



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.09.2005 Patentblatt 2005/37

(51) Int Cl.7: **E01F 9/04, E01F 9/08**

(21) Anmeldenummer: **04005926.3**

(22) Anmeldetag: **12.03.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Neusüss, Manfred Georg
63322 Rödermark-Urberach (DE)**

(74) Vertreter: **Aue, Hans-Peter
Patentanwalt,
Tannenring 79
65207 Wiesbaden (DE)**

(71) Anmelder: **Neusüss, Manfred Georg
63322 Rödermark-Urberach (DE)**

(54) **Fahrbahnmarkierung für öffentliche Verkehrswege**

(57) Die Erfindung betrifft eine Fahrbahnmarkierung (8) auf der Fahrbahn (4) von öffentlichen Verkehrswe-
(8) auf der Fahrbahn (4) von öffentlichen Verkehrswe-
gen, die insbesondere Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnbe-
grenzungslinien (2), Leitlinien (3) und/oder Warnlinien
aufweisen. Um die Fahrsicherheit im gesamten Stra-
ßenverkehr zu verbessern und zahlreiche Unfälle zu

vermeiden und darüber hinaus zu einer stressfreien und
entspannten Fahrweise beizutragen, sind längs zur
Fahrtrichtung zwischen den Fahrstreifen- bzw. Fahr-
bahnbegrenzungslinien (2), Leitlinien (3) und/oder
Warnlinien farbige, mit Richtpfeilspitzen (9) versehene
Navigationsleitlinien (7) auf die Fahrbahn (4) aufge-
bracht.

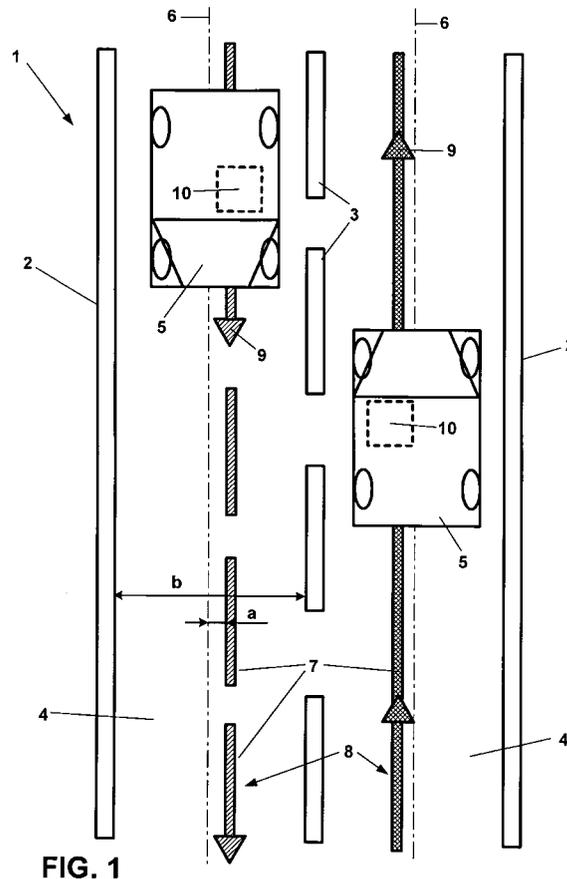


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Fahrbahnmarkierung auf der Fahrbahn von öffentlichen Verkehrswegen, die insbesondere Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnbegrenzungslinien, Leitlinien und/oder Warnlinien aufweisen.

[0002] Öffentliche Verkehrswege sind insbesondere Kraftfahrstraßen und Autobahnen. Kraftfahrstraßen wiederum sind Landstraßen und Straßen in Ortschaften. Weiterhin zählen zu den öffentlichen Verkehrswegen Radwege, Gehwege, Parkplätze usw.

[0003] Insbesondere Straßen, Landstrassen und Autobahnen sind derzeit mit meistens weißen Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnbegrenzungslinien, Leitlinien und/oder Warnlinien versehen, um die Fahrbahn seitlich zu begrenzen und/oder in Fahrspuren zu unterteilen. Manchmal sind die Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnbegrenzungslinien, Leitlinien und/oder Warnlinien in gelber Farbe ausgeführt, beispielsweise im Bereich von Baustellen oder anderen Gefahrenstellen. Diese Linien sollen der Orientierung für die Verkehrsteilnehmer dienen.

[0004] Nachteilig hierbei ist, dass diese Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnbegrenzungslinien, Leitlinien und/oder Warnlinien keinerlei Fahrgeschwindigkeit regulierende Funktion haben, sondern nur eine reine Orientierungsfunktion. Dennoch ist die Orientierung für die Verkehrsteilnehmer nicht optimal, da die Blickrichtung des Fahrzeugführers durch dessen im Rechtsverkehr linke Sitzposition im Fahrzeug nicht mittig auf die Fahrbahn ausgerichtet. Somit muss der Fahrzeugführer nicht nur die vielen Verkehrsbeschilderungen sondern auch die seitlichen Fahrbegrenzungstreifen beobachten und daran sein Fahrverhalten ausrichten. Dies zwingt den Fahrzeugführer permanent zu erhöhter Aufmerksamkeit. Dadurch werden andere Verkehrsbegleiterscheinungen, z.B. entgegenkommender Verkehr, Fußgänger, Radfahrer usw., nicht ausreichend wahrgenommen. Dies führt zu vielen Unfällen.

[0005] Besonders bei Baustellen oder an anderen Gefahrenstellen ist durch sich verengende Fahrspuren bzw. Fahrabschnitte die Verkehrssicherheit nicht ausreichend gegeben. In der Regel ist ein leichtes Pendeln zwischen zwei Begrenzungslinien mit verengter Fahrbahn zu beobachten. Die Fahrzeugführer reagieren ängstlich, da sie fürchten, beispielsweise mit dem Nebenfahrzeug, z.B. einem großen und breiten Lastkraftwagen, oder Betonabsperrungen zu kollidieren. Überholvorgänge sind hierbei äußerst gefährlich.

[0006] Für Lastkraftwagen ist die Situation ähnlich, denn diese können sich nur an den beiderseitigen Begrenzungslinien orientieren, so dass das Fahrzeug beinahe zentimetergenau gelenkt werden muss. Diese Gefahr verstärkt sich noch, wenn im Baustellenabschnitt verengte Einmündungen, Auf- und Ausfahrten liegen. Weiterhin wird der Fahrzeugführer durch Hinweis- und Geschwindigkeit beschränkende und andere Schilder und den jederzeit gefährlichen Gegenverkehr abge-

lenkt. Entsprechend hoch sind die Unfallzahlen in solchen Gefahrenstellen.

[0007] Die zuvor beschriebenen Situationen werden von den Verkehrsteilnehmern als belastend und nervig empfunden und führen bei vielen Verkehrsteilnehmern zu Stress, den viele nicht bewältigen können und schließlich zu Unfällen führen. Ein entspanntes Fahren ist mit zunehmender Verkehrsdichte immer seltener möglich.

[0008] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Fahrbahnmarkierung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der die Fahrsicherheit im gesamten Straßenverkehr verbessert wird und zahlreiche Unfälle vermieden werden können. Darüber hinaus soll die Fahrbahnmarkierung zu einer stressfreien und entspannten Fahrweise beitragen.

[0009] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass längs zur Fahrtrichtung zwischen den Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnbegrenzungslinien, Leitlinien und/oder Warnlinien farbige, mit Richtpfeilspitzen versehene Navigationsleitlinien auf die Fahrbahn eingebracht sind.

[0010] Durch die farbliche Gestaltung der Navigationsleitlinien und deren Ausführung mit Richtpfeilspitzen sind diese leicht von den übrigen, in der Regel weißen Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnbegrenzungslinien, Leitlinien und Warnlinien zu unterscheiden. Überwiegend werden sich die Navigationsleitlinien in der freien Fläche zwischen den bekannten weißen Begrenzungslinien befinden, so dass Fahrzeugführer allein auf die in dieser Fläche liegenden Navigationsleitlinien achten müssen. Wenn sich die Fahrzeugführer an diesen Navigationsleitlinien orientieren, brauchen sie kaum noch mit seitlichem Blickpunkt auf die anderen Begrenzung- bzw. Leitlinien zu achten. Dies erzeugt zwangsläufig weniger Unfälle und führt zu einem entspannteren Fahren und damit zu einer erhöhten Verkehrssicherheit im Straßenverkehr. Die Navigationsleitlinien sollten den heutigen Herstellungsrichtlinien hinsichtlich ihrer Tagessichtbarkeit, Nachtsichtbarkeit und Griffbarkeit für Fahrzeugreifen entsprechen. Dabei kann die Herstellung der Navigationsleitlinien kostengünstig und ohne großen Aufwand, wie die derzeit vorhandenen weißen Leit u. Begrenzungslinien, mittels speziellem Farbauftrag erfolgen. Eine starke Abnutzung der Navigationsleitlinien findet nicht statt, da auf diesen Linien kaum Fahrzeugräder rollen.

[0011] Die Richtpfeilspitzen sind, je nach Notwendigkeit, gestaffelt in Abständen von beispielsweise 50m, 100m, 200m oder 300m an den Navigationsleitlinien angebracht, wobei diese Abstände untereinander auch variieren können, beispielsweise um auf eine besondere Abbiegesituation hinzuweisen.

[0012] Die farbigen Navigationsleitlinien sind seitlich nach links versetzt zur Fahrbahnmitte angeordnet. Bevorzugt erfolgt deren Anordnung um etwa 10% der Fahrbahnbreite seitlich links versetzt zur Fahrbahnmitte. Dadurch sind die Navigationsleitlinien viel näher an

die geradeaus schauende Augen der Fahrzeugführer ausgerichtet. Dabei bilden die Navigationsleitlinien gewissermaßen Peillinien vom Auge des Fahrzeugführers zum voraus liegenden Ziel, die Mitte der Fahrbahn.

[0013] Die Navigationsleitlinien dienen neben der neuartigen Fahrbahnorientierung und der Bestimmung der Fahrgeschwindigkeit in besonderem Maße auch der Leitung des Verkehrs zum Zwecke der Regulierung des fließenden Verkehrs. Hier sei z.B. auf das so genannte Reißverschlussprinzip verwiesen, wonach sich Fahrzeuge benachbarter Fahrspuren, bei Verringerung der Anzahl der Spuren wechselseitig in eine Spur einordnen müssen.

[0014] Nach einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Fahrbahnmarkierung weisen die Navigationsleitlinien eine geringere Breite als die Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnbegrenzungslinien, Leitlinien und/oder Warnlinien auf. Durch die farbige Gestaltung der Navigationsleitlinien ist ohnehin keine besonders große Breite der Linien erforderlich. Dadurch sind die Navigationsleitlinien noch besser von den an sich bekannten Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnbegrenzungslinien, Leitlinien und Warnlinien zu unterscheiden, ohne dass die Verkehrsteilnehmer zur Unterscheidung der Linien besondere Aufmerksamkeit aufbringen müssen.

[0015] Um weitere fahrbahn- und verkehrsbedingte Situationen darzustellen und diese den Verkehrsteilnehmern zu signalisieren, weisen die Navigationsleitlinien unterschiedliche Farben, vorzugsweise die Farben Rot, Gelb bzw. Grün, auf. Damit kann beispielsweise auf bestimmte Gefahrensituationen, Fahrbahnverhältnisse, Geschwindigkeitsbeschränkungen usw. aufmerksam gemacht werden, die im Verkehr eben bestehen oder im weiteren Fahrtverlauf in Kürze eintreten. Die Farben Rot, Gelb, Grün, welche die allen Verkehrsteilnehmern vertrauten Ampelfarben sind, signalisieren: GRÜN = FREIE FAHRT; GELB = VORSICHT und ROT = HALT/STOPP, wobei die Farbe Rot beim Menschen immer eine Gefahr signalisiert.

[0016] Eine weitere Möglichkeit der Signalisierung sich ändernder Verkehrsbedingungen besteht darin, dass die Navigationsleitlinien über eine bestimmte Fahrbahnlänge durchgängig und/oder unterbrochen ausgebildet sind.

[0017] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung können die Farben und die Formen der Navigationsleitlinien unterschiedliche Fahrgeschwindigkeitsbegrenzungen symbolisieren. Durch die Farbgebung in Verbindung mit der Form der Linien, nämlich durchgezogen oder unterbrochen, können kurze oder auch lange Fahrabschnitte in solche mit unterschiedlich zu befahrenden Geschwindigkeiten eingeteilt werden, somit stehen sechs verschiedene Geschwindigkeitseinteilungen zur Verfügung.

[0018] Um dies Maßnahme noch zu unterstützen, können die Navigationsleitlinien zusätzlich die Fahrgeschwindigkeit begrenzende Symbole aufweisen. Die Fahrgeschwindigkeit begrenzenden Symbole können

übliche Verkehrszeichen oder Zahlen sein.

[0019] Schließlich können zur besseren Orientierung für die Verkehrsteilnehmer die Navigationsleitlinien zusätzlich auf Verkehrsvorschriftszeichen angebracht sein, beispielsweise solchen Zeichen, die zum Einordnen in Fahrspuren, zum Spurwechsel oder Abbiegen vorgesehen sind. Dabei können die mit den Richtpfeilspitzen versehenen Navigationsleitlinien in den Farben Grün, Rot und/oder Gelb gestaltet sein, um auf besondere Umstände beispielsweise in der jeweiligen Abbiegespur aufmerksam zu machen.

[0020] Eine Fahrt mit einem Personenkraftwagen vom Wohnsitz des Fahrzeugführers von einer Ortsstraße über eine Landstraße zur Autobahn könnte z.B. wie folgt verlaufen, wenn die erfindungsgemäßen Navigationsleitlinien auf der Fahrbahn der entsprechenden Straßen aufgebracht sind:

[0021] In der Ortsstraße befindet sich eine rote, durchgezogene Navigationsleitlinie, die ein Tempolimit von 50 km/h vorschreibt. Dann geht die rote durchgezogene in eine rote unterbrochene Navigationsleitlinie über, die ein Tempolimit von 30 km/h vorschreibt, beispielsweise in einer verkehrsberuhigten Zone. Die roten Navigationsleitlinien signalisieren dem Fahrer besonders erhöhte Vorsicht. Erreicht der Fahrer die Landstraße, trifft er auf eine gelbe, unterbrochene Navigationsleitlinie, die ein Tempolimit von 80 km/h vorschreibt. Nun geht die gelbe unterbrochene in eine gelbe durchgezogene Navigationsleitlinie über, die ein Tempolimit von 100 km/h vorschreibt. Gemäßigte Vorsicht ist in diesem Streckenabschnitt geboten. Dann passiert der Fahrer die Auffahrt auf die Autobahn, die wiederum mit roten unterbrochenen und durchgängigen Navigationsleitlinien zur Geschwindigkeitsbegrenzung versehen ist, die im Übergangsbereich zur freien Autobahnstrecke in gelbe Navigationsleitlinien übergehen, um ein umsichtiges Auffahren auf die Autobahn zu gewährleisten.

[0022] Nach der Auffahrt auf die Autobahn folgt der Fahrer zunächst einer grünen unterbrochenen Navigationsleitlinie, die ein Tempolimit von max. 130 km/h vorschreibt. Eine bestimmte Strecke nach der Auffahrt geht die grüne unterbrochene in eine grüne durchgezogene Navigationsleitlinie über, die ein Tempolimit von max. 180 km/h vorschreibt.

[0023] Umgekehrt erfolgt der Ablauf, wenn die Wegstrecke des Fahrers von der Autobahn über die Landstraße zur Ortsstraße führt. Selbstverständlich können die durch die farblichen Navigationsleitlinien signalisierten Geschwindigkeitsbegrenzungen ortsabhängig durch Geschwindigkeitsbegrenzungsschilder mit Vorrang anders vorgegeben werden. Somit hat der Fahrer jederzeit eine genaue "Peillinie" vom Ausgangsblickpunkt zur Fahrbahnmitte. Diese wirkt derart, als würde der Fahrer in seinem Fahrzeug eine etwa Mittenposition einnehmen.

[0024] Der Fahrer braucht sich nicht mehr zwischen zwei weißen seitlichen Begrenzungslinien orientieren durch Augenbewegungen nach links und rechts, wo-

durch ein gewisses Pendeln des Fahrzeuges verursacht würde, das häufig zu Unfällen führt, denn den seitlichen Augenablenkungen folgen unbewusst und instinktiv reflexartige leichte Armbewegungen am Lenkrad. Vielmehr ist ein entspannteres, konzentriertes und stressfreies Fahren möglich. Der Fahrer orientiert sich nur noch an der Navigationsleitlinie. Dies trifft insbesondere auch auf Gefahrenstellen, wie beispielsweise Baustellen zu, in denen das Pendeln des Fahrzeuges wegen verengter Fahrspuren und dem näheren Verkehrsfluss und durch große Lastkraftwagen besonders gefährdet und unfallträchtig ist. Das nahezu "zentimetergenaue" Fahren der Fahrzeuge in verengten Fahrspuren wird für alle Fahrzeuge erleichtert. Die Navigationsleitlinien sind besonders hilfreich, wenn noch verengte Kurvenverläufe der Fahrbahn an Ein- und Ausfahrten zu den Baustellen und Autobahnab- und -auffahrten hinzukommen.

[0025] Bei Anwendung der erfindungsgemäßen farbigen Navigationsleitlinien - durchgängiger und/oder unterbrochener Form - mit Richtpfeilspitzen können eine Vielzahl von Verkehrsschildern und Überbaugestellen hierfür entfallen, die z.B. Geschwindigkeitsvorgaben- und -änderungen, Überholverbote, Richtungsweisungen usw. signalisieren. Ebenso können viele Ampelanlagen entfallen. Durch die Umstellung und einfache Anbringung der Navigationsleitlinien kann darüber hinaus eine einfachere, logische, sichere und sogar kostengünstigere Straßenverkehrsabwicklung gewährleistet werden.

[0026] Die erfindungsgemäßen Farb-Navigationsleitlinien stellen somit eine zusätzliche Fahrerleichterung/Fahrhilfe mit Unfallvermeidung dar und erbringen einen besonderen Beitrag zur Verkehrssicherheit.

[0027] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind. Der Rahmen der vorliegenden Erfindung ist nicht nur durch die Ansprüche definiert.

[0028] Die Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand von Ausführungsbeispielen, die in den Zeichnungen dargestellt sind, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Fahrbahn einer Straße mit zwei getrennten gegenläufigen Fahrbahnen mit erfindungsgemäßen Fahrbahnmarkierungen,

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine Fahrbahn eines Autobahnabschnittes mit mehreren getrennten gegenläufigen Fahrbahnen bzw. Fahrspuren mit erfindungsgemäßen Fahrbahnmarkierungen,

Fig. 3 eine Draufsicht auf einen Teil einer Fahrbahn eines Autobahnabschnittes mit

zwei Fahrbahnen mit erfindungsgemäßen Fahrbahnmarkierungen und

Fig. 4 bis 7 verschiedene Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Fahrbahnmarkierungen.

[0029] Die in Fig. 1 dargestellte Straße 1 wird randseitig, d.h. links und rechts, durch Fahrbahnbegrenzungslinien 2 begrenzt. Durch mittig dazwischen verlaufende Leitlinien 3 wird die Straße 1 in zwei getrennte, gegenläufige Fahrbahnen 4 unterteilt, auf denen sich Fahrzeuge 5 bewegen.

[0030] Seitlich zur Fahrbahnmitte 6, die als Strich-Punkt-Strich-Linie dargestellt ist, befinden sich Navigationsleitlinien 7, die eine neuartige Fahrbahnmarkierung 8 zeigen. Einige der Navigationsleitlinien 7, die später näher beschrieben werden, weisen Richtpfeilspitzen 9 auf, die eine bestimmte Fahrtrichtung für die Fahrzeuge 5 signalisieren.

[0031] Die Navigationsleitlinien 7 sind farbig, in den Farben "Rot", "Gelb" und "Grün", ausgebildet. In den Fig. 1 bis 7 werden die Farbe "Grün" durch eine Kreuzschraffur, die Farbe "Gelb" durch eine Schrägschraffur und die Farbe "Rot" durch eine Vollfläche wiedergegeben.

[0032] Die Navigationsleitlinien 7 verlaufen seitlich versetzt um den Abstand "a" zur Fahrbahnmitte 6. Dabei beträgt der Abstand "a" etwa 10%, nämlich ca. 30 cm, der Breite "b" der Fahrbahn 4. Dadurch verlaufen die Navigationsleitlinien 7 sehr nahe der Sitzposition 10 des Fahrers des Fahrzeuges 5 und bilden gewissermaßen eine Peillinie.

[0033] Zur verbesserten Unterscheidbarkeit der Navigationsleitlinien 7 von den Fahrbahnbegrenzungslinien 2 und den Leitlinien 3 weisen die Navigationsleitlinien 7 eine geringere Breite auf. Darüber hinaus sind die Navigationsleitlinien 7 durchgängig und/oder unterbrochen ausgebildet. Die Art der Ausbildung in Form, Farbe und Länge ist abhängig von der jeweils gegebenen örtlichen Verkehrssituation. Die Navigationsleitlinien 7 bestimmen insbesondere unterschiedliche Fahrgeschwindigkeitsbegrenzungen.

[0034] In der in Fig. 1 gezeigten linken Fahrbahn 4 sind unterbrochene Navigationsleitlinien 7 (Schrägschraffur) gezeigt, die beispielsweise eine Tempobegrenzung von 80 km/h auf einer Landstraße symbolisieren. Diese Geschwindigkeitsverminderung kann z.B. auf eine in Fahrtrichtung vorn liegende Baustelle hinweisen.

[0035] Die in der rechten Fahrbahn 4 aufgebrachten Navigationsleitlinie 7 ist von grüner Farbe (Kreuzschraffur) und symbolisiert beispielsweise eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 130 km/h auf einer freien Strecke.

[0036] Der in Fig. 2 gezeigte Autobahnabschnitt 11 wird ebenfalls seitlich durch Fahrbahnbegrenzungslinien 2 begrenzt und durch einen Mittelstreifen 12 in zwei gegenläufige Fahrbahnen 4 mit jeweils zwei Fahrspuren

13 unterteilt. Die Fahrspuren 13 sind jeweils durch eine Leitlinie 3 getrennt. In jeder der Fahrspuren 13 ist als zusätzliche Fahrbahnmarkierungen 8 eine Mehrzahl von Navigationsleitlinien 7 aufgebracht, die in Abhängigkeit von ihrer Farbe und Form unterschiedliche Fahr-
geschwindigkeiten vorgeben, die wiederum von den örtlichen Straßenverkehrsverhältnissen bestimmt werden. Eine solche besondere Verkehrssituation ist in Fig. 3 dargestellt.

[0037] Fig. 3 zeigt einen Teil einer Fahrbahn 4 eines Autobahnabschnittes 11 mit zwei Fahrspuren 13. Von der rechten Fahrspur 13 führt eine Abfahrt 14 weg bzw. führt eine Zufahrt 15 hin. Die linke Fahrspur 13 weist grüne (Kreuzschraffur) Navigationsleitlinien 7 auf, wobei die unterbrochenen Navigationsleitlinien 7 eine gewisse Richtgeschwindigkeit von beispielsweise 130 km/h symbolisieren, während die durchgängige und unterbrochene Navigationsleitlinie 7 für eine geschwindigkeitsangepasste unabhängige Fahrweise steht, beispielsweise nach dem so genannten "Reißverschlussprinzip".

[0038] Die rechte Fahrspur 13 bedarf erhöhter Aufmerksamkeit der Fahrzeugführer, da diese die Abfahrt 14 und die Zufahrt 15 aufweisen. Somit werden durch die gelben (Schrägschraffur) Navigationsleitlinien 7 eine besondere Aufmerksamkeit des Fahrers und eine Geschwindigkeitsverminderung auf beispielsweise 80 km/h symbolisiert.

[0039] Da sich bei Abfahrten 14 und Zufahrten 15 die örtlichen Gegebenheiten verändern und andere Geschwindigkeitsvorgaben gelten, werden diese durch rote (Vollfläche) Navigationsleitlinien 7 für eine Geschwindigkeitsverminderung auf z.B. 50 km/h vorgegeben.

[0040] Die Fig. 4 bis 7 zeigen unterschiedliche Ausgestaltungen der Navigationsleitlinien 7. Fig. 4 stellt eine grüne unterbrochene Navigationsleitlinie 7 mit Richtpfeilspitze 9 dar, die mit einem Fahrgeschwindigkeit begrenzenden Symbol 16, hier 130 km/h, versehen ist.

[0041] Fig. 5 zeigt eine gelbe durchgängige Navigationsleitlinien 7, die eine gewisse Aufmerksamkeit des Fahrzeugführers verlangt. Diese Navigationsleitlinien 7 ist ebenfalls mit einem Fahrgeschwindigkeit begrenzenden Symbol 16 versehen.

[0042] In Fig. 6 ist eine durchgängige Navigationsleitlinie 7 mit Richtpfeilspitze 9 dargestellt, die aus einer Farbkombination von Grün und Gelb, 130 km/h auf 100 km/h, besteht. Eine solche Navigationsleitlinie 7 kann beispielsweise ein Hinweis auf eine in Fahrtrichtung vorn liegende Baustelle oder Abfahrt sein, und somit kann die Geschwindigkeit gleitend angepasst werden.

[0043] Die in Fig. 7 gezeigte Navigationsleitlinie 7 ist in Durchgangsrichtung von gelber Farbe 80 km/h und in Abzweigrichtung von roter Farbe 50 km/h. Diese Navigationsleitlinien 7 befinden sich insbesondere an einer Abfahrt 14 an einer Autobahn und gibt Geschwindigkeitsbegrenzungen in Geradeausrichtung von 80 km/h und in Abzweigrichtung von 50 km/h vor gemäß dem bekannten "Reißverschlussprinzip".

[0044] Die Navigationsleitlinien 7 sind selbstverständlich untereinander beliebig kombinierbar. Geschwindigkeitsbegrenzungsschilder haben jedoch immer Vorrang vor der Navigationsleitlinie.

Liste der Bezugszeichen

[0045]

10	1	Straße
	2	Fahrbahnbegrenzungslinie
	3	Leitlinie
	4	Fahrbahn
	5	Fahrzeug
15	6	Fahrbahnmitte
	7	Navigationsleitlinien
	8	Fahrbahnmarkierung
	9	Richtpfeilspitze
	10	Sitzposition
20	11	Autobahnabschnitt
	12	Mittelstreifen
	13	Fahrspur
	14	Abfahrt
	15	Zufahrt
25	16	Symbol

Patentansprüche

- 30 1. Fahrbahnmarkierung auf der Fahrbahn (4) von öffentlichen Verkehrswegen, die insbesondere Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnbegrenzungslinien (2), Leitlinien (3) und/oder Warnlinien aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** längs zur Fahrtrichtung zwischen den Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnbegrenzungslinien (2), Leitlinien (3) und/oder Warnlinien farbige, mit Richtpfeilspitzen (9) versehene Navigationsleitlinien (7) auf die Fahrbahn (4) aufgebracht sind.
- 35 2. Fahrbahnmarkierung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Navigationsleitlinien (7) seitlich versetzt (a) zur Fahrbahnmitte (6) angeordnet sind.
- 40 3. Fahrbahnmarkierung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Navigationsleitlinien (7) um etwa 10% der Fahrbahnbreite (b) seitlich versetzt zur Fahrbahnmitte (6) angeordnet sind.
- 45 4. Fahrbahnmarkierung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Navigationsleitlinien (7) eine geringere Breite als die Fahrstreifen- bzw. Fahrbahnbegrenzungslinien (2), Leitlinien (3) und/oder Warnlinien aufweisen.
- 50
- 55

5. Fahrbahnmarkierung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Navigationsleitlinien (7) unterschiedliche Farben, vorzugsweise die Farben Rot, Gelb bzw. Grün aufweisen. 5
6. Fahrbahnmarkierung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Navigationsleitlinien (7) über eine bestimmte Fahrbahnlänge durchgängig und/oder unterbrochen ausgebildet sind. 10
7. Fahrbahnmarkierung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Farben und die Formen der Navigationsleitlinien (7) unterschiedliche Fahrgeschwindigkeitsbegrenzungen symbolisieren. 15
8. Fahrbahnmarkierung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Navigationsleitlinien (7) zusätzlich die Fahrgeschwindigkeit begrenzende Symbole (16) aufweisen. 20
9. Fahrbahnmarkierung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fahrgeschwindigkeit begrenzenden Symbole (16) übliche Verkehrszeichen oder Zahlen sind. 25
30
10. Fahrbahnmarkierung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Navigationsleitlinien (7) zusätzlich auf Verkehrsvorschriftszeichen angebracht sind. 35

40

45

50

55

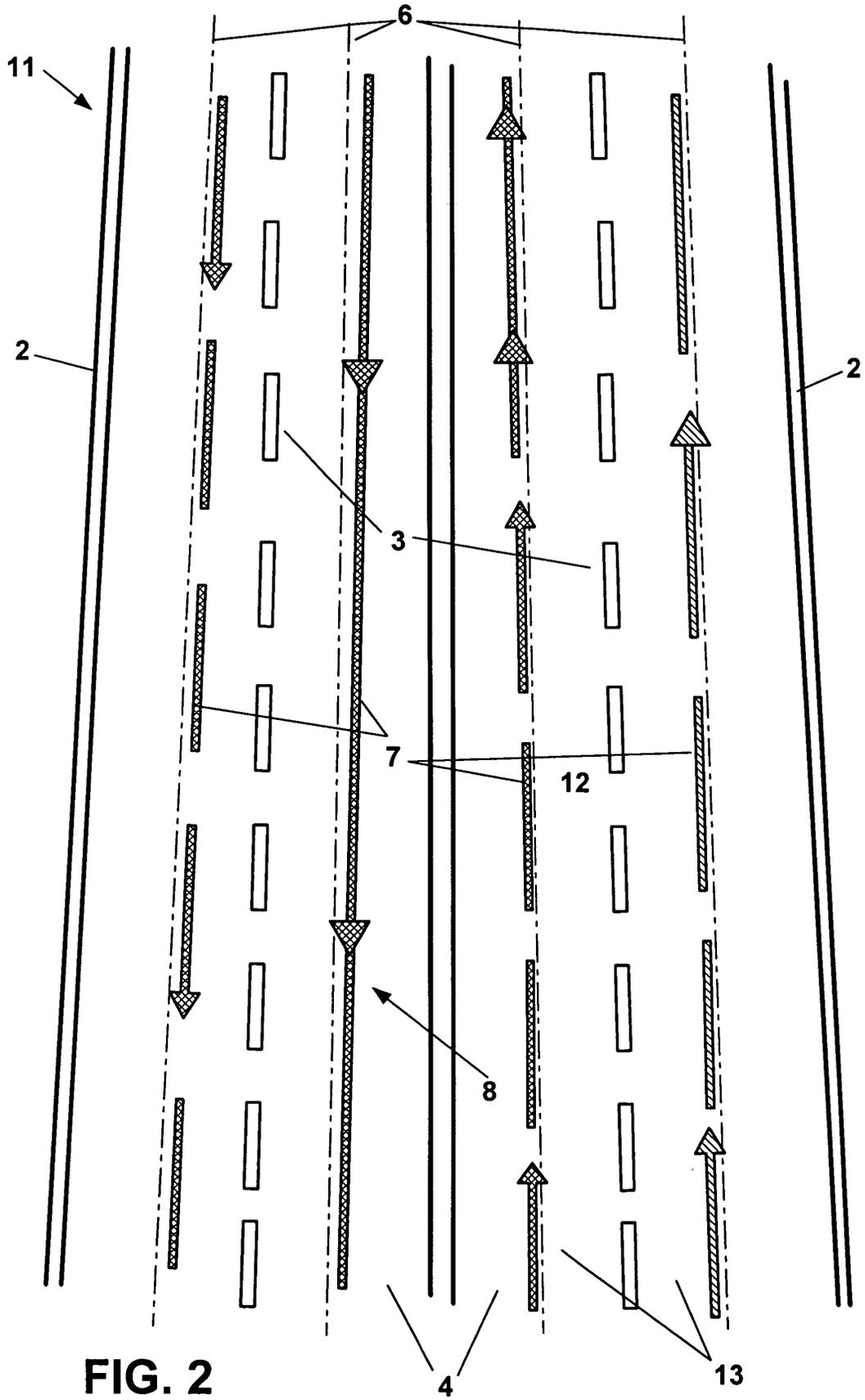


FIG. 2

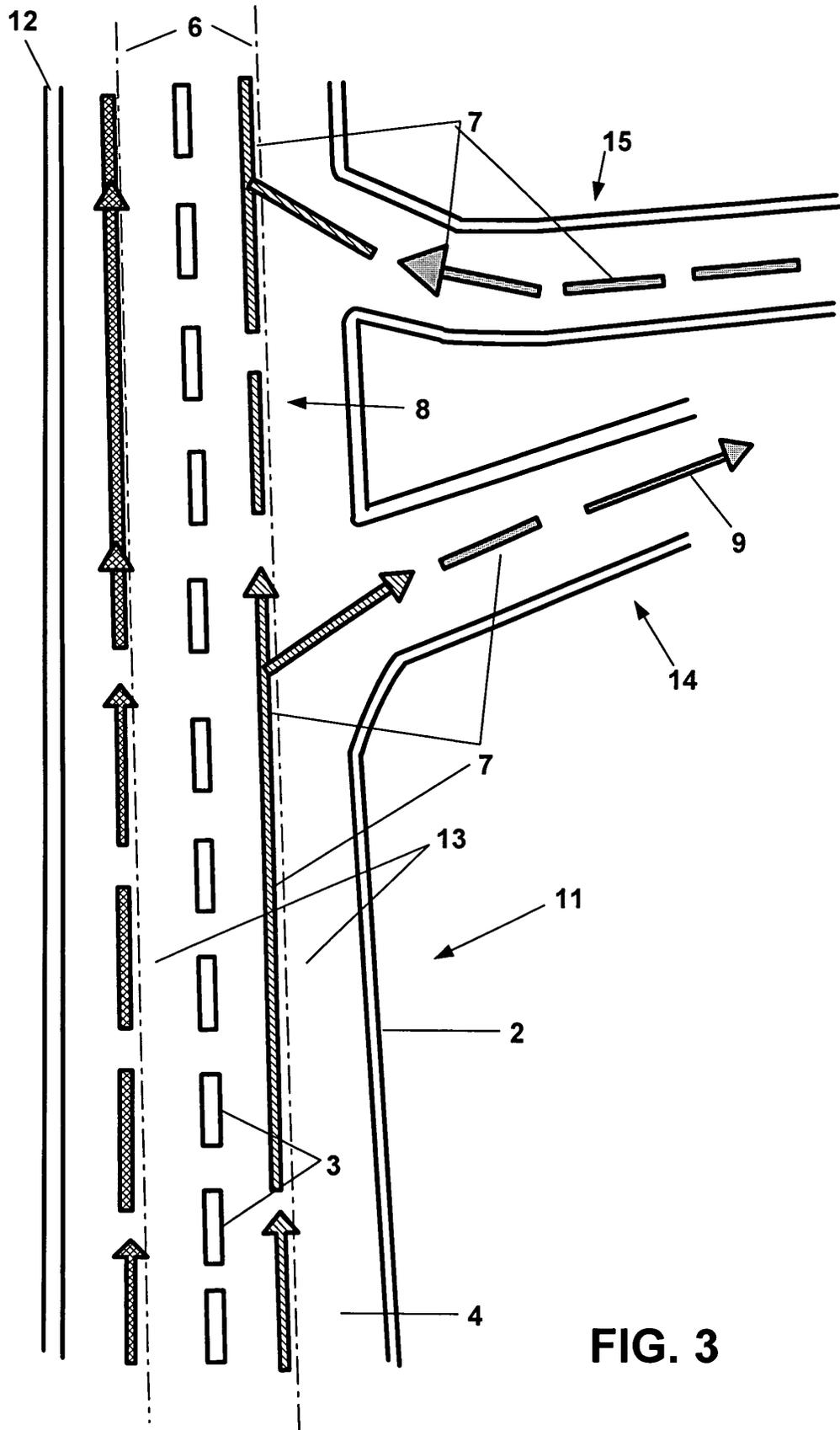


FIG. 3

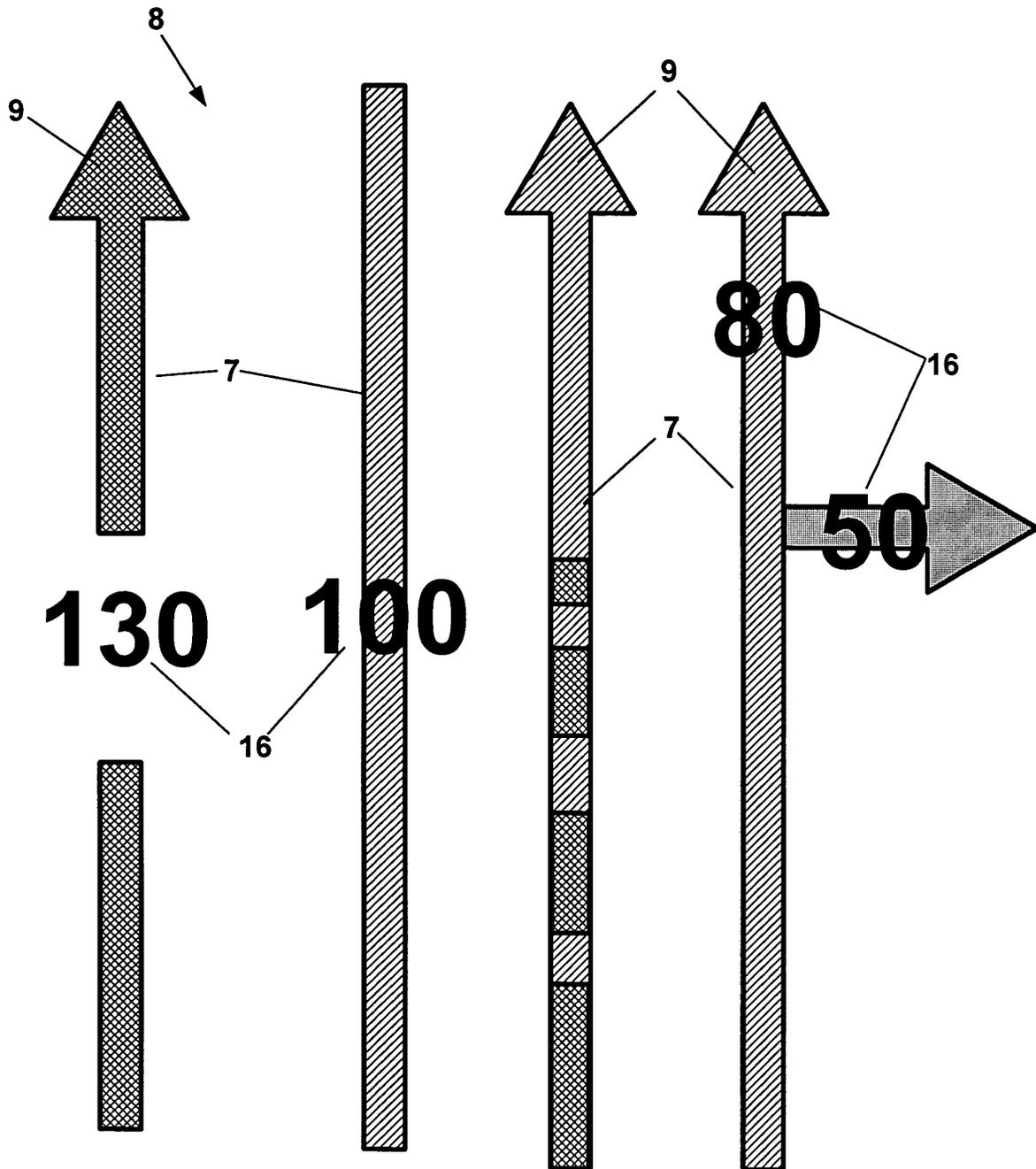


FIG. 4

FIG. 5

FIG. 6

FIG. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 5926

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 936 207 A (STICHA JAMES A) 3. Februar 1976 (1976-02-03) * Seite 5, Spalte 14-40 * * Spalte 7, Zeile 55 - Spalte 8, Zeile 55; Abbildungen 1,4-68 * * Spalte 12, Zeile 4-24 * ---	1,5,6,10	E01F9/04 E01F9/08
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 212 (M-0969), 2. Mai 1990 (1990-05-02) & JP 02 047411 A (KAKUDAI:KK), 16. Februar 1990 (1990-02-16) * Zusammenfassung * ---	1,2,6	
Y	DE 42 13 468 A (BITSCH BARTHOLOMAEUS) 28. Oktober 1993 (1993-10-28) * Spalte 1, Zeile 47-50; Abbildungen 1-5 * ---	1,2,6-9	
Y	NL 1 012 652 C (TIMMERMAN JAN) 23. Januar 2001 (2001-01-23) * Seite 2, Zeile 33 - Seite 4, Zeile 18; Abbildungen 1A-1D * ---	7-9	
A	DE 297 18 359 U (KOTHE WERNER) 8. Januar 1998 (1998-01-08) * Seite 3, Zeile 25,26; Abbildung 1 * ---	4	E01F G09F
A	FR 2 619 135 A (PAULHE CLAUDE) 10. Februar 1989 (1989-02-10) * Seite 1, Zeile 9-12; Abbildung 1 * ---	7	
A	DE 28 42 754 A (GUENTHER JAEGER GMBH & CO KG S) 10. April 1980 (1980-04-10) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 9. August 2004	Prüfer Flores Hokkanen, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1 503 03.82 (P/M/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 00 5926

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-08-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3936207	A	03-02-1976	KEINE		
JP 02047411	A	16-02-1990	KEINE		
DE 4213468	A	28-10-1993	DE	4213468 A1	28-10-1993
NL 1012652	C	23-01-2001	NL	1012652 C2	23-01-2001
DE 29718359	U	08-01-1998	DE	29718359 U1	08-01-1998
FR 2619135	A	10-02-1989	FR	2619135 A1	10-02-1989
DE 2842754	A	10-04-1980	DE	2842754 A1	10-04-1980

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82