



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.10.2015 Patentblatt 2015/44

(51) Int Cl.:
G07C 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14004033.8**

(22) Anmeldetag: **28.11.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **MAN Truck & Bus AG**
80995 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Walter, Laura Ann**
80807 München (DE)
• **Seitz, Maria**
80798 München (DE)

(30) Priorität: **25.04.2014 DE 102014006149**

(54) **Lenkzeitanzeige in einem Nutzfahrzeug, insbesondere in einem Fahrerhaus eines LKW**

(57) Die Erfindung betrifft eine Lenkzeitanzeige in einem Nutzfahrzeug, insbesondere in einem Fahrerhaus (1) eines LKW. Erfindungsgemäß weist die Lenkzeitanzeige eine, vorzugsweise langgestreckte, zeit- bzw. uhrzeitbasierte Zeitstrahlleiste (9) auf, wobei aufeinander-

folgende, gesteuert längenvariable und/oder lagevariable Zeitstrahlabschnitte der Zeitstrahlleiste (9) entsprechend aufeinanderfolgenden Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen mit jeweils zugeordnetem, unterschiedlich visuellem Eindruck ansteuerbar sind.

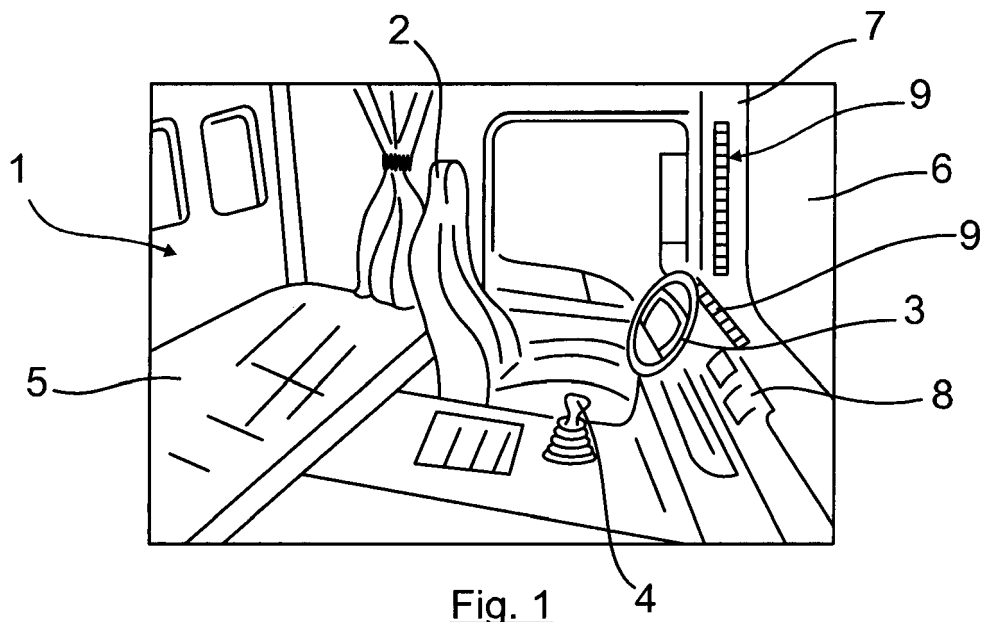


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Lenkzeitanzeige in einem Nutzfahrzeug, insbesondere in einem Fahrerhaus eines LKW nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die Lenkzeiten und Ruhezeiten bzw. Lenkzeitunterbrechungen von LKW-Fahrern sind gesetzlich vorgeschrieben und müssen von den Fahrern eigenverantwortlich kontrolliert und eingehalten werden. Diese Aufgabe ist komplex, da die Vorschriften verschiedene Möglichkeiten mit unterschiedlichen Kombinationen von Lenk- und Ruhezeiten zulassen und die jeweils verbleibenden Zeiten vom Fahrer ausgerechnet werden müssen. Für eine solche Berechnung benötigt der Fahrer zwingend jeweils eine Auskunft über den aktuellen Stand seiner Lenk- und Ruhezeiten.

[0003] Die Auskunft über den aktuellen Stand der Lenk- und Ruhezeiten entnimmt der Fahrer normalerweise einem digitalen Tachografen, der üblicherweise im Fahrerhaus vorne über dem Fahrer angebracht ist. Das Ablesen des digitalen Tachografen ist durch diese Lage erschwert und für den Fahrer unbequem. Zudem ist die Zeitdarstellung mittels digitaler Ziffern nicht intuitiv verständlich, da diese Information abstrakt ist und mental übersetzt werden muss, so dass eine spontane unmittelbare Erfassung ohne Reflexion nicht erfolgen kann.

[0004] Es wäre auch denkbar, die Lenk- und Ruhezeiten über ein Display im Armaturenbrett, zum Beispiel mit einem üblichen Kombidisplay auszugeben. Dies hätte allerdings den Nachteil einer sehr begrenzten Anzeigefläche, womit die Realisierung einer intuitiven Anzeige nur schwer zu erfüllen wäre. Außerdem werden solche Displays üblicherweise während der Pausenzeiten aufgrund des relativ hohen Stromverbrauchs nicht betrieben, so dass eine Kontrolle der Lenk- und Ruhezeiten während der Pausen erschwert wird, da das zugeordnete Display jeweils aktiviert werden müsste.

[0005] Die Lenk- und Ruhezeiten sind wichtige Informationen für einen Fahrer, können diesem aber mit den vorstehend erläuterten Maßnahmen weder intuitiv verständlich noch ablenkungsarm und gegebenenfalls nicht dauerhaft präsentiert werden.

[0006] Zudem ist es aus DE 10 2005 043 624 A1 bekannt, die Lenkzeiten von einer Fahrerkarte in ein Handgerät einzulesen. Für diesen Vorgang muss jedoch die Fahrerkarte aus einem digitalen Tachografen entfernt werden. Das Handgerät bietet dann zwar eine anschauliche Übersicht der Lenkzeiten, ist aber aufwendig in der Bedienung und als vom Fahrzeug unabhängiges Handgerät für eine dauerhaft und intuitiv verständliche Fahrerinformation nur bedingt geeignet.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Lenkzeitanzeige in einem Nutzfahrzeug, insbesondere in einem Fahrerhaus eines LKW zur Verfügung zu stellen, mit der einem Fahrer Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen intuitiv verständlich, ablenkungsarm und dauerhaft anzeigbar sind.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst mit den Merkmalen

der unabhängigen Patentansprüche. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Lenkzeitanzeige eine, vorzugsweise langgestreckte, zweit- bzw. uhrzeitbasierte Zeitstrahlleiste aufweist, welche bevorzugt in einem peripheren Sichtfeld eines Fahrers fahrerhausintegriert angeordnet ist. Dabei sind aufeinanderfolgende, gesteuert längenvariable und/oder lagevariable Zeitstrahlabschnitte der Zeitstrahlleiste entsprechend aufeinanderfolgender Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen mit jeweils zugeordnetem, unterschiedlich visuellem Eindruck ansteuerbar. Die gesamte Länge der Zeitstrahlleiste entspricht dabei bevorzugt einer bestimmten vorgegebenen oder vorgebbaren Zeit, so dass die angezeigten Zeitstrahlabschnitte mit ihrer Länge und/oder Lage in der Zeitstrahlleiste entsprechenden Zeitlängen und Zeitlagen zugeordnet sind.

[0010] Der Fahrer kann vorteilhaft durch einen kurzen Blick auf die Zeitstrahlleiste intuitiv, das heißt unmittelbar ohne Reflexion und langes Überlegen sofort eine Auskunft über den aktuellen Stand der Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen erhalten. Die Präsentation dieser Information ist damit für den Fahrer vorteilhaft ablenkungsarm, wozu auch eine bevorzugte fahrerhausintegrierte Anordnung der Zeitstrahlleiste im peripheren Sichtfeld des Fahrers beitragen kann.

[0011] Die Lenkzeitunterbrechungen können dabei jede, insbesondere jede vorgesehene, längere oder kürzere Fahrtunterbrechung umfassen. Beispielsweise können die Lenkzeitunterbrechungen kurze Fahrtpausen von etwa 45 Minuten oder aber auch eine längere Schlafpausen sein. Ebenso können die Lenkzeitunterbrechungen auch Zeiten sein, in denen der Fahrer das Nutzfahrzeug nicht fährt und anstelle dessen andere Arbeiten ausführt.

[0012] Die Zeitstrahlleiste mit der Abfolge der Zeitstrahlleistenabschnitte kann dabei vom Fahrer entsprechend seiner geplanten Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen konfiguriert werden, insbesondere in Verbindung mit einer Information über die aktuelle "Position des Fahrer" innerhalb des Zeitstrahls.

[0013] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Zeitstrahlleiste segmentiert, mit in Reihe angeordneten, vorzugsweise gleich langen, Leuchtelementen, vorzugsweise in Form eines LED-Lichtbandes ausgebildet. Dabei bilden jeweils mehrere aneinander grenzende Leuchtelemente einen längenvariablen und/oder lagenvariabel steuerbaren Zeitstrahlabschnitt. Der Stromverbrauch für derartige Leuchtelemente, insbesondere in Form eines LED-Lichtbandes, ist nur sehr gering, so dass eine dauerhafte Anzeige auch während der Pausenzeiten und unabhängig vom Fahrbetrieb erfolgen kann.

[0014] Die verwendeten Leuchtelemente, insbesondere als LEDs, können für eine entsprechend visuelle Zuordnung zu unterschiedlichen Zuständen so steuerbar sein, dass sie in ihrer Lichtemission und/oder Farbe entsprechend variierbar sind und/oder dass sie für eine

Blinkfunktion ansteuerbar sind. Beispielsweise können Fahrzeiten durch leuchtende Leuchtelemente bzw. LEDs und Pausenzeiten durch nicht leuchtende Leuchtelemente bzw. LEDs angezeigt und unterschieden werden. Andererseits können zu einem Lenkzeitende, wenn die Gefahr einer Lenkzeitüberschreitung droht, die entsprechend zugeordneten Leuchtelemente bzw. LEDs ihre Farbe in eine Warnfarbe, zum Beispiel die Warnfarbe Rot, wechseln und/oder mit einer Blinkfunktion angesteuert werden.

[0015] Für eine schnelle intuitive Erfassung von Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen soll die Zeitstrahlleiste mit einem geeigneten Maßstab vorgegeben werden. Dazu kann vorzugsweise in einer Standardeinstellung jedem Leuchtelement bzw. jeder LED eine definierte Zeit, zum Beispiel die Zeit von 15 min, zugeordnet werden, so dass die Länge von mehreren, zum Beispiel vier, aufeinanderfolgenden Leuchtelementen bzw. LEDs einer definierten Zeitspanne auf der Zeitstrahlleiste entspricht, im genannten Beispielfall genau einer Stunde auf der Zeitstrahlleiste entspricht. Die Größe eines Leuchtelements bzw. einer LED ist dabei so zu wählen, dass sie vom Fahrer gut als Einzelelement erkennbar ist. Die gesamte Länge der Zeitstrahlleiste ist bevorzugt für einen fahrerrelevanten, mehrstündigen Zeitbereich ausulegen.

[0016] Für eine schnelle, ablenkungsarme Ablesbarkeit der Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen im peripheren Sichtbereich wird vorgeschlagen, dass die Zeitstrahlleiste an einer A-Säule und/oder an einem Armaturenbrett des Fahrerhauses angeordnet ist, insbesondere dort integriert ist.

[0017] Für die Konfigurierung, die Auswertung und die Ansteuerung der Zeitstrahlleiste umfasst die gesamte Lenkzeitanzeige bevorzugt eine vom Fahrer bedienbare Eingabeeinheit, eine die eingegebenen Daten und den Fahrbetrieb korrelierende Auswerteeinheit sowie eine Steuereinheit für die Ansteuerung der Zeitstrahlelemente. Diese Einheiten können in einem elektronischen Modul integriert sein.

[0018] Es bestehen grundsätzlich mehrere Möglichkeiten, wie der Fahrer mittels einer Eingabeeinheit die Zeitstrahlleiste konfigurieren kann und/oder gegebenenfalls automatisch eine Änderung erfolgt:

Eine Möglichkeit besteht darin, dass der Zeitstrahl, der die Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen anzeigt, vom Fahrer entsprechend einer geplanten Zeiteinteilung konfigurierbar ist.

[0019] Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass der Zeitstrahl zoombar ist, so dass der Zeitmaßstab auf der Zeitstrahlleiste verändert wird. Insbesondere kann vorzugsweise kurz vor einem Lenkzeitende, gegebenenfalls auch automatisch gesteuert, die Auflösung vergrößert sein. Beispielsweise kann von einer Standardanzeige von zum Beispiel 15 min je LED auf Anzeige von eine 1 min je LED umgeschaltet werden. Die Zoomfunktion

kann gegebenenfalls aber auch für Übersichten verwendet werden, wobei dann die Auflösung verkleinerbar ist und beispielsweise Wochenarbeitszeiten angezeigt werden können.

[0020] Auch der Zeitablauf bezüglich des Zeitstrahls kann gegebenenfalls unterschiedlich konfigurierbar sein. Der Zeitstrahl kann absolut vom Lenkzeitbeginn an über einer bestimmten Skala verlaufen. Andererseits kann festen Anzeigepositionen auf der Zeitstrahlleiste jeweils eine bestimmte Uhrzeit zugeordnet werden, so dass damit eine Kombination von Lenkzeitanzeige und Uhrzeitanzeige zur Verfügung steht. Wesentlich ist, dass dabei im Zeitstrahl die uhrzeitaktuelle Position des Fahrers ebenfalls gesteuert angezeigt und herausgehoben wird, was beispielsweise durch Blinken und/oder unterschiedliche Farbe und/oder durch unterschiedliche, insbesondere höhere Lichtemission erfolgen kann. Der Fahrer kann die Anzeige im Zeitstrahl als Übersicht über den Tagesverlauf konfigurieren, wobei die Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen eines Tages sowie die uhrzeitaktuelle Position innerhalb des Zeitstrahls abgebildet werden.

[0021] Alternativ kann die Anzeige auch als Ausblick für die kommenden Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen konfiguriert werden, wobei der Beginn des Zeitstrahls als Nullpunkt jeweils der uhrzeitaktuellen Position des Fahrers entspricht und der weitere Zeitstrahl den weiteren Tagesverlauf abbildet. Bei dieser Konfiguration bewegt sich somit uhrzeitgesteuert der abgebildete Tagesverlauf jeweils auf den Nullpunkt hin, wobei eine bereits vergangene Anzeige verschwindet.

[0022] Die Anzeige kann auch für einen Rückblick konfigurierbar sein, wobei insbesondere zur Information des Fahrers während einer Pausenzeit oder am Ende eines Arbeitstags die Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen des vergangenen Tages oder gegebenenfalls der vergangenen Woche auf dem Zeitstrahl anzeigbar sind.

[0023] Weiter kann die Anzeige mittels einer Auswerte- und Steuereinheit an Fahrverhältnisse und Betriebsbedingungen automatisch anpassbar sein. Es kann eine Dynamikanpassung erfolgen, indem bei aktuellen Änderungen gegenüber einem vorkonfigurierten Zeitplan der auf dem Zeitstrahl angezeigte Zeitplan den tatsächlichen Verhältnissen angepasst und aktualisiert wird. Weiter können auch Warnungen, insbesondere durch farbliche Veränderungen und/oder Blinken von Anzeigeelementen im Zeitstrahl ausgegeben werden. Vorzugsweise kann dies bei einer drohenden Überschreitung einer Lenkzeit erfolgen. Ebenso kann ein vom Fahrer einstellbarer Hinweis auf ein Lenkzeitunterbrechungsende generiert werden.

[0024] Bevorzugt kann die Lenkzeitanzeige signaltechnisch mit einem Rastplatz-Erfassungssystem verbunden sein, mittels dem, zumindest in etwa, erfasst werden kann, zu welchen Zeitpunkten das Nutzfahrzeug auf dessen Fahrtroute Rastplätze erreicht. Mittels der Lenkzeitanzeige kann dann, insbesondere durch farbliche Veränderung und/oder Blinken wenigstens eines Zeit-

strahlabschnittes, angezeigt werden, zu welchen Zeiten, insbesondere zu welchen Zeitstrahlabschnitten, Rastplätze angefahren werden können und/oder an welchem Zeitstrahlabschnitt ein Rastplatz anzufahren ist. Eine derartige Anzeige ist äußerst nützlich für den Fahrer des Nutzfahrzeugs, da dieser so zuverlässig darüber informiert werden kann, welche Rastplätze er anfahren kann bzw. welchen Rastplatz er anfahren muss, um eine vorgeschriebene Lenkzeitunterbrechung einzulegen. Zudem kann der Fahrer des Nutzfahrzeugs seine Fahrt auch deutlich besser planen, wenn er über die Zeitpunkte informiert ist, an denen Rastplätze angefahren werden können. Die Erfassung der Rastplätze kann beispielsweise mittels GPS-Daten, Rastplatz-Positionsdaten, Fahrzeiten, Geschwindigkeiten, Verkehrsinformationen und/oder Daten von Parkplatzmeldesystemen erfolgen. Das Rastplatz-Erfassungssystem kann dabei beispielsweise mit einem Navigationssystem des Nutzfahrzeugs gekoppelt sein, um wenigstens einen Teil dieser Informationen zu erhalten. Alternativ und/oder zusätzlich kann auch das Navigationssystem selbst das Rastplatz-Erfassungssystem ausbilden.

[0025] Anhand einer Zeichnung wird die Erfindung weiter erläutert.

[0026] Es zeigen:

Fig. 1 einen Blick in eine Fahrerhauskabine eines LKW mit integrierter Zeitstrahlleiste, und

Fig. 2 bis 6 unterschiedliche Konfigurationen und Anzeigen im Zeitstrahl einer Zeitstrahlleiste.

[0027] In Fig. 1 ist ein Blick in einer schematischen Fahrerhauskabine 1 eines LKW für den Fernverkehr gezeigt mit einem Fahrersitz 2, einem Lenkrad 3, einem Schalthebel 4, einer Liege 5, einer Frontscheibe 6, einer linken A-Säule 7 und einem Armaturenbrett 8. In der A-Säule 7 ist im peripheren Sichtfeld eines Fahrers eine Zeitstrahlleiste 9 integriert, die einen Großteil der A-Säulenlänge einnimmt. Alternativ (oder gegebenenfalls zusätzlich) kann eine Zeitstrahlleiste 9' mit horizontaler Ausrichtung im peripheren Sichtfeld des Fahrer im Armaturenbrett 8 integriert sein.

[0028] Der Aufbau der Zeitstrahlleisten 9, 9' sowie Konfigurations- und Anzeigemöglichkeiten werden weiter anhand der Fig. 2 bis 6 erläutert:

[0029] Die Zeitstrahlleiste 9 ist als Lichtband, beispielsweise als LED-Lichtband, ausgebildet, dergestalt, dass über die Länge des LED-Lichtbands aufeinanderfolgende LEDs 10, hier beispielhaft jeweils 23 LEDs 10, angeordnet sind, wobei jeweils mehrere aufeinanderfolgende LEDs 10 einen längenvariabel und lagevariabel steuerbaren Zeitstrahlabschnitt bilden.

[0030] In Fig. 2 ist in einer Standardkonfiguration jeder LED 10 ein bevorzugt bzw. beispielhafter Zeitwert von 15 Minuten zugeordnet. Auch jede andere Minutenzuordnung wäre möglich, zum Beispiel von 10 oder 20 Mi-

nuten, um nur zwei weitere Beispiele zu nennen. Ein Fahrer hat nun beispielhaft in Fig. 2 seinen Tagesfahrplan mit einem Wechsel von Fahrzeiten und Pausenzeiten geplant und mittels einer Eingabeeinheit in die Lenkzeitanzeige eingegeben. Für die Anzeige unterscheiden sich die LEDs für Lenkzeiten (hier schematisch strichliert dargestellt) von den LEDs für Lenkzeitunterbrechungen (hier schematisch als freie Kästchen gezeichnet). Gemäß der Einteilung nach Fig. 2 beabsichtigt der Fahrer $\frac{1}{2}$ Stunde zu fahren, gefolgt von einer Lenkzeitunterbrechung einer $\frac{1}{4}$ Stunde mit anschließender weiterer halbstündiger Fahrt. Dann beabsichtigt er eine Pause von 1 Stunde zu machen. Dieses Fahrmuster will er auch ersichtlich für die weiteren Stunden beibehalten.

[0031] Gemäß Fig. 3 hat ein Fahrer eine andere Einteilung geplant mit jeweils einer dreiviertel Stunde Pause zwischen den Fahrzeiten. Die aktuelle Zeitposition 11 des Fahrers ist mit einer gegenüber den anderen LEDs unterschiedlich herausgehobenen LED angezeigt (hier schematisch als geschwärzte LED 12 dargestellt).

[0032] Je nach der gewählten Konfiguration kann die LED 12 den aktuellen Fahrbeginn anzeigen und im weiteren Zeitverlauf (ähnlich wie in Fig. 4) entlang der Zeitstrahlleiste 9 nach rechts wandern.

[0033] Alternativ kann in Fig. 3 aber auch eine Konfiguration gewählt sein, bei der die aktuelle Zeitposition 11 und damit die LED 12 immer am linken Nullpunkt verbleibt und der konfigurierte Zeitstrahl (wie mit Pfeil 13 angegeben) nach links wandert, so dass vergangene Zeitperioden nicht mehr angezeigt werden.

[0034] In Fig. 4 ist der Zeitstrahl der Zeitstrahlleiste 9 dagegen so konfiguriert, dass der gesamte Zeitplan angezeigt wird, woraus zu erkennen ist, dass gemäß der aktuellen Zeitposition 11 mit der LED 12 der Fahrer bereits $1\frac{1}{2}$ Stunden gefahren ist und sich gerade in einem 15-minütigen Lenkzeitintervall vor einer anschließenden $\frac{3}{4}$ -Stunden Fahrt befindet, auf die dann eine Lenkzeitunterbrechung von einer $\frac{3}{4}$ -Stunde folgt. Danach schließt sich wieder eine Lenkzeit von $2\frac{1}{2}$ Stunden an.

[0035] Fig. 5 zeigt die Zeitstrahlleiste 9 von Fig. 4, wobei ersichtlich der Fahrer bereits eine dreiviertel Stunde weitergefahren ist, wie dies die aktuelle Zeitposition 11 mit der LED 12 zeigt. Der Fahrer befindet sich somit in einem 15-minütigen Lenkzeitintervall unmittelbar vor der Pausenzeit. Um den Fahrer auf dieses Fahrzeitende und eine drohende Fahrzeitüberschreitung deutlich aufmerksam zu machen, wird hier die LED 12 mit einer Blinkfunktion (schematisch dargestellt durch Strahlen 14) angesteuert.

[0036] Aus den Fig. 2 bis 6 ergibt sich, dass ein Fahrer individuell seine Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen unterschiedlich einteilen kann, um die gesetzlichen Vorschriften zu erfüllen. Gemäß Fig. 6 ist beispielsweise eine relativ lange Lenkzeit mit einer anschließenden langen Lenkzeitunterbrechung geplant. Nach der zugeordneten Lenkzeitanzeige und der aktuellen Zeitposition 11 der LED 12 muss der Fahrer noch eine gute halbe Stunde bis zu einer langen Lenkzeitunterbrechung fahren.

Bezugszeichenliste

[0037]

1	Fahrerhauskabine
2	Fahrersitz
3	Lenkrad
4	Schalthebel
5	Liege
6	Frontscheibe
7	linke A-Säule
8	Armaturenbrett
9,9'	Zeitstrahlleiste/LED-Lichtband
10	LED
11	aktuelle Zeitposition
12	LED
13	Pfeil
14	Strahlen

Patentansprüche

1. Lenkzeitanzeige in einem Nutzfahrzeug, insbesondere in einem Fahrerhaus (1) eines LKW, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lenkzeitanzeige eine, vorzugsweise langgestreckte, zeitbasierte Zeitstrahlleiste (9) aufweist, und **dass** aufeinanderfolgende, gesteuert längenvariable und/oder lagevariable Zeitstrahlabchnitte der Zeitstrahlleiste (9) entsprechend aufeinanderfolgender Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen mit jeweils zugeordnetem, unterschiedlich visuellem Eindruck ansteuerbar sind.
2. Lenkzeitanzeige nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Zeitstrahlleiste (9) einer bestimmten vorgegebenen oder vorgebbaren Zeit entspricht, so dass die angezeigten Zeitstrahlabchnitte mit ihrer Länge und/oder Lage in der Zeitstrahlleiste entsprechenden Zeitlängen und/oder Zeitlagen zugeordnet sind.
3. Lenkzeitanzeige nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zeitstrahlleiste (9) in einem peripheren Sichtfeld eines Fahrers fahrerhausintegriert angeordnet ist.
4. Lenkzeitanzeige nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zeitstrahlleiste segmentiert aus in Reihe angeordneten, vorzugsweise gleich langen, Leuchtelementen aufgebaut ist, vorzugsweise als LED-Lichtband ausgebildet ist, wobei jeweils mehrere aneinander grenzende Leuchtelemente einen längenvariabel und/oder lagevariabel steuerbaren Zeitstrahlab-

schnitt bilden.

5. Lenkzeitanzeige nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtelemente, insbesondere LEDs, für eine, bevorzugt dauerhafte, Anzeige und für eine entsprechend visuelle Zuordnung zu unterschiedlichen Zuständen so steuerbar sind, dass sie in ihrer Lichtemission und/oder Farbe entsprechend variierbar sind und/oder dass sie für eine Blinkfunktion ansteuerbar sind.
6. Lenkzeitanzeige nach Anspruch 4 oder Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Maßstab auf der Zeitstrahlleiste so vorgegeben ist, dass jedem Leuchtelement in einer Standardeinstellung eine definierte Zeit, insbesondere eine Zeit von 15 min, zugeordnet ist, so dass die Länge von mehreren, insbesondere vier, aufeinanderfolgenden Leuchtelementen einer definierten Zeitspanne auf der Zeitstrahlleiste entspricht, vorzugsweise dergestalt, dass diese insgesamt in ihrer Länge für einen fahrerrelevanten mehrstündigen Zeitbereich ausgelegt ist.
7. Lenkzeitanzeige nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zeitstrahlleiste (9) im peripheren Sichtfeld eines Fahrers an einer A-Säule (7) und/oder an einem Armaturenbrett (8) des Fahrerhauses (1) angeordnet ist.
8. Lenkzeitanzeige nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lenkzeitanzeige weiter eine Eingabeeinheit, eine Auswerteeinheit und eine Steuereinheit umfasst, an die die Zeitstrahlleiste (9) angeschlossen ist.
9. Lenkzeitanzeige nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zeitstrahlleiste (9) durch eine von einem Bediener, insbesondere von einem Fahrer, mittels einer Eingabeeinheit konfigurierbare, insbesondere unterschiedlich konfigurierbare Baueinheit ist, insbesondere dergestalt, dass der Zeitstrahl, der die Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen anzeigt, entsprechend einer geplanten Zeiteinteilung konfigurierbar ist.
10. Lenkzeitanzeige nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zeitstrahl zoombar ist, so dass der Zeitmaßstab auf der Zeitstrahlleiste (9) veränderbar ist, insbesondere dergestalt, dass in einer definiert vorgegebenen Zeitspanne vor einem Lenkzeitende, gegebenenfalls auch automatisch gesteuert, die Auflösung vergrößerbar ist und/oder für Übersichten, insbesondere für gesamte Wochenarbeitszeiten, verkleinerbar ist.

11. Lenkzeitanzeige nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass der Zeitstrahl bezüglich der Uhrzeit so konfigurierbar ist, dass der Zeitstrahl absolut von Lenkzeitbeginn an über einer bestimmten Skala verläuft oder dass festen Anzeigepositionen auf der Zeitstrahlleiste Uhrzeiten angeordnet sind und damit die Lenkzeitanzeige auch als Uhr verwendbar ist, und
dass im Zeitstrahl die uhrzeitaktuelle Position (11) des Fahrers uhrzeitgesteuert angezeigt wird, insbesondere durch ein Leuchtelement (12) mit einem Blinken und/oder mit unterschiedlicher Farbe und/oder durch eine unterschiedliche Lichtemission angezeigt wird.
12. Lenkzeitanzeige nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Anzeige als Übersicht über den Tagesverlauf konfigurierbar ist, wobei die Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen eines Tages, sowie die uhrzeitaktuelle Position (11) innerhalb des Zeitstrahls abgebildet werden.
13. Lenkzeitanzeige nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Anzeige als Ausblick für die kommenden Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen konfigurierbar ist, wobei der Beginn des Zeitstrahls als Nullpunkt jeweils der uhrzeitaktuellen Position entspricht und der weitere Zeitstrahl den weiteren Tagesverlauf abbildet, der sich mit fortschreitender Zeit auf den Nullpunkt hin bewegt, und/oder dass die Anzeige für einen Rückblick konfigurierbar ist, wobei insbesondere zur Information des Fahrers während einer Pausenzeit oder am Ende eines Arbeitstages, die Lenkzeiten und Lenkzeitunterbrechungen des vergangenen Tages oder der vergangenen Woche auf dem Zeitstrahl anzeigbar sind.
14. Lenkzeitanzeige nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Anzeige mittels einer Auswerte- und Steuereinheit an Fahrverhältnisse und Betriebsbedingungen automatisch anpassbar ist, dergestalt
dass eine Dynamikanpassung erfolgt, indem bei aktuellen Änderungen gegenüber einem vorkonfigurierten Zeitplan, der im Zeitstrahl angezeigte Zeitplan aktualisiert wird, und/oder
dass eine Warnung, insbesondere durch eine farbliche Veränderung und/oder Blinken im Zeitstrahl bei einer drohenden Überschreitung einer Lenkzeit erfolgt, und/oder ein entsprechender, gegebenenfalls vom Fahrer einstellbarer Hinweis auf ein Lenkzeitunterbrechungsende abgegeben wird.
15. Lenkzeitanzeige nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Lenkzeitanzeige signaltechnisch mit einem Rastplatz-Erfassungssystem verbunden ist, mittels dem erfassbar ist, zu welchen Zeitpunkten das Nutzfahrzeug auf dessen Fahrtroute Rastplätze erreicht, und **dass** mittels der Lenkzeitanzeige, insbesondere durch farbliche Veränderung und/oder Blinken wenigstens eines Zeitstrahlabschnittes, anzeigbar ist, zu welchen Zeiten, insbesondere zu welchen Zeitstrahlabschnitten, Rastplätze anfahrbar sind und/oder an welchem Zeitstrahlabschnitt ein Rastplatz anzufahren ist.
16. Fahrzeug, insbesondere Nutzfahrzeug, mit einer Lenkanzeige nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

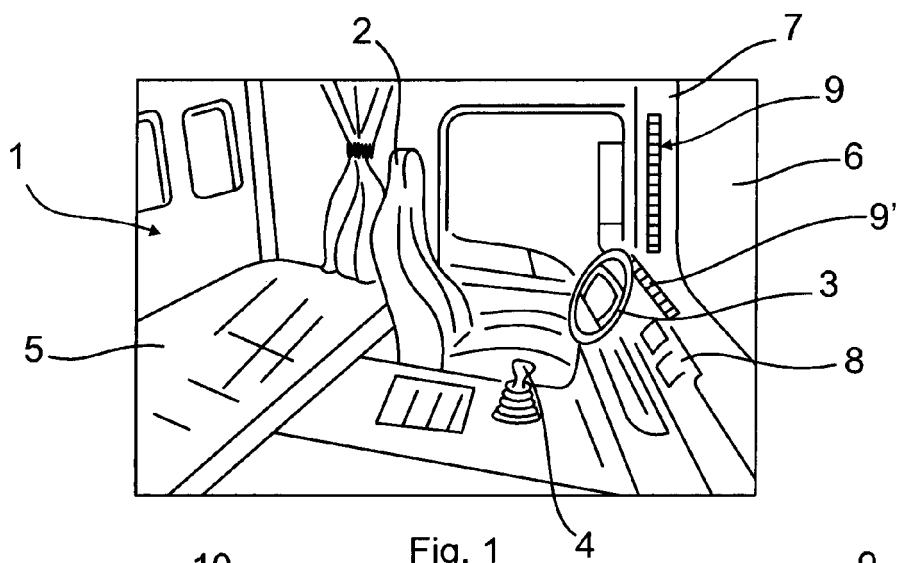


Fig. 1

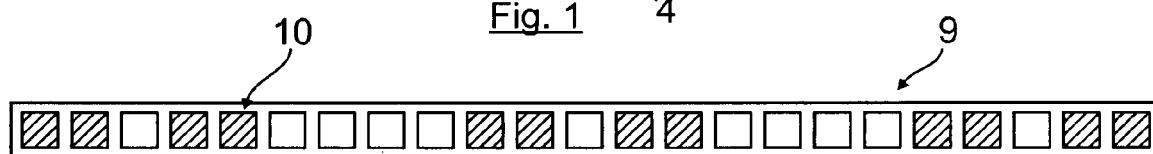


Fig. 2

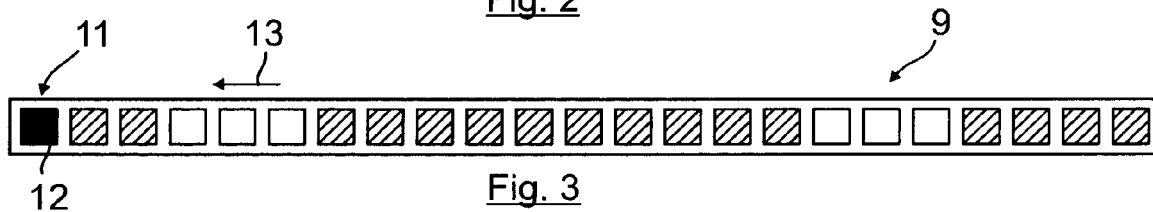


Fig. 3

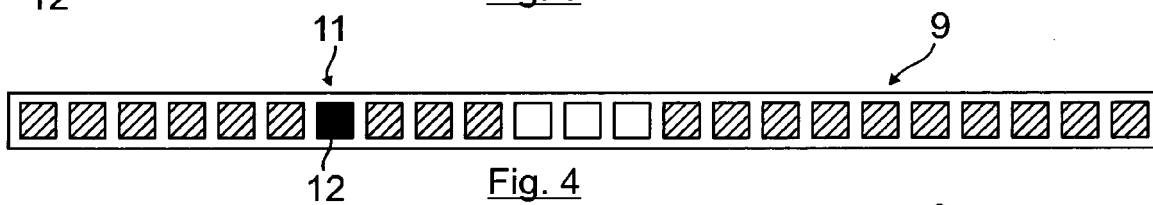


Fig. 4

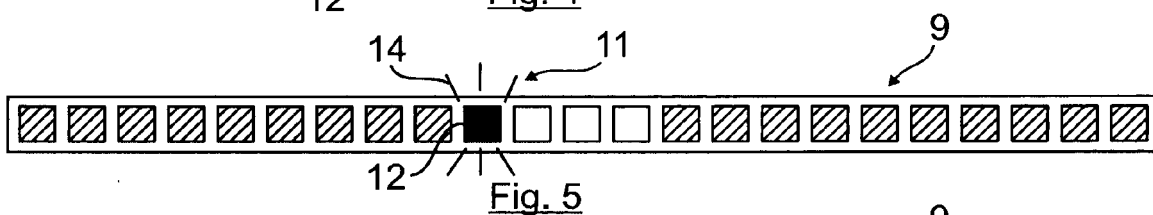


Fig. 5

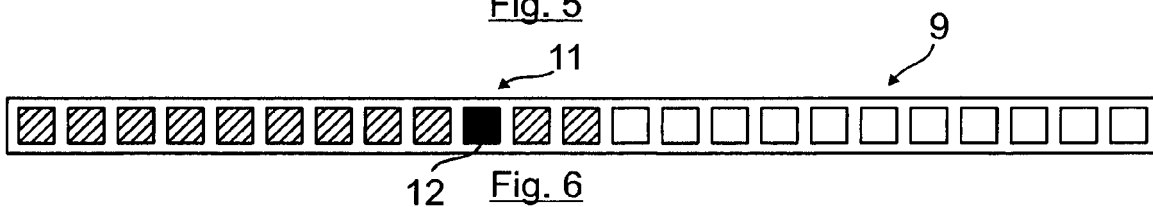


Fig. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102005043624 A1 [0006]