

E/V.

26



- 1 - 254481

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención,
por veinte años en España.

a favor de

D. Georg Wilhelm Anseth

- de nacionalidad noruega -

residente en

Oslo (Noruega)

Holbergs plass, 7

por:

» MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE EMPALMES DE
CARRETERAS »

Prioridad solicitada patente noruega Nº 130.326 del día 30 de
Diciembre de 1958.



26

2.-

254421

5

El presente invento se refiere a aquellos empalmes de carreteras, en los que los tráficos que forman intersección, se dirigen a lo largo de carreteras que van en diferentes planos, con el fin de obtener los así llamados cruces de carreteras libres de plano. Tales empalmes se necesitan por las dificultades de tráfico cada vez crecientes al dirigir el tráfico en cruces de carreteras.

10

Una exigencia general impuesta a las así llamadas "máquinas de tráfico" o "separadores de tráfico" es que las diferentes carreteras han de comunicar de tal manera que cualquier carretera incidente en tal empalme pueda conducir a cualquier carretera saliente. Si el empalme también incluye carreteras principales o vías públicas, es decir carreteras que conduzcan tráfico preferente, un requisito frecuente también es que tal tráfico preferente ha de pasar recto sin depender esencialmente del tráfico derivado desde el empalme.

15

20

Se han hecho varias sugerencias con el fin de satisfacer los requisitos arriba mencionados, tales como "empalmes de hoja de trébol", "empalmes de rotación" y "empalmes de turbina". Es común a tales sugerencias que el tráfico de intersección es dirigido en diferentes planos, dando por ello una buen flujo de tráfico. El así llamado empalme de turbina es particularmente eficaz.

25

Los empalmes mencionados, sin embargo, adolecen del inconveniente de que son bastante complicados, en particular porque el tráfico que, en un sistema de marcha a la



3.-

254481

derecha, debe derivarse hacia la izquierda, tiene que pasar a lo largo de carreteras que están cruzando otras dos carreteras, en planos situados por encima y por debajo, respectivamente de tales carreteras. Tales empalmes son también de mucho espacio y, finalmente, son sólo esencialmente convenientes en casos en que solamente se cruzan dos carreteras. Por consiguiente, si más de dos carreteras deben formar la intersección, tienen que diseñarse sistemas complicados.

El presente invento tiene por objeto una disposición de empalme de carretera que proporciona un cruce de plano libre entre arterias de tráfico formando intersección, que comprende por lo menos dos lazos rotativos, uno encima del otro, de cuyos lazos uno se comunica con las filas entrantes de cada una de las arterias de tráfico que se encuentran en el empalme, mientras que otro lazo se comunica con las filas salientes de cada una de dichas arterias de tráfico, estando los dos lazos interconectados por medio de lo menos una carretera, que marcha por el interior de los lazos y abandonando y juntándose, respectivamente con los dos lazos en su dirección apropiada de movimiento.

Otras características y objetos del invento aparecerán en la siguiente descripción de dos ejecuciones simples de un empalme según el invento, tomada juntamente con el dibujo adjunto, en que:

La figura 1 es una vista en planta de un empalme de carreteras según el invento, en una ejecución.



4.-

254481

La figura 2 es una correspondiente vista seccional, tomada a lo largo de la línea II-II en la figura 1.

La figura 3 es una vista en planta de otra ejecución de un empalme de carreteras según el invento.

5 La figura 4 es una correspondiente vista seccional tomada a lo largo de la línea IV-IV en la figura 3.

En las ejecuciones mostradas en los dibujos, sólo se suponen dos carreteras en intersección, al efecto de que se requieran lazos rotativos en meramente dos planos, mientras que se lleva tráfico pasante por encima y debajo, respectivamente de tales lazos rotativos, como se explicará posteriormente.

10 En todas las figuras cuatro arterias de tráfico 1, 2, 3 y 4 se supone que entran en el empalme mostrado, estando indicadas las filas de entrada y salida de tales arterias por las referencias e y l respectivamente, las respectivas arterias 1 a 4,, mientras que los lazos rotativos superior y el inferior se designan con 5 y 6 respectivamente.

20 Como se muestra en la figura 1, las filas entrantes e están giradas hacia la derecha y se unen, en esencia tangencialmente, con el lazo rotativo superior 5, mientras que las filas salientes l abandonan el lazo inferior 6 de modo similar, en esencia tangencialmente y empalmado con la arteria que le pertenece, también con un viraje a la derecha. En un punto 7 adecuado de la fila l interior del lazo 5 superior, está derivada una carretera 8 helicoidal con decli-

25



254481

ve hacia abajo, cuya carretera helicoidal empalma con la fila interior i del lazo 6 inferior en un punto 9, situado diametralmente opuesto al punto 7. Similarmente, una carretera 10 helicoidal en declive sale de la fila interior i del lazo superior 5 en el punto 11 y empalma con la fila interna i del lazo inferior 6 en el punto 12.

En este empalme, un vehículo que entre a lo largo de una arteria, tal como la arteria 1, y que desee abandonar el empalme a lo largo de cualquier otra arteria, tal como 2, seguirá la flecha mostrada en línea llena desde la fila le hasta la fila exterior o del lazo superior 5, converge en la fila interna i del mismo lazo 5 al punto 7, desciende por la carretera 8 helicoidal hasta la fila i interior del lazo inferior 6, siguiendo por ello la flecha mostrada en línea de trazos, diverge en la fila exterior o del mismo lazo 6 y abandona el empalme a lo largo de la fila 2l. Si en esto el vehículo, por alguna razón, fuera incapaz de converger desde la fila le hasta la fila interior i del lazo 5 suficientemente temprano para poder descender por la carretera 8 en el punto 7, el mismo tiene la posibilidad de continuar a lo largo del lazo 5 y empalmar con la otra carretera 10 en el punto 11. Disponiendo así las carreteras descendentes 8 y 10 para abandonar la fila interior i del lazo 5 y para empalmar con la fila interior i del lazo 6, todos los vehículos que entren en el empalme están obligados a meterse por dentro tan pronto como les sea posible después de su entrada, dejando por ello las

26



6.-

254481

filas exteriores o de los lazos 5 y 6 libres para la entrada y salida, respectivamente, de otros vehículos que vengan y salgan de cualquier otra arteria. Además, todos los vehículos que pasen por el empalme, giran todos hacia la izquierda por todo el empalme, al efecto de que los pasos requeridos de una fila a otra en los lazos 5 y 6, respectivamente, no causen ninguna congestión de tráfico, siendo el único inconveniente con el que puede tropezar un vehículo el de tener que pasar hasta la próxima carretera helicoidal 8 o 10, respectivamente, si una entrada de la primera estuviese impedida de alguna manera.

Si se desea pasar vías públicas directamente a través del empalme, las arterias 1 y 3 pueden ser empalmadas por medio de un túnel que marche diametralmente por debajo del empalme, indicado esquemáticamente por las entradas 13 de túnel en la figura 1 y las arterias 2 y 4 pueden ser empalmadas por un puente que marche diametralmente por encima del empalme entre las cabezas de puente indicadas en 14 en la figura 1.

Las figuras 3 y 4 muestran una modificación del empalme de carreteras según el invento, en que las files entrantes y salientes e y l, respectivamente, de las arterias individuales 1 a 4 se hacen pasar en relación paralela entrando y saliendo respectivamente de los dos lazos rotativos 5 y 6 respectivamente. En este caso, cada una de las carreteras 15 y 16, respectivamente en declive, que interconectan a los dos lazos 5 y 6, se hacen pasar en formación de S entre dos pun-



7.-

254481

5 tos 17 y 18 diametralmente opuestos en los dos lazos 5 y 6.
Por ello la carretera en S,15 marcha desde el punto 17 en el
lazo 5 al punto 18 en el lazo 6, mientras que la otra carrete-
ra en S,18 marcha desde aproximadamente el mismo punto 18, pe-
ro en el lazo 5, aproximadamente al mismo punto 17, pero en
el lazo 6. En esta disposición modificada, por consiguiente,
un vehículo que entre por la fila la y que desée salir por la
fila 3l, tiene que cambiar desde un movimiento de viraje a
la izquierda en el centro de una carretera en S a un movimien-
to de giro a la derecha. En todos los demás respectos la dispo-
sición de las figuras 3 y 4 ofrece las mismas facilidades que
las mostradas en las figuras 1 y 2.

10
15 Como se muestra en la figura 2, el empalme
puede ser dispuesto con el lazo inferior 6 al nivel de la tie-
rra, con el lazo 5 un piso más elevado, mientras que la figura
4 muestra cómo el lazo 5 superior puede ser dispuesto al nivel
de la tierra con el lazo 6 un piso por debajo. En el primer
caso, el puente que pasa entre las cabezas de puente 14 de la
figura 1, estará dos pisos por encima, mientras que en la figu-
ra 4 el túnel que pasa entre tales bocas, como se indica en
20 13 en la figura 1, estará a un nivel dos pisos por debajo del
nivel de la tierra. Obviamente, la disposición de la figura 2
puede ser adaptada a la disposición de la figura 3 y viceversa,
la disposición de la figura 4 puede ser adaptada a la de la fi-
25 gura 1 de acuerdo con condiciones locales.

En los dibujos, los empalmes que realizan el

8.-



254481

5

invento, se muestran adaptados a cruces que incluyen cuatro arterias solamente. Obviamente, puede incorporarse cualquier número de arterias, posiblemente por el uso de un mayor número de lazos rotativos de carreteras, es decir uno o varios lazos entrantes junto con uno o varios lazos salientes, dependiendo el número de lazos de cada categoría, del diámetro físico del empalme permisible de acuerdo con las condiciones locales.



9.-

N O T A.-

254481

=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

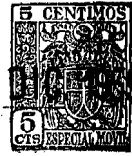
5 1.- Mejoras en la construcción de empalmes de plano libre de arterias de tráfico formando intersección, caracterizadas porque comprenden por lo menos dos lazos rotativos, uno encima del otro, de cuyos lazos uno se comunica con las filas entrantes de cada una de las arterias de tráfico que se encuentran en el empalme, mientras que otro lazo se
10 comunica con las filas salientes de cada una de tales arterias de tráfico estando interconectados los dos lazos por medio de lo menos una carretera que va por el interior de los lazos, y abandonando y juntándose respectivamente con los dos lazos en su dirección apropiada de movimiento.

15 2.- Mejoras en la construcción de empalmes de carreteras según la reivindicación 1, caracterizadas porque la fila entrante de cada arteria se hace pasar tangencialmente hasta la fila exterior de un lazo rotativo, mientras que la fila saliente de la misma arteria se hace pasar tangencialmente hacia fuera de la fila exterior de otro lazo rotativo.
20

3.- Mejoras en la construcción de empalmes de carreteras según la reivindicación 1, caracterizadas porque la fila entrante de cada arteria se hace pasar tangencialmente hasta la fila exterior de un lazo rotativo, mientras

254481 10.-

26



que la fila saliente de la misma arteria se hace pasar tangencialmente saliendo de la fila exterior de otro lazo rotativo, estando dispuesta dentro de los lazos por lo menos una carretera helicoidal que pasa desde un lazo al otro.

5 4.- Mejoras en la construcción de empalmes de carreteras según la reivindicación 1, caracterizadas porque ambas filas de cada arteria se hacen pasar tangencialmente y en general en paralelo hasta y desde, respectivamente, el mismo punto de un par de lazos situados uno por encima del otro.

10 5.- Mejoras en la construcción de empalmes de carreteras según la reivindicación 1, caracterizadas porque ambas filas de cada arteria se hacen pasar tangencialmente y en general en paralelo hasta y desde, respectivamente el mismo punto de un par de lazos situados uno encima del otro, estando dispuesta en el interior de los lazos por lo menos una carretera que pasa sustancialmente en una formación de S desde un lazo al otro.

20 6.- Mejoras en la construcción de empalmes de carreteras.

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

25 Consta esta memoria de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 26 de Diciembre de 1959.

254481



FIG. 2.

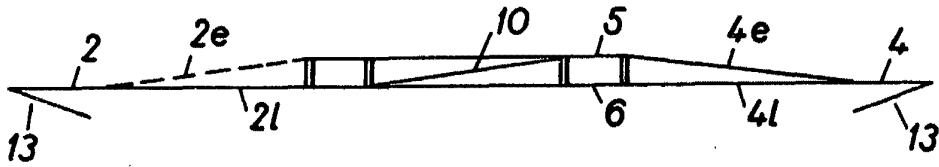
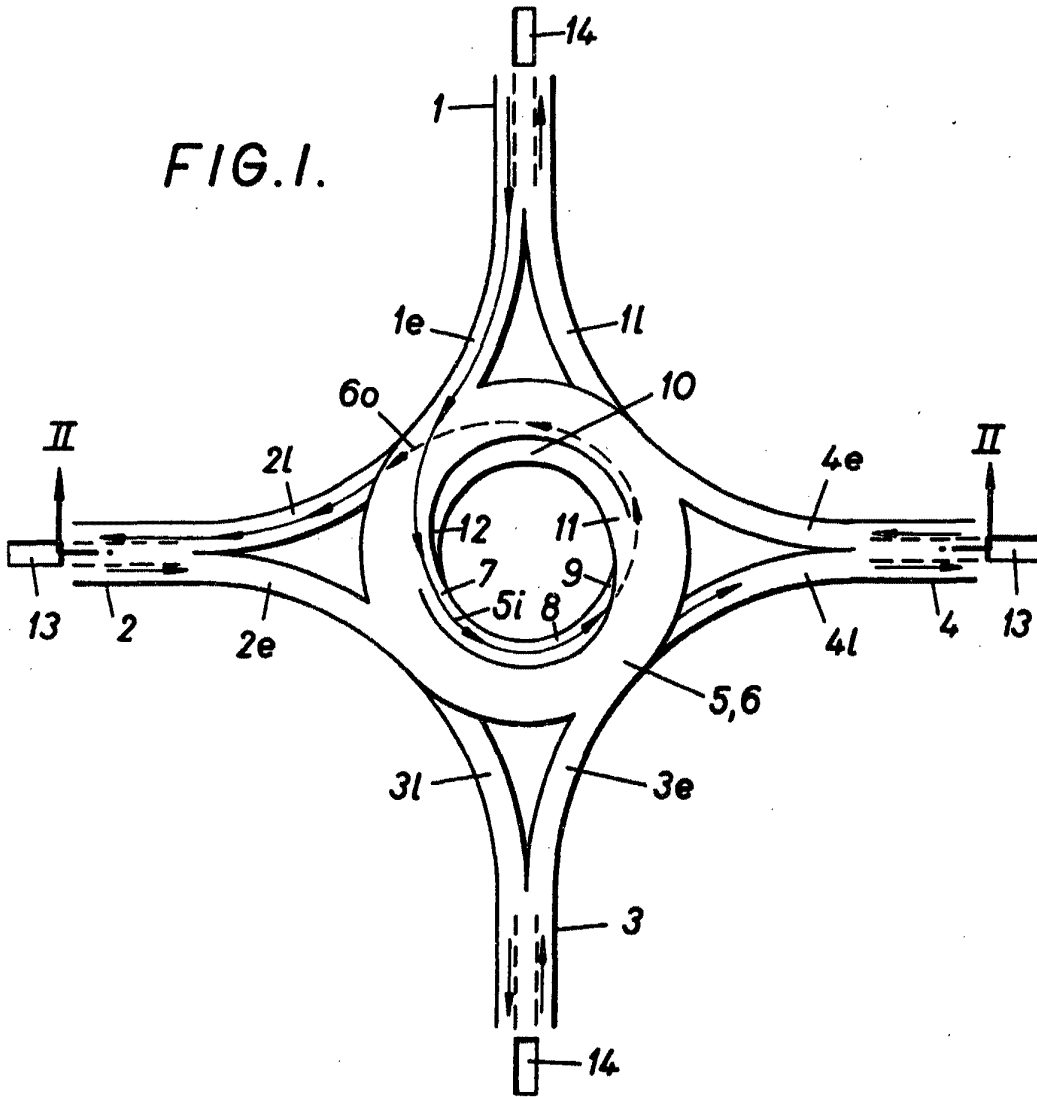


FIG. I.



ESCALA VARIABLE

Arneth

254481

26 Di



FIG. 4

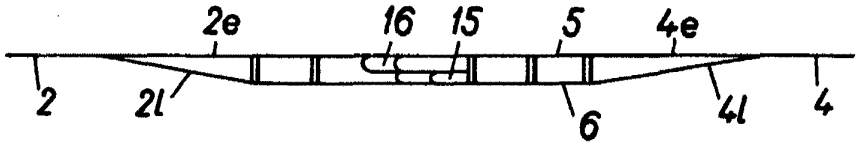
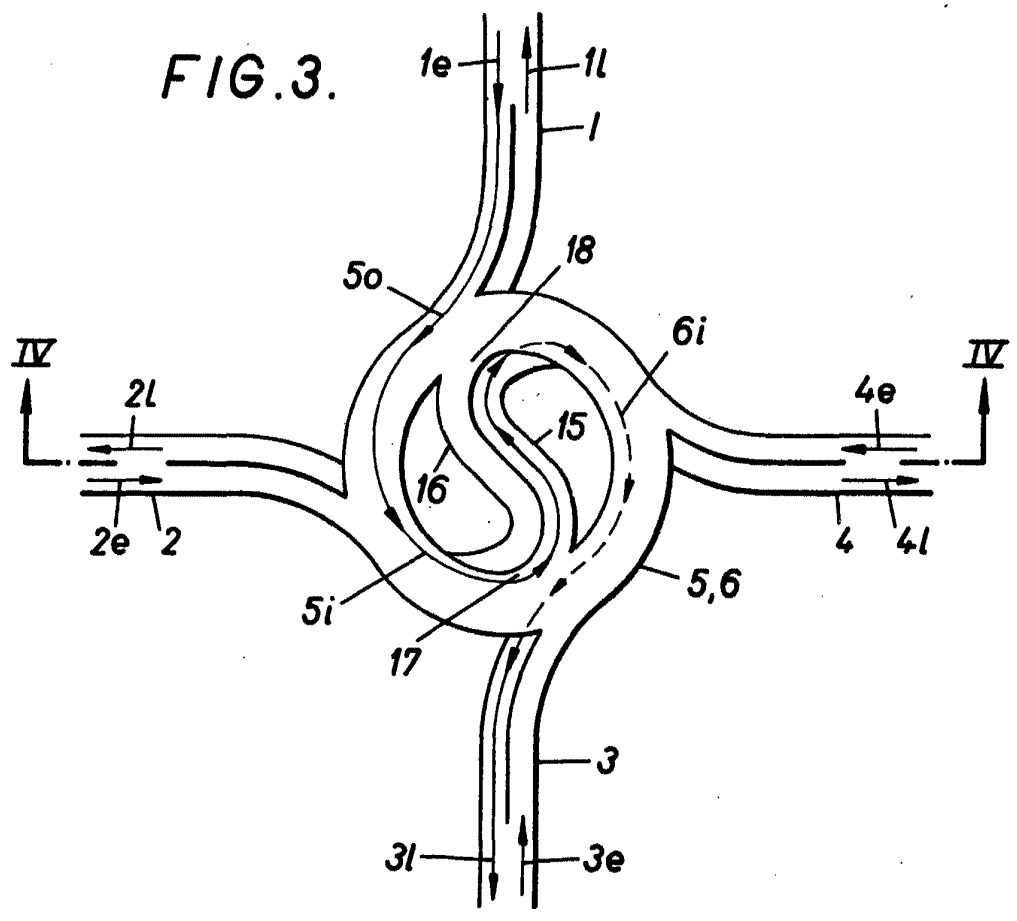


FIG. 3.



ESCALA VARIABLE
Clubs