidad suficiente para transmitir la fuerza que le será aplicada durante el paso de un vehículo a la envoltura 15 que por aplastamiento asegurará la puesta en contacto de los solenoides de cada par.

A título de ejemplo, el canalón 30 estará realizado de metal y presentará ventajosamente dos juntas 35, 36 de material elástico dispuestas entre la pared 34 y las dos paredes adyacentes.

En una variante, el canalón 30 estará realizado de material flexible pero mecánicamente resistente al desgaste (materias plásticas, neopreno o caucho), no siendo las juntas 35, 36 necesarias.

Ventajosamente, en sección una de las ramas de cada una de las U que constituyen la envoltura 15 estará ligeramente mas acortada que la otra, esta rama mas corta estará dispuesta del lado de la superficie de la calzada y contribuirá con los espacios 16 y 26 abiertos a una mejor deformación de la envoltura.

Sin salir del marco de la invención, es evidente que se pueden aportar modificaciones de detalle y/o reemplazar algunos medios por otros medios equivalentes. A título de ejemplo, si se desea simplemente detectar el paso de un vehículo sin determinar el sentido del paso, se utilizará una envoltura que presenta en sección la forma de una sola U que lleva un par de solenoides. La invención ha sido descrita esencialmente para la detección de paso de vehículos sobre una calzada, pero pueden considerarse otras aplicaciones: determinación de tipos de vehí-

194476 197744

culo en movimiento, todo dispositivo de detección, de seguridad, etc.

NOTA

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. También se hace constar que el invento corresponde a unas solicitudes de patentes presentadas en Francia, con los números 70 19 833 y 70 26 553 de 29 de Mayo de 1.970 y 17 de Julio de 1.970 respectivamente, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España, sobre: CABLE PARA DETECTAR VEHICULOS SOBRE UNA CALZADA, caracterizándose por lo siguiente:

1.- Cable para detectar vehículos sobre una calzada, que comprenden al menos un par de solenoides formados cada uno por una porción metálica arrollada sobre un alma de material flexible, estando dispuestos los solenoides de un mismo par paralelamente entre si y separados en una envoltura de material flexible, estando prevista la separación en dicha envoltura entre los solenoides de cada par de manera que las porciones metálicas puedan ponerse en contacto bajo la acción de una presión sobre el cable, caracterizado porque el espacio previsto de dicha envoltura entre los solenoides de cada par está abierto sobre la longitud de la envoltura sensiblemente según el plano longitudinal medio de dicho cable.

197744

2.- Cable según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha envoltura de material flexible presenta en sección, perpendicularmente a la calzada, la forma de una U cuyas dos ramas llevan respectivamente en el interior de la U un par de solenoides.

3.- Cable según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha envoltura de material flexible presenta en sección, perpendicularmente a la calzada, la forma de dos U unidas por sus bases, llevando las ramas de cada una de las U respectivamente, en el interior de cada una de las U, un par de solenoides.

4.- Cable según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado, porque la citada envoltura se inserta en un canalón cuya primera pared presenta, sobre la longitud del cable y a la altura de cada par de solenoides, una protuberancia que se pone en contacto con dicha envoltura.

5.- Cable según la reivindicación 4, caracterizado porque la citada primera pared presenta, sobre la cara opuesta a la cara parcialmente en contacto con la envoltura, un saliente que se extiende a lo largo de la envoltura y a la altura de cada par de solenoides, estando destinado entre saliente, durante la inservión del cable en la calzada, a desbordar al menos ligeramente por encima de la superficie de la calzada.

6.- Cable según una de las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado porque las paredes de dicho canalón están realizadas de metal, estando separada la citada primera pared de cada una de las dos paredes que le son adyacentes - por una junta de material elástico.

7.- Cable según una de las reivindicaciones an-

19+1+76 197744 1973

teriores, caracterizado porque el citado alma es de caucho conductor de la electricidad.

8.- Cable según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los citados solenoides son de un metal elegido entre el acero, las aleaciones de cobre y las aleaciones de aluminio.

9.- Cable según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los citados solenoides son de metal cromado.

10.- Cable según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los citados solenoides están conectados por mediación de hilos de conexión a unos aparatos de conteo.

11.- CABLE PARA DETECTAR VEHICULOS SOBRE UNA CALZADA.

Madrid, 16 AGO. 1973

COMPAGNIE GENERALE D'AUTOMATISME y ETABLISSEMENTS DUFLOT.

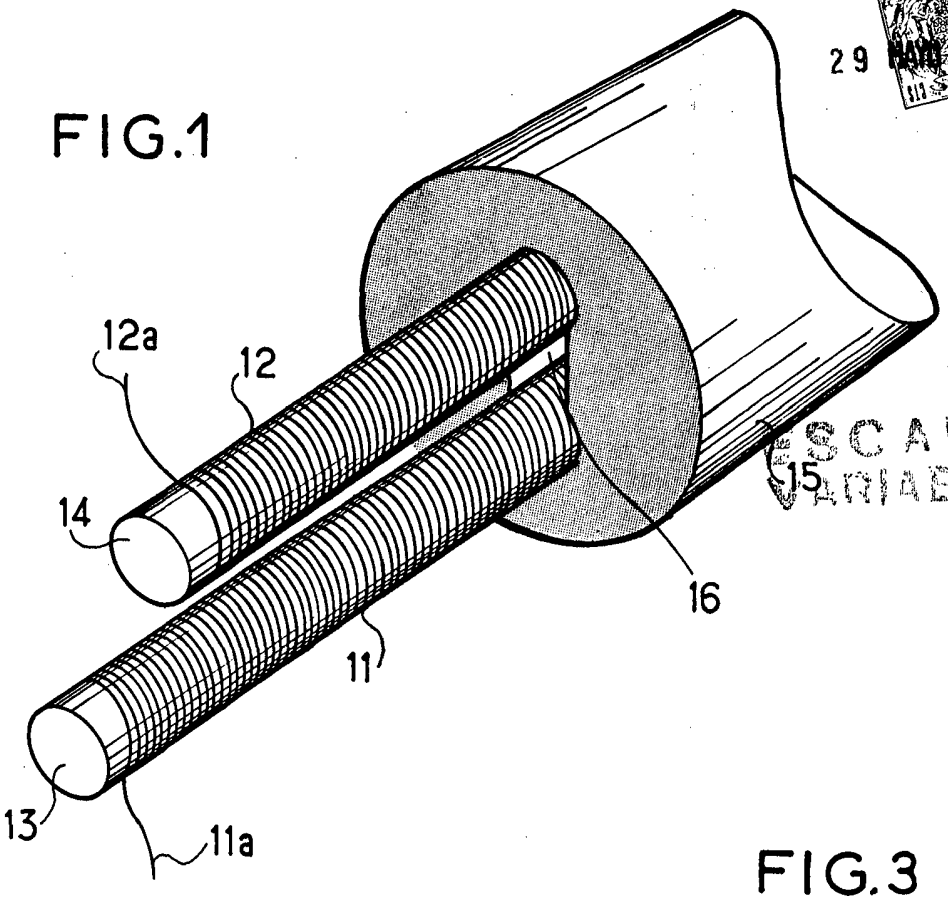
L. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: L. Gaeta Fernández

ETABLISSEMENTS DUFLOT

197744

29 MAYO 1971

FIG.1



ESCALA VARIABLE

FIG.2

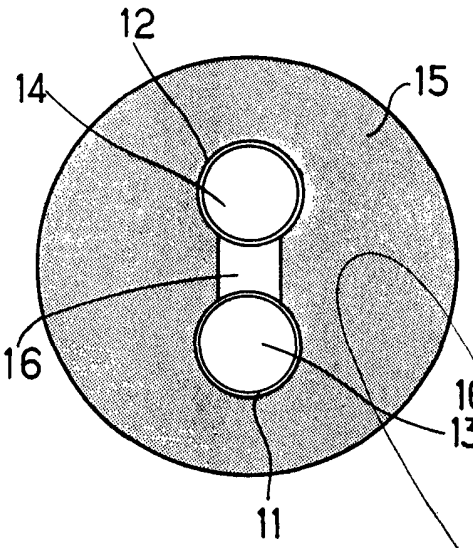
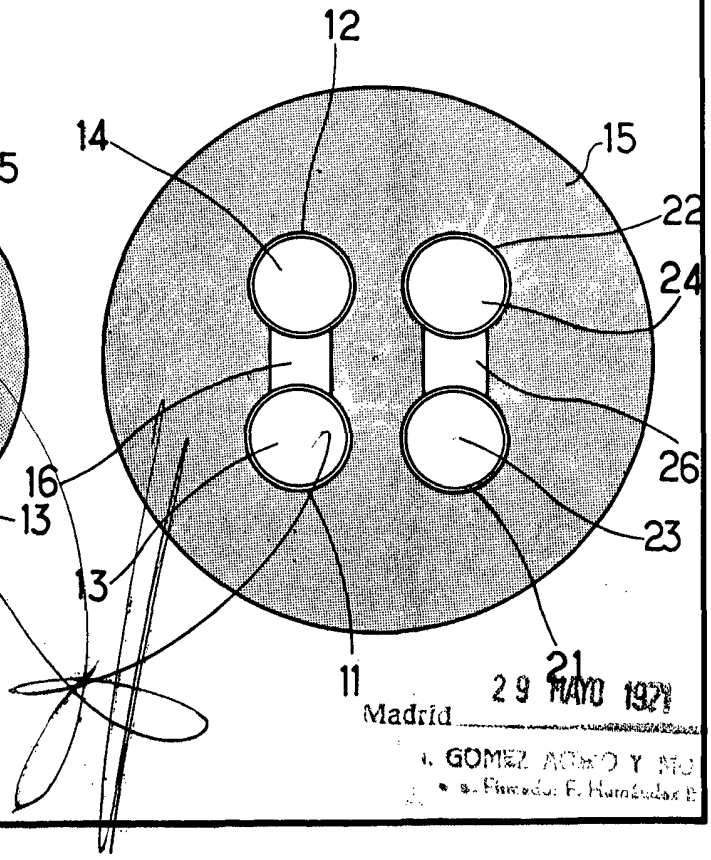


FIG.3



Madrid 29 MAYO 1971

L. GOMEZ ACEBO Y MO

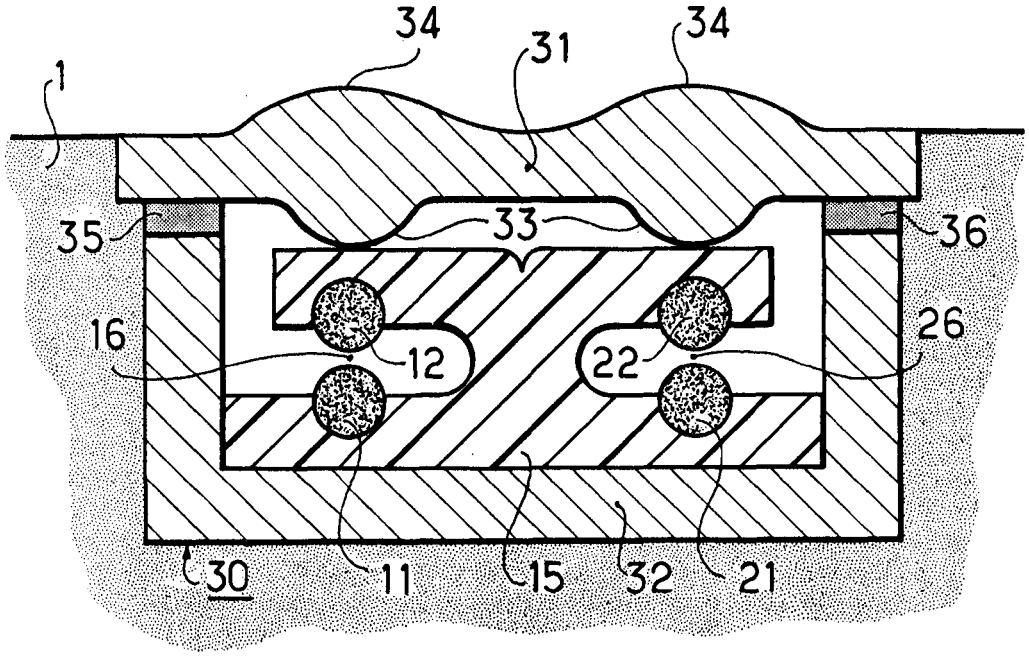
ETABLISSEMENTS DUFLOT

197744

29 MAYO 1977

FIG. 4

ESCALA VARIABLE



Madrid 29 MAYO 1977