



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 302 677**

51 Int. Cl.:  
**G07C 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00124129 .8**

86 Fecha de presentación : **07.11.2000**

87 Número de publicación de la solicitud: **1103927**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **30.05.2001**

54 Título: **Tacógrafo con una carcasa plana, adecuada para montaje empotrado.**

30 Prioridad: **27.11.1999 DE 299 20 902 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.08.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.08.2008**

73 Titular/es: **Continental Automotive GmbH**  
**Vahrenwalder Strasse 9**  
**30165 Hannover, DE**

72 Inventor/es: **Burkart, Harald**

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 302 677 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

Tacógrafo con una carcasa plana, adecuada para montaje empotrado.

La invención se refiere a un tacógrafo con una carcasa plana, adecuada para montaje empotrado, con un dispositivo indicador y en el que se han tomado medidas para una introducción y extracción frontales de tarjetas de datos referidas a conductores, con pulsadores para el control funcional y para llamar a contenidos de memoria del tacógrafo y con un dispositivo impresor que registra sobre material de registro con forma de cinta, que incluye un cabezal termoimpresor, un rodillo de transporte accionado por un mecanismo de arrastre, que se encuentra en unión activa en arrastre de fuerza con el cabezal termoimpresor intercalando entre ambos el material de registro y un receptáculo que apoya el rollo de cinta que constituye la carga de material de registro y que puede moverse frontalmente hacia fuera de la carcasa del registrador para recargar con un rollo de cinta.

En un concepto de aparato como el indicado se dispone para la observación del dispositivo indicador, para el acceso a los grupos de lectura y escritura asociados a las tarjetas de datos de los conductores, para el accionamiento de los pulsadores y para el manejo del dispositivo impresor, solamente de una cara pequeña de la carcasa que configura la cara frontal del tacógrafo. A ello se añade que en el no siempre suficientemente iluminado lugar de alojamiento de un conductor de autobús o de camión, son necesarios una visualización claramente legible y con ello lo más grande posible, así como pulsadores que puedan accionarse inequívocamente, dado el caso sin observación directa. Además, es conveniente asociar a las aberturas de entrada/salida de los grupos de lectura/escritura depresiones suficientemente grandes que sirvan como ayuda a la introducción, con lo que para la superficie frontal del dispositivo impresor que puede moverse frontalmente hacia fuera del tacógrafo, sólo se dispone de una superficie relativamente limitada, en la que deben disponerse elementos que puedan manejarse suficientemente bien para el accionamiento del dispositivo impresor, y dado el caso también elementos de cierre, una abertura de salida para el material de registro impreso, así como pulsadores. Es decir, que con la ocupación que resulta de la superficie frontal del tacógrafo con los citados elementos funcionales y aberturas de acceso, queda fuertemente limitada la posibilidad de configuración aún posible de la cara frontal del tacógrafo, en particular la cara frontal del dispositivo impresor. Tanto por el documento EP-A-0 918 222, como también por el documento DE 298 12 216 U se conocen tacógrafos del tipo indicado al principio, en los que está dispuesta una abertura de salida con forma de ranura en una zona central del elemento frontal distanciada del borde que va alrededor de un elemento frontal, con lo que unos asideros y/o elementos de enclavamiento deben orientarse en cuanto a su disposición en función de la abertura de salida.

La tarea de la presente invención consistía así en mejorar las posibilidades de configuración en el lado frontal de un tacógrafo de tipo genérico, sin perjudicar las funciones del tacógrafo.

La solución a la tarea se describe en la reivindicación 1. Otras mejoras ventajosas de la invención se

deducen de las reivindicaciones subordinadas.

La ventaja decisiva de la invención ha de considerarse en particular que es que la superficie frontal del dispositivo impresor puede configurarse sin tener en cuenta la abertura de salida. Es decir, que por ejemplo existe una mayor libertad en la disposición y en la configuración de asideros, precisamente de asideros relativamente grandes, que los asideros pueden disponerse tal que puedan hundirse/abrirse y/o que pueden preverse elementos de enclavamiento.

Otra ventaja esencial ha de considerarse que es que el intersticio de cierre que de todos modos existe entre el dispositivo impresor o bien la carcasa del mecanismo impresor y la pared frontal del tacógrafo se utiliza a la vez para la salida de material de registro impreso y con ello se reduce también el peligro de ensuciamiento respecto a una abertura de salida prevista de la manera usual adicionalmente al intersticio de cierre.

Además, ofrece la invención la ventaja de que la altura constructiva del dispositivo impresor sólo viene determinada por el diámetro del rollo de cinta y con ello puede reducirse la altura constructiva a dicho diámetro. Aparte de la simplificación en cuanto a técnica de fundición inyectada de la fabricación de la carcasa del mecanismo impresor, es además ventajoso que la tapa, dado que forma una pared del pocillo de salida, posibilita un acceso directo al pocillo de salida y la eliminación del atasco de papel en la zona de salida del dispositivo impresor. Por lo demás, a pesar de la posición prevista según la invención de la abertura de salida, la medida de conducir el material de registro al mecanismo impresor por el lado opuesto a la superficie frontal de la carcasa del mecanismo impresor, ofrece la posibilidad de una conducción bastante amplia del material de registro y con ello mejores condiciones de paso dentro de la carcasa del mecanismo impresor que evitan el atasco.

En relación con la configuración del dispositivo impresor tal que la carcasa del mecanismo impresor está unida articuladamente con el carro y la abertura de acceso se encuentra en el lado opuesto a la pared frontal de la carcasa del mecanismo impresor, resulta para las múltiples posiciones de alojamiento del tacógrafo un manejo sin problemas al enhebrar el material de registro en el mecanismo impresor. Al respecto, pueden observarse simultáneamente la abertura de acceso y la abertura de salida.

A continuación se describirá un ejemplo de ejecución de la invención en base a dibujos. Se muestra en:

figura 1 una vista frontal de un tacógrafo de tipo genérico,

figura 2 una vista lateral representada parcialmente de un dispositivo impresor para un tacógrafo según la figura 1,

figura 3 una representación según la figura 2 con secciones parciales y esquemáticamente la situación relativa de la carcasa del tacógrafo,

figura 4 una representación en perspectiva de la tapa de la carcasa del mecanismo impresor.

En la figura 1 se designa con 1 una placa o bien una pared frontal, que cierra frontalmente una carcasa 2 (figura 3) de un tacógrafo 3 de sección rectangular. En la pared frontal 1 se mantiene sujeto un dispositivo indicador 4, así como pulsadores 5, 6 y 7, 8. Al respecto sirven los pulsadores 5 (I) y 8 (II) para anunciarse el conductor y el copiloto y los pulsadores 6 y

7 para liberar las correspondientes tarjetas de datos. Con 9 se designa una entalladura de ventana asociada al dispositivo indicador 4. Un elemento de cierre 10 apoyado elásticamente cubre un zócalo de enchufe; con 11 se designa una lámpara de aviso. Las ranuras 12 y 13 sirven para la introducción de tarjetas de datos asociadas a los conductores en los grupos de lectura y escritura del tacógrafo 3, estando configuradas las ranuras 12, 13 básicamente por depresiones con forma de embudo 14 y 15. Además se prevé en la pared frontal 1 una escotadura 16, que está cubierta por un elemento frontal 17 de un dispositivo impresor 18 (figura 2) y precisamente tal que el elemento frontal 17 se inserta creativamente, en particular a ras de la superficie, en la superficie frontal de la pared frontal 1 del tacógrafo 3. El dispositivo impresor 18 incluye un carro 19, mediante el cual el mismo puede moverse hacia fuera del tacógrafo 3. El carro 19 puede llevar asociado un engranaje de trinquete biestable, que en el caso de que haya que recargar material de registro puede desenclavarse y enclavarse accionando el elemento frontal 17, que de esta manera sirve de pulsador. Además, se apoyan en el elemento frontal 17, que está dotado de un asidero 20, varios pulsadores 21, 22 y 23, 24, así como 25. Estos sirven juntamente con los pulsadores 5 y 8 para seleccionar los datos de tiempo de trabajo más importantes de conductor y copiloto, para hojear hacia delante y hacia atrás en los correspondientes bloques de datos de un tipo de datos elegido y para activar de impresión.

La figura 1 muestra además una característica esencial de la invención, precisamente la medida de que un tramo del intersticio de cierre que existe entre la escotadura 16 en la pared frontal 1 y el elemento frontal 17, está configurado como abertura de salida 26 para el material de registro impreso o bien sirve sin una configuración adicional como abertura de salida con forma de ranura.

Por las vistas laterales de las figuras 2 y 3 del dispositivo impresor 18, se deduce que en las paredes laterales 27 y 28 del carro 19 están configurados carriles de guía, de forma tal que refuerzan las paredes laterales 27, 28. Los carriles de guía asociados a la pared lateral 27, se designan con 29 y 30. Entre las paredes laterales 27, 28 y una placa de fondo del carro 19, no representada en detalle y que une los anteriores, está configurado ventajosamente un receptáculo 31 con forma de bandeja para un rollo de cinta 32 del material de registro.

En el ejemplo de ejecución representado, queda formada la carcasa del mecanismo impresor propiamente dicha 33 mediante ensamblaje del elemento frontal 17, de un cuerpo de apoyo 34 y de una placa de brida 35. Mediante esta última queda apoyada tal que puede bascular la carcasa del mecanismo impresor 33 respecto a hacia las paredes laterales 27, 28 del carro 29, con lo que están previstos bien un eje pasante o bien dos pernos axiales alineados; uno de ellos se designa con 36. Como aseguramiento frente al giro y para la limitación del ángulo de giro de basculación de la carcasa del mecanismo impresor 33, sirven elementos de enclavamiento previstos entre el carro 19 y la carcasa del mecanismo impresor 33 en forma de botones 41, 42, 43 que interactúan con agujeros 37, 38, 39, 40 en las paredes laterales 27, 28, que están conformados en montantes no designados más en detalle, configurados en la placa de brida 35. Tal como se deduce además de la figura 2, está pre-

vista en la carcasa del mecanismo impresor 33 en la zona del cuerpo de apoyo 34 un nicho 44. Este último sirve para disponer en una depresión una rueda moleteada 45, que está asociada al eje 46 de un rodillo de transporte 47 del dispositivo impresor 18, para poder realizar, por ejemplo cuando hay un atasco de papel, un transporte del material de registro 48 a mano. Bajo 49 se representa esquemáticamente un motor que arrastra el rodillo de transporte 47. Una flecha P que parte del eje del motor o bien de un piñón 50 fijado de la manera usual sobre el eje del motor, simboliza un mecanismo de rueda previsto entre el motor 49 y el rodillo de transporte 47. Un cable plano designado con 51 sirve para la alimentación eléctrica del motor 49 y la conexión eléctrica con una placa de circuitos no representada, asociada a los pulsadores 21, 22, 23, 24 y 25 y dispuesta en el elemento frontal 17. Otro cable plano 52 está previsto para la alimentación eléctrica de un cabezal termoimpresor 53 y fijado de manera adecuada y no representada más en detalle al carro 19. Un soporte 54 asociado al cabezal termoimpresor 53, que ejerce adicionalmente la función de un cuerpo de refrigeración, está apoyado tal que puede girar alrededor de un eje 55 y se encuentra bajo la acción de al menos un resorte 56.

De la figura 3 se deduce además que la carcasa del mecanismo impresor 33 lleva asociada una tapa 57 que, cuando está extraída, permite un acceso a un pocillo de salida 58 del rodillo de transporte 47 y de la unidad del cabezal impresor 53/54. Con 59 se designa una abertura de acceso asociada al material de registro 48. La misma es la abertura de un pocillo de entrada 70 que conduce al intersticio de impresión entre el cabezal termoimpresor 53 y el rodillo de transporte 47 y que está configurado en la configuración correspondiente a la invención del dispositivo impresor 18 en la cara contrapuesta a la pared frontal 60 de la carcasa del mecanismo impresor 33. De esta manera resulta una conducción relativamente amplia del material de registro 48 con solamente una desviación que sirve para dirigirlo hacia un borde 61 de la abertura de acceso 59, redondeado de manera adecuada.

Para completar el cuadro, mencionemos adicionalmente en relación con la figura 3 que las referencias 62, 63 y 64 designan componentes unidos con la pared frontal 1, es decir, una pieza de tapa y una pieza de fondo de la carcasa 2 del tacógrafo 3. Además, resaltemos de nuevo la idea esencial de la invención de que la abertura de salida 26 se encuentra en la zona de la intersección de un plano frontal 65 de la pared frontal 60 y un plano delimitador 66 que se encuentra en ángulo recto respecto al anterior y con ello se utiliza, o al menos se utiliza a la vez, un tramo del intersticio de cierre entre la pared frontal 1 y el elemento frontal 17 como abertura de salida 26, pudiendo estar configurado por ejemplo el borde que limita la abertura de salida de la pared 60 con un canto relativamente vivo, es decir, como borde de rotura. En la figura 4 se observa que la tapa 57 presenta como asidero un nervio rebajado 67. Además, están conformados en la tapa 57 elementos elásticos 68, 69, que sirven para fijar la tapa 57 en la carcasa del mecanismo impresor 33. Esta última puede estar configurada evidentemente también en dos partes, estando articulada una parte de la carcasa directamente al carro 19. Además puede pensarse, cuando no ha de renunciarse a una tapa extraíble, en prever la misma solamente en la zona del rodillo de transporte 47. De esta manera puede confi-

gurarse la abertura de salida 26 del pocillo de salida retraída del plano frontal 65 de la pared frontal 60, con lo que el material de registro impreso no sale, según el ejemplo de ejecución descrito, directamente por la intersección de los planos 65 y 66, sino en su proximi-

dad, es decir, primeramente entra en el intersticio de cierre y está conduciendo durante un corto tramo en el mismo, antes de que se alcance el borde de rotura que se encuentra en el plano frontal 65.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Tacógrafo (3) con una carcasa (2) plana, adecuada para montaje empotrado, con un dispositivo indicador (4) y en el que se han tomado medidas para una introducción y extracción frontales de tarjetas de datos referidas a conductores, con pulsadores (5, 6, 7, 8) para el control funcional y para llamar a contenidos de memoria del tacógrafo (3) y con un dispositivo impresor (18) que registra sobre material de registro (48) con forma de cinta, que incluye un cabezal termoimpresor (53), un rodillo de transporte (47) accionado por un mecanismo de arrastre (49, 50, P), que se encuentra en unión activa en arrastre de fuerza con el cabezal termoimpresor (53) intercalando entre ambos el material de registro (48) y un receptáculo (31) que apoya el rollo de cinta (32) que constituye la carga de material de registro y que puede moverse frontalmente hacia fuera para recargar con un rollo de cinta (32) en la carcasa (2) del tacógrafo (3),

**caracterizado** porque al menos el cabezal termoimpresor (53), el rodillo de transporte (47) y el mecanismo de arrastre (49, 50, P) que arrastra el mismo, están dispuestos en una carcasa del mecanismo impresor (33) de forma paralelepípedica, que presenta un elemento frontal (17), mediante la cual queda cubierta una escotadura (16) en una placa frontal (1) del tacógrafo tal que la superficie frontal de la carcasa del mecanismo impresor (33), cuando se encuentra el dispositivo de impresión (18) en la posición de funcionamiento, se encuentra esencialmente a ras con la superficie frontal de una pared frontal (1) del tacógrafo (3), porque en la carcasa del mecanismo impresor (33) están previstos un pocillo de entrada (70) que sirve para conducir el material de registro (48) al intersticio de impresión entre el cabezal termoimpresor (53) y el rodillo de transporte (47) y un pocillo de salida (58) que sirve para conducir el material de registro impreso (48) hacia fuera del intersticio de impresión, estando configurado el pocillo de salida (58) tal que la abertura de salida (26) del pocillo de salida (58) con forma de ranura se encuentra en la zona de la intersección entre un plano frontal (65) de una pared frontal (60) de la carcasa del mecanismo impresor (33) y un plano delimitador (66) de la carcasa del mecanismo impresor (33) que se encuentra esencialmente en ángulo recto con la pared frontal (60), quedando configurado un tramo del intersticio de cierre que existe entre la escotadura (16) en la pared frontal (1) y el elemento frontal (17) como abertura de salida (26) o sirviendo sin ninguna configuración adicional como

abertura de salida con forma de ranura.

2. Tacógrafo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque está prevista una abertura de acceso (59) del pocillo de entrada (70) en el lado opuesto de la pared frontal (60) de la carcasa del mecanismo impresor (33),

porque el receptáculo (31) para el rollo de cinta (32) está configurado en un carro (19) apoyado tal que puede deslizarse en la carcasa (2) del tacógrafo (3) y porque la carcasa del mecanismo impresor (33) está apoyada en el carro (19) tal que puede bascular alrededor de un eje (36) paralelo al eje del rollo de cinta (32).

3. Tacógrafo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque está prevista una tapa (57) que puede unirse, tal que puede soltarse, con la carcasa del mecanismo impresor (33), tal que una superficie orientada hacia el interior de la tapa (57) forma una superficie delimitadora del pocillo de salida (58).

4. Tacógrafo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque en la tapa (57) están configurados asideros (67).

5. Tacógrafo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la carcasa del mecanismo impresor (33) y el receptáculo (31) para el rollo de cinta (32) están asociados fijamente uno a otro y apoyados tal que pueden bascular en forma de un cajón abatible en la carcasa (2) del tacógrafo (3) transversalmente respecto a su eje vertical.

6. Tacógrafo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la carcasa del mecanismo impresor (33) y el receptáculo (31) para el rollo de cinta (32) están asociados fijamente uno a otro y están apoyados tal que pueden girar en forma de un cajón abatible en la carcasa (2) del tacógrafo (3) en paralelo a su eje vertical.

7. Tacógrafo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la intersección entre el plano frontal (65) de la pared frontal (60) de la carcasa del mecanismo impresor (33) y una superficie delimitadora del pocillo de salida (58), está conformada como borde de rotura.

8. Tacógrafo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la carcasa del mecanismo impresor (33) está ensamblada a partir de al menos dos piezas, un cuerpo de apoyo (34) que aloja el cabezal termoimpresor (53), el rodillo de transporte (47) y el mecanismo de arrastre (49, 50, P) y un elemento frontal (17) dotado del pocillo de salida (58) y que sustenta elementos de accionamiento (20).

55

60

65

FIG. 1

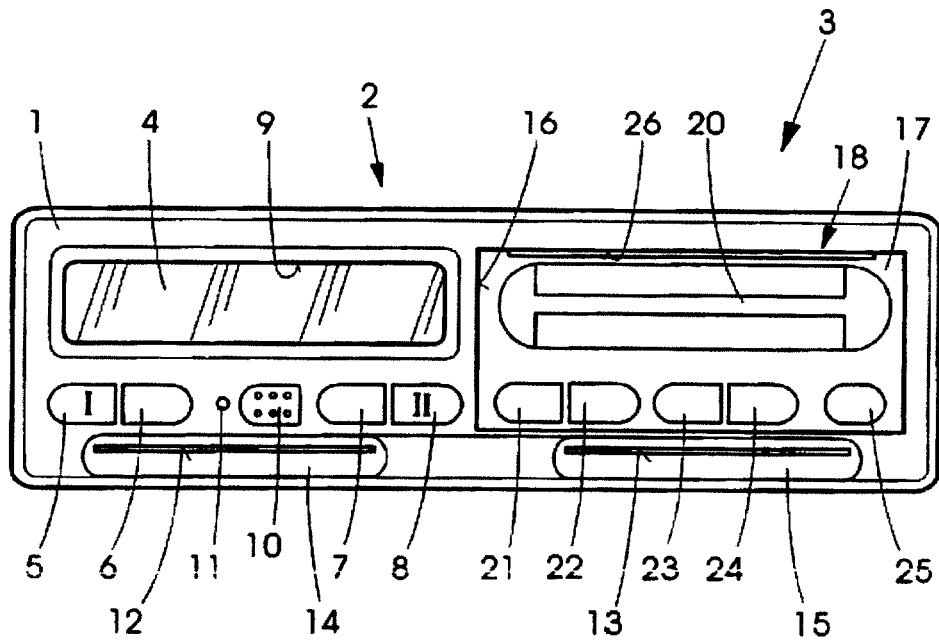


FIG. 2

