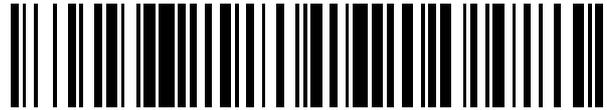


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 438 152**

51 Int. Cl.:

**B60K 35/00** (2006.01)

**B60K 37/02** (2006.01)

**B60R 16/023** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.10.2010** **E 10765754 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2013** **EP 2483099**

54 Título: **Unidad de visualización**

30 Prioridad:

**02.10.2009 DE 102009048055**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**16.01.2014**

73 Titular/es:

**JOHNSON CONTROLS GMBH (100.0%)**  
**Industriestrasse 20-30**  
**51399 Burscheid, DE**

72 Inventor/es:

**DEUBZER, ANDREAS;**  
**PELZMAN, REMI y**  
**BERGOT, STÉPHANE**

74 Agente/Representante:

**AZNÁREZ URBIETA, Pablo**

**ES 2 438 152 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Unidad de visualización.

La presente invención se refiere a una unidad de visualización en un vehículo, especialmente a un sistema de visualización para vehículos.

**5 ANTECEDENTES**

Son conocidos numerosos ejemplos de unidades de visualización de este tipo. Los sistemas de visualización para vehículos actuales, que en general están dispuestos en la zona por detrás del volante, transmiten al conductor información, en particular referente a instrumentos mecánicos o analógicos, por ejemplo instrumentos de lectura directa, instrumentos digitales como LCD y símbolos, por ejemplo para una temperatura, el combustible o el aceite.

- 10 El conductor del vehículo está expuesto a un flujo de información, aunque, además de visualizar la velocidad, la temperatura del agua de refrigeración, las revoluciones por minuto, etc., parte de la información de la unidad de visualización sólo se muestra de manera opcional, es decir cuando es necesario o según la situación momentánea.

- 15 El documento genérico DE 10 2004 013 611 A1 describe una unidad de visualización para un vehículo con un puntero coloreado, donde el puntero tiene diferentes colores en función del gasto actual de combustible. Una desventaja del estado actual de la técnica es que la fuente luminosa de color debe instalarse en el puntero o debe ser transmitida mediante conductores de luz desde la fuente luminosa de color hasta el puntero, lo que resulta comparativamente costoso de instalar.

- 20 El objeto de la presente invención es proporcionar una unidad de visualización para un vehículo que permita una transmisión casi subconsciente de información, que requiera sólo una atención secundaria del usuario y sea fácil de instalar.

**SUMARIO**

- 25 Este objeto se logra por medio de una unidad de visualización que muestra información con un símbolo de código de colores, donde la información se refiere al consumo actual de combustible. La información del consumo de combustible es muy importante. Si esta información debe visualizarse de manera que el conductor se vea influido por la información, es necesario que existan nuevos métodos para mostrarla.

- 30 De acuerdo con la presente invención, es ventajosamente posible transmitir la información al conductor de un modo subconsciente empleando un cambio de color. Este tipo de transmisión de información no requiere un contacto visual directo con la unidad de visualización, ya que para recibir la información sólo es necesario que el conductor advierta el cambio de color en la zona lateral del campo visual. Por ejemplo, si la unidad de visualización es la unidad de visualización de velocidad de un sistema de visualización de un vehículo, pueden integrarse como iluminación posterior las siguientes funciones.

- 35 En un primer estado de conducción, correspondiendo el primer estado de conducción a un consumo de combustible comparativamente bajo (o bien como alternativa a un número de revoluciones por minuto comparativamente bajo), la iluminación posterior de la unidad de visualización de velocidad y/o la unidad de visualización del número de revoluciones por minuto, o bien un símbolo dispuesto en una zona de la unidad de visualización de velocidad y/o la unidad de visualización del número revoluciones por minuto, es verde. Además de la iluminación posterior, o del símbolo, por ejemplo el color del puntero cambia, es decir que en el primer estado de conducción el color del puntero es verde.

- 40 En un segundo estado de conducción, correspondiendo el segundo estado de conducción a un consumo de combustible comparativamente medio (o bien como alternativa a un número de revoluciones por minuto comparativamente medio), la iluminación posterior de la unidad de visualización de velocidad y/o la unidad de visualización del número de revoluciones por minuto es amarilla, o el símbolo dispuesto en una zona de la unidad de visualización de velocidad y/o la unidad de visualización del número revoluciones por minuto es amarillo. Además de la iluminación posterior, o del símbolo, el color del puntero cambia, es decir que en el segundo estado de conducción el color del puntero es amarillo.

- 45 En un tercer estado de conducción, correspondiendo el tercer estado de conducción a un consumo de combustible comparativamente alto (o bien como alternativa a un número de revoluciones por minuto comparativamente alto), la iluminación posterior de la unidad de visualización de velocidad y/o la unidad de visualización del número de revoluciones por minuto es roja, o el símbolo dispuesto en una zona de la unidad de visualización de velocidad y/o la unidad de visualización del número revoluciones por minuto es rojo. Además de la iluminación posterior, o del símbolo, por ejemplo el color del puntero cambia, es decir que en el tercer estado de conducción el color del puntero es rojo. Los estados intermedios a éstos indicados a modo de ejemplo pueden visualizarse con colores mixtos o gradientes de color. Se deja abierta la opción de dotar con una iluminación de color variable a toda el área de visualización de la unidad de visualización o sólo a una parte del área de visualización o bien a un símbolo.

5 En una realización especialmente preferente de la invención, la unidad de iluminación comprende varias fuentes de luz independientes, estando previstas al menos dos tipos de fuentes de luz que se diferencian en el color de la luz emitida. Por ejemplo se disponen diodos emisores de luz verde, amarilla y azul en grupos, unos al lado de otros, que pueden controlarse independientemente con el fin de mostrar los colores verde, amarillo, rojo, o colores mixtos, o gradientes de color, en los grupos de diodos emisores de luz.

10 Además, se prefiere que la unidad de visualización comprenda una fuente de luz que emita luz en diferentes colores dependiendo del control de la fuente de luz. Para esta fuente de luz resulta adecuado por ejemplo un diodo emisor de luz que, en función del control, emita una luz comprendiendo diferentes colores. Tal unidad de visualización es especialmente adecuada si sólo se dispone de un espacio pequeño para la iluminación, por ejemplo para la iluminación posterior de un símbolo.

Preferentemente, para controlar la intensidad de la fuente de luz se utiliza una modulación por ancho de pulsos.

En otra realización preferente de la presente invención, la unidad de control está prevista para una iluminación pulsante del área de visualización o la superficie de visualización.

15 Además, se prefiere que la superficie de visualización de la unidad de visualización, por ejemplo la esfera de reloj de la unidad de visualización como la de un sistema de visualización para vehículos, sea parcialmente transluminable y/o translúcida. Por tanto, ventajosamente es posible mostrar un cambio de color sólo en estructuras predeterminadas.

20 El objeto de la presente invención se refiere a una unidad de visualización para un vehículo, estando la unidad de visualización configurada para mostrar una información de color en función de una información del estado de conducción del vehículo, refiriéndose la información del estado de conducción al consumo actual de combustible del vehículo y comprendiendo la información de color un símbolo coloreado.

Preferentemente, la información del estado de conducción se refiere a un consumo de combustible bajo/medio/alto y/o al número de revoluciones por minuto actual del vehículo, preferiblemente al número de revoluciones por minuto bajo/medio/alto del vehículo.

La información de color comprende un puntero en color y/o una retro-iluminación colorada.

25 La información de color comprende preferentemente los colores verde, amarillo y/o rojo, un cambio de color, un color mixto, un gradiente de color y/o un color de diferentes intensidades.

Preferentemente, la unidad de visualización comprende la unidad de visualización de la velocidad y/o del número de revoluciones por minuto de un sistema de visualización de un vehículo.

30 Preferentemente, la unidad de visualización comprende fuentes de luz coloreada controlables de forma independiente, estando configuradas estas fuentes de luz coloreada preferiblemente para emitir al menos dos colores diferentes.

La unidad de visualización comprende preferentemente grupos de diodos de color, estando dispuestos los grupos unos al lado de otros y comprendiendo éstos preferentemente diodos verdes, amarillos y/o azules.

Preferentemente, la unidad de visualización comprende un diodo emisor de luz en color configurado para emitir diferentes colores.

35 Preferentemente, para controlar la intensidad del color de la información de color se utiliza una modulación de ancho de pulsos.

La unidad de visualización comprende preferentemente un área de visualización parcial, estando el área de visualización parcial configurada para mostrar la información de color.

40 La unidad de visualización comprende preferentemente una superficie de visualización, siendo la superficie de visualización parcialmente transluminable y/o translúcida.

Otro objeto de la presente invención se refiere a un vehículo que comprende una unidad de visualización según una de las realizaciones precedentes, estando la unidad de visualización configurada para mostrar una información de color en función de una información sobre el estado de conducción del vehículo, refiriéndose la información sobre el estado de conducción al consumo actual de combustible y comprendiendo la información de color un símbolo coloreado.

45 En las figuras siguientes se ilustran ejemplos de realización de la presente invención, que se describen a continuación junto con otras ventajas y detalles adicionales.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Fig. 1 a 4: muestran una primera realización no correspondiente a la presente invención,

Fig. 5 a 8: muestran una segunda realización no correspondiente a la presente invención,

Fig. 9 a 12: muestran una tercera realización no correspondiente a la presente invención y

Fig. 13 a 15: muestran una realización de la presente invención.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA

5 La Fig. 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de una unidad de visualización 10 (en lo que sigue denominada también sistema de visualización para vehículos 10) para un vehículo, especialmente un vehículo a motor.

La unidad de visualización 10 comprende una primera zona de visualización 11, una segunda zona de visualización 12 y una tercera zona de visualización 13. Por ejemplo, la primera zona de visualización 11 se utiliza para visualizar el número de revoluciones por minuto, la segunda zona de visualización 12 se utiliza para visualizar la velocidad y la  
 10 tercera zona de visualización 13 se utiliza para visualizar otra información. Una información 14 sobre el estado de conducción (en lo que sigue denominado también estado de funcionamiento), que se refiere especialmente al consumo actual de combustible, se representa en forma de un símbolo 14 a modo de ejemplo en la primera zona de visualización 11. Este símbolo 14, o la información 14, está representado(a) en una vista ampliada en la Fig. 2, en un primer ejemplo de la primera realización (correspondiente al primer estado de funcionamiento), con un ejemplo de representación en verde 14' del símbolo 14. Este símbolo 14, o la información 14, está representado(a) en una vista ampliada en la Fig. 3,  
 15 en un segundo ejemplo de la primera realización (correspondiente al segundo estado de funcionamiento), con un ejemplo de representación en amarillo 14" del símbolo 14. Este símbolo 14, o la información 14, está representado(a) en una vista ampliada en la Fig. 4, en un tercer ejemplo de la primera realización (correspondiente al tercer estado de funcionamiento), con un ejemplo de representación en rojo 14''' del símbolo 14.

20 La Fig. 5 muestra una vista esquemática en perspectiva de la unidad de visualización 10 para un vehículo, especialmente un vehículo a motor. La unidad de visualización 10 comprende la primera zona de visualización 11, la segunda zona de visualización 12 y la tercera zona de visualización 13. La información 14 sobre el estado de conducción está representada en forma de un símbolo 14 en la primera zona de visualización 11. Este símbolo 14, o la información 14, está representado(a) en una vista ampliada en la Fig. 6, en un primer ejemplo de la segunda realización  
 25 (correspondiente al primer estado de funcionamiento), con un ejemplo de representación en verde 14' del símbolo 14. Este símbolo 14, o la información 14, está representado(a) en una vista ampliada en la Fig. 7, en un segundo ejemplo de la segunda realización (correspondiente al segundo estado de funcionamiento), con un ejemplo de representación en amarillo 14" del símbolo 14. Este símbolo 14, o la información 14, está representado(a) en una vista ampliada en la Fig.  
 30 8, en un tercer ejemplo de la segunda realización (correspondiente al tercer estado de funcionamiento), con un ejemplo de representación en rojo 14''' del símbolo 14.

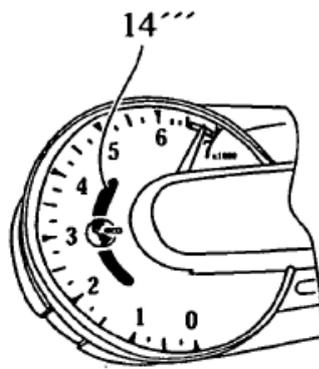
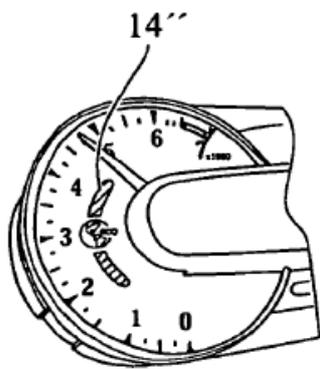
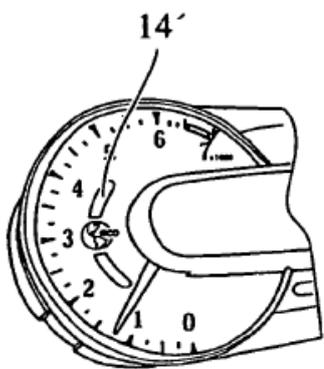
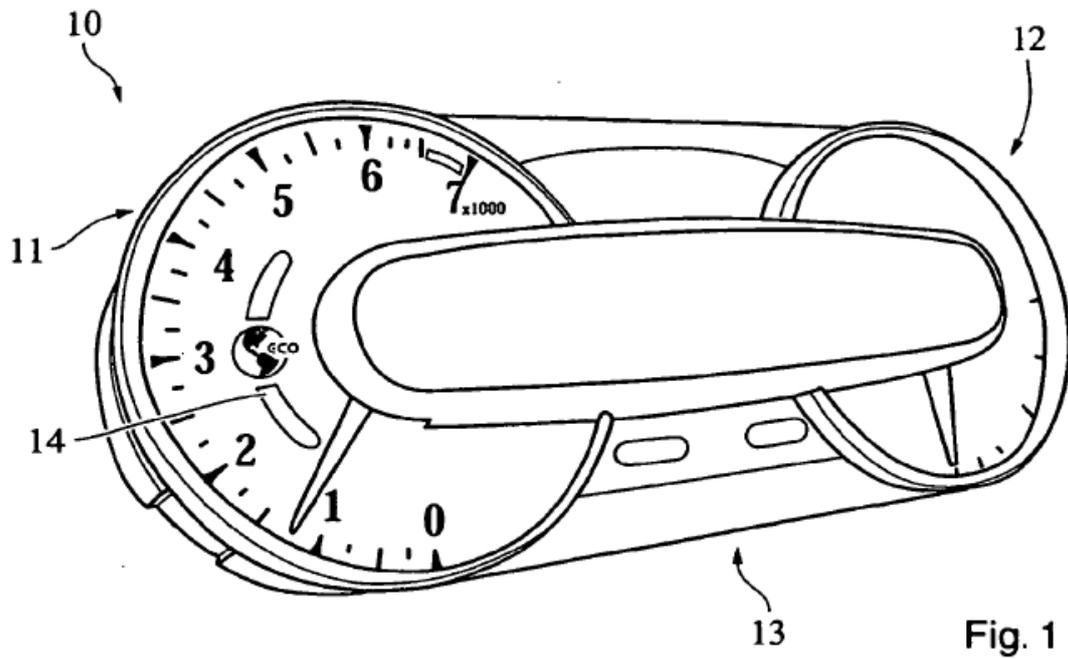
La Fig. 9 muestra una vista esquemática en perspectiva de la unidad de visualización 10 para un vehículo, especialmente un vehículo a motor. La unidad de visualización 10 comprende la primera zona de visualización 11, la segunda zona de visualización 12 y la tercera zona de visualización 13. La información 14 sobre el estado de  
 35 conducción está representada en forma de un símbolo 14 en la tercera zona de visualización 13. Este símbolo 14, o la información 14, está representado(a) en una vista ampliada en la Fig. 10, en un primer ejemplo de la tercera realización (correspondiente al primer estado de funcionamiento), con un ejemplo de representación en verde 14' del símbolo 14. Este símbolo 14, o la información 14, está representado(a) en una vista ampliada en la Fig. 11, en un segundo ejemplo de la tercera realización (correspondiente al segundo estado de funcionamiento), con un ejemplo de representación en  
 40 amarillo 14" del símbolo 14. Este símbolo 14, o la información 14, está representado(a) en una vista ampliada en la Fig. 12, en un tercer ejemplo de la tercera realización (correspondiente al tercer estado de funcionamiento), con un ejemplo de representación en rojo 14''' del símbolo 14.

Según la realización de la invención, el puntero de la zona de visualización 11, 12, 13 cambia su color. Esto está representado por ejemplo en las Fig. 13, 14 y 15 para la primera zona de visualización. En la Fig. 13, el símbolo según el estado de funcionamiento está representado, en un primer ejemplo de la cuarta realización (correspondiente al primer  
 45 estado de funcionamiento), con un ejemplo de representación en verde 14' del símbolo. En la Fig. 14, el símbolo según el estado de funcionamiento está representado, en un segundo ejemplo de la cuarta realización (correspondiente al segundo estado de funcionamiento), con un ejemplo de representación en amarillo 14" del símbolo. En la Fig. 15, el símbolo según el estado de funcionamiento está representado, en un tercer ejemplo de la cuarta realización (correspondiente al tercer estado de funcionamiento), con un ejemplo de representación en rojo 14''' del símbolo.

50

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Unidad de visualización (10) para un vehículo, estando configurada la unidad de visualización (10) para mostrar una información de color (14) en función de una información sobre el estado de conducción del vehículo, refiriéndose la información sobre el estado de conducción al consumo actual de combustible del vehículo, caracterizada porque la información de color (14) comprende un puntero coloreado y un símbolo coloreado y/o una retro-iluminación coloreada.
- 10 2. Unidad de visualización (10) según la reivindicación 1, caracterizada porque la información sobre el estado de conducción se refiere a un consumo bajo/medio/alto de combustible y/o al número de revoluciones por minuto actual del vehículo, preferiblemente a un número de revoluciones por minuto bajo/medio/alto del vehículo.
- 15 3. Unidad de visualización (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la información de color (14) comprende los colores verde y/o amarillo y/o rojo.
4. Unidad de visualización (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la información de color (14) comprende un cambio de color y/o un color mixto y/o un gradiente de color y/o un color con diferentes intensidades.
5. Unidad de visualización (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unidad de visualización (10) comprende la unidad de visualización de velocidad y/o la unidad de visualización del número de revoluciones por minuto de un sistema de visualización de un vehículo.
- 20 6. Unidad de visualización (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unidad de visualización (10) comprende fuentes de luz de color controlables de manera independiente y porque las fuentes de luz de color están configuradas preferiblemente para emitir al menos dos colores diferentes.
7. Unidad de visualización (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unidad de visualización (10) comprende grupos de diodos de color, estando los grupos dispuestos unos al lado de otros y comprendiendo los grupos preferentemente diodos verdes, amarillos y/o azules.
- 25 8. Unidad de visualización (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unidad de visualización (10) comprende un diodo emisor de luz en color configurado para emitir diferentes colores.
9. Unidad de visualización (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque se utiliza una modulación de ancho de pulsos para controlar la intensidad del color de la información de color (14).
- 30 10. Unidad de visualización (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unidad de visualización (10) comprende un área de visualización parcial y porque el área de visualización parcial está configurada para mostrar la información de color (14).
11. Unidad de visualización (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unidad de visualización (10) comprende una superficie de visualización, donde la superficie de visualización es parcialmente transluminable y/o translúcida.
- 35 12. Vehículo que comprende una unidad de visualización (10) según una de las reivindicaciones anteriores.



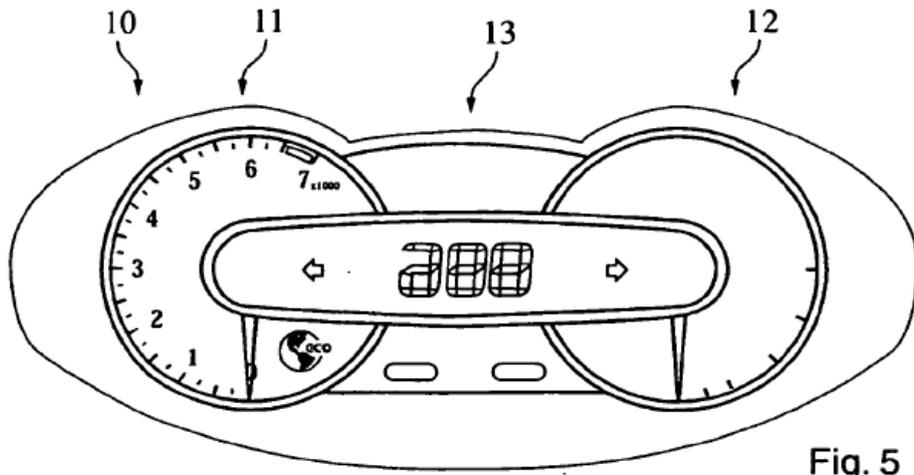


Fig. 5

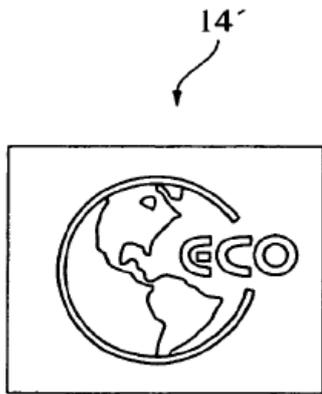


Fig. 6

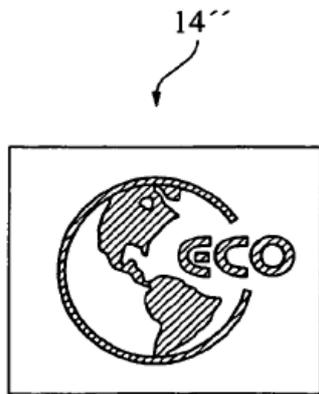


Fig. 7

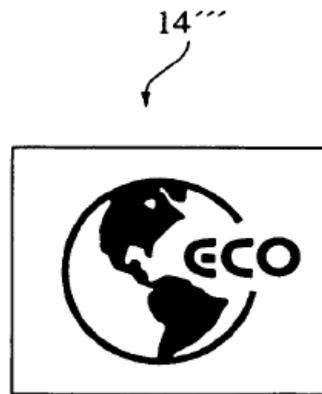
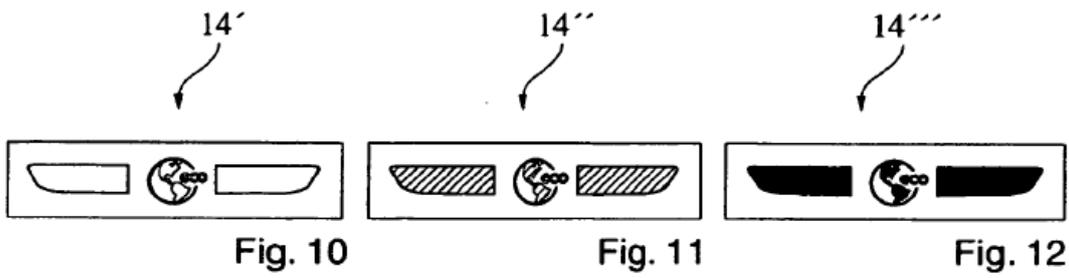
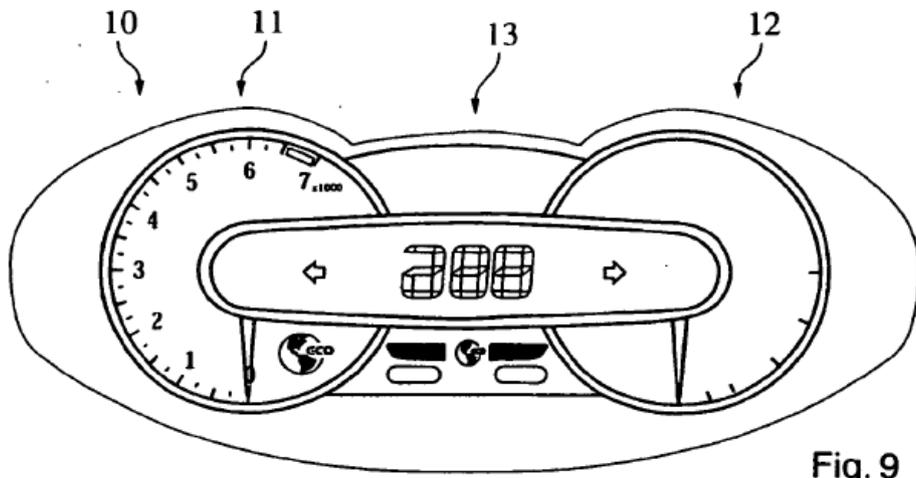


Fig. 8



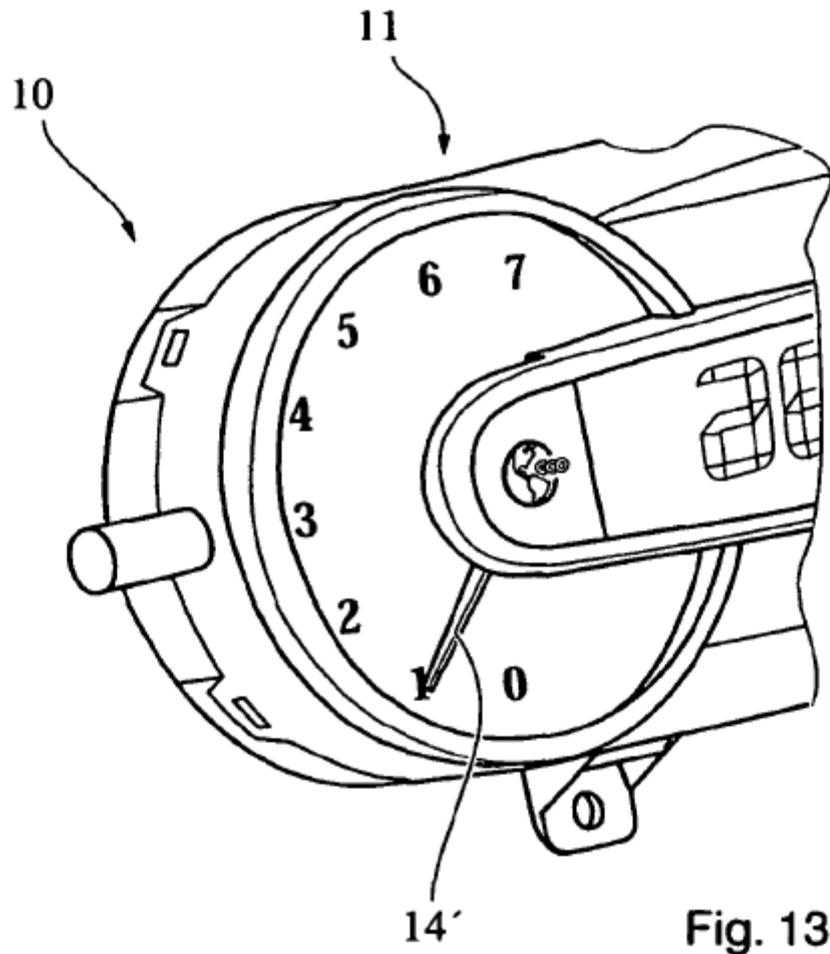


Fig. 13

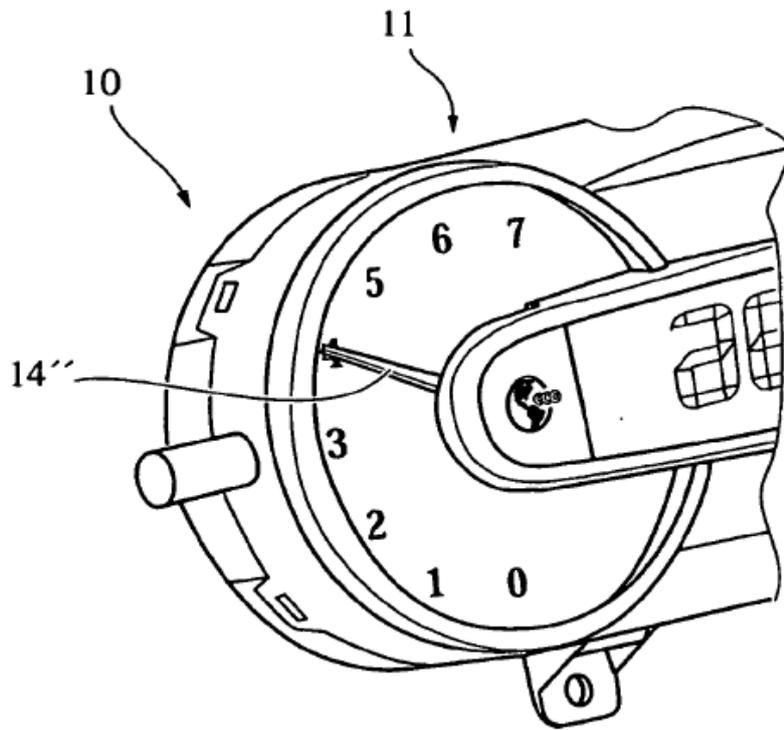


Fig. 14

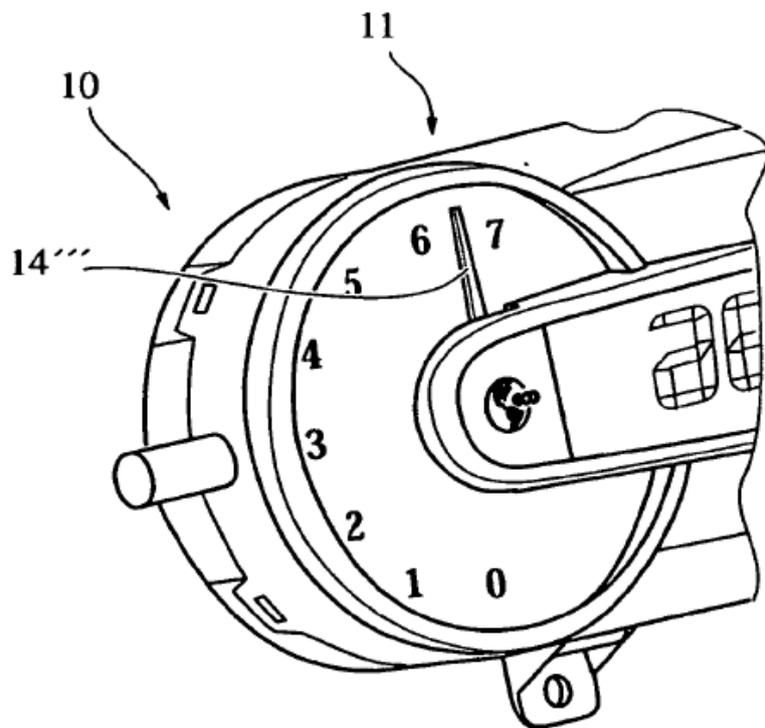


Fig. 15