

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 199 408 A1

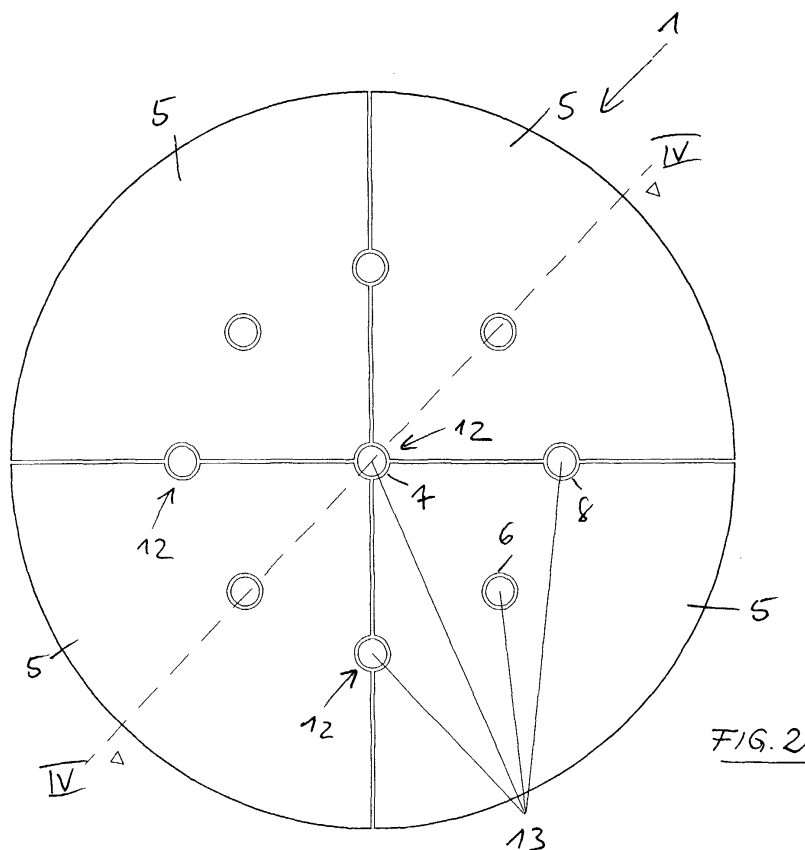
(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
24.04.2002 Patentblatt 2002/17(51) Int Cl.7: **E01F 1/00**, E01F 9/047,
E01F 9/018(21) Anmeldenummer: **00122551.5**(22) Anmeldetag: **16.10.2000**(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI(72) Erfinder: **Lüft, Peter**
55257 Budenheim (DE)(74) Vertreter: **Quermann, Helmut, Dipl.-Ing.**
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden (DE)(71) Anmelder: **Lüft, Peter**
55257 Budenheim (DE)(54) **Überfahrbare Kreisverkehrsinsel sowie Verfahren zur Herstellung eines Auflagers und einer Verankerung für eine überfahrbare Kreisverkehrsinsel**

(57) Die Erfindung schlägt eine überfahrbare Kreisverkehrsinsel (1) vor, bestehend aus mehreren plattenförmigen, zur Inselmitte erhöhten Elementen (5), die auf der Fahrbahndecke oder einer in die Fahrbahndecke eingebrachten, dem Inseldurchmesser angepaßten Vertiefung aufliegen. Es sind mehrere Verriegelungs-

elemente (13) für die Verkehrsinsel vorgesehen, die miteinander fluchtende Ausnehmungen (6, 7, 8) in den Elementen und der Fahrbahndecke bzw. der in die Fahrbahndecke eingebrachten Vertiefung durchsetzen.

Die Erfindung schlägt ferner ein Verfahren zur Herstellung eines Auflagers und einer Verankerung für die überfahrbare Kreisverkehrsinsel vor.

**EP 1 199 408 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine überfahrbare Kreisverkehrsinsel, die vorfabriziert wird und vor Ort aus einzelnen Teilen aufgebaut werden kann, somit als transportabel zu bezeichnen ist.

[0002] Kreisverkehrsplätze ermöglichen ein hohes Maß an Sicherheit und haben statistisch gesehen wenig und vor allem fast nur leichte Unfälle. Das Geschwindigkeitsniveau ist niedrig und der Verkehr ist trotzdem - wenn auch langsam - unterwegs und kommt selten zum Halten.

[0003] Um diese positiven Erfahrungen auch bei begrenzten Platzverhältnissen umzusetzen, hat man kleine Kreisverkehrsplätze unter Verwendung einer überfahrbaren Kreisverkehrsinsel entwickelt. Die Kreisverkehrsinsel wird von PKW's wie im Kreisverkehr und vom Schwerlastverkehr wie eine Kreuzung befahren. Der Schwerlastverkehr überfährt die Kreisverkehrsinsel. Die Insel ist beispielsweise in Form einer Kugelkalotte ausgebildet. Sie stellt das zentrale Element des Kreisverkehrsplatzes dar, denn erst durch sie wird der Knotenpunkt als Kreisverkehrsplatz erkennbar.

[0004] In aller Regel sind überfahrbare Kreisverkehrsinseln dauerhaft platziert und wurden vor Ort durch Pflasterungen, Asphaltkonstruktionen und Beton hergestellt. Der Kreisinseldurchmesser beträgt mindestens 4 m. Die maximale Überhöhung, bezogen auf die Fahrbahn, überschreitet in aller Regel nicht 12 cm. Die Herstellung solcher Kreisverkehrsinseln ist nicht innerhalb sehr kurzer Zeit möglich und bedingt hohe Herstellungskosten, nicht zuletzt aufgrund des erheblichen Arbeitsaufwandes vor Ort.

[0005] Aus der DE-OS 29 05 769 ist eine transportable Verkehrsinsel bekannt, die auch überfahrbar ist. Sie ist aus einer Vielzahl von Einzelteilen zusammengesteckt, so daß eine Baueinheit gebildet ist. Sie liegt durch ihr Eigengewicht flach auf der Fahrbahn auf, wird somit nicht in der Fahrbahn verankert. Die Verkehrsinsel besteht vorzugsweise aus gummielastischem Material oder aus Epoxy. Infolge der Unterteilung der Verkehrsinsel sind eine Vielzahl von Elementen für die Bestimmung ihrer Randkurve in Verbindung mit einer Vielzahl von Verbindungsplatten, welche die von der Randkurve bestimmte Innenfläche ausfüllen, erforderlich. Um beim Überfahren der Verkehrsinsel eine Beschädigung der Kraftfahrzeuge, insbesondere der Reifen oder der Radanfhängung zu verhindern, ist vorgesehen, nachträglich äußere, keilförmige Elemente anzusetzen.

[0006] Nachteilig ist bei dieser Verkehrsinsel, daß sie für einen robusten Betrieb einer überfahrbaren Kreisverkehrsinsel nicht geeignet ist.

[0007] So ist nicht nur sicherzustellen, daß keine Beschädigung der Kraftfahrzeuge erfolgt, sondern auch, daß die Verkehrsinsel unbeschädigt bleibt. Dies ist aber bei der Vielzahl von Baukomponenten, die bei dieser Verkehrsinsel miteinander durch eine Steckverbindung verbunden werden, nicht gewährleistet. Kritisch ist dort

insbesondere die Verbindung der Elemente in radialer Richtung, somit die Verbindung der Elemente für die Bestimmung der Randkurve mit den Verbindungsplatten einerseits und andererseits mit den äußeren keilförmigen Elementen. Von Nachteil ist ferner, daß die oberen Flächen der Elemente für die Bestimmung der Randkurve der Verkehrsinsel und der Verbindungsplatten parallel zur Fahrbahn angeordnet sind, so daß der Fahrzeuglenker in diesem Bereich keine zur Verkehrsinselmittle zunehmende Erhöhung erkennen kann. Die Erhöhung gegenüber der Fahrbahn erfolgt ausschließlich im kurzen Durchmesserbereich der Verkehrsinsel, der von den keilförmigen Elementen eingenommen wird. Die Erhöhung in diesem Bereich ist zu steil.

[0008] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine aus einfachen, nur wenigen Bauteilen gebildete und einfach aufzubauende überfahrbare, transportable Kreisverkehrsinsel zu schaffen, die ohne Gefahr der Beschädigung und/oder Verschiebung von schweren Kraftfahrzeugen überfahren werden kann. Ferner besteht die Aufgabe der Erfindung darin, ein Verfahren zur Herstellung eines Auflagers und einer Verankerung für eine derartige Kreisverkehrsinsel anzugeben.

[0009] Die Erfindung schlägt eine überfahrbare Verkehrsinsel vor, bestehend aus mehreren plattenförmigen, zur Inselmitte erhöhten Elementen, die auf der Fahrbahndecke oder einer in die Fahrbahndecke eingebrachten, dem Inseldurchmesser angepaßten Vertiefung aufliegen, sowie mehreren Verriegelungselementen für die Verkehrsinsel, die miteinander fluchtende Ausnehmungen in den Elementen und der Fahrbahndecke bzw. der in die Fahrbahndecke eingebrachten Vertiefung durchsetzen.

[0010] Wesentlich ist bei der erfindungsgemäßen Kreisverkehrsinsel, daß sie aus möglichst wenigen Bauteilen hergestellt ist. Diese Forderung ist allerdings unter dem Aspekt zu sehen, daß die einzelnen plattenförmigen Elemente auf akzeptable Art und Weise transportiert und montiert werden können. Es wird als besonders vorteilhaft angesehen, wenn vier jeweils sich über einen Viertelkreis erstreckende, identische, plattenförmige Elemente Verwendung finden. Da beim Überfahren der Kreisverkehrsinsel mittels der schweren Kraftfahrzeuge nicht nur erhebliche Kräfte senkrecht zur Fahrbahnoberfläche in die plattenförmigen Elemente eingeleitet werden, sondern infolge der Erhöhung der Elemente auch in der Ebene der Fahrbahnoberfläche, wird durch die Verriegelungselemente eine Verschiebung der Kreisverkehrsinsel wirksam verhindert. Die Verriegelungselemente stellen den Formschluß der Elemente zur Fahrbahndecke dar. Vorzugsweise liegt die überfahrbare Kreisverkehrsinsel nicht unmittelbar auf der Fahrbahndecke auf, sondern in einer dem Inseldurchmesser angepaßten Vertiefung. Hierdurch kann, unter Berücksichtigung einer Mindeststärke der plattenförmigen Elemente im radial äußeren Bereich, die obere Fläche des radial äußeren Bereiches in eine annähernd fluchtende Position zur umgebenden Fahrbahnoberfläche

che gebracht werden, so daß die Reifen der schweren Kraftfahrzeuge nur über eine recht geringe Stufe oder aber keine Stufe auf die Kreisverkehrsinsel auffahren und insofern axiale Stoßkräfte, die von den Verriegelungselementen aufgenommen werden müßten, minimiert werden. Als besonders vorteilhaft wird es angesehen, wenn zwischen der in die Fahrbahndecke eingebrachte Vertiefung und der in diese eingesetzten Kreisverkehrsinsel kein Ringspalt verbleibt. Grundsätzlich kann dieser aber vorhanden sein. Der Außendurchmesser der Kreisverkehrsinsel und der Durchmesser der Vertiefung sollten aber soweit angepaßt sein, daß die Kraftfahrzeuge unmittelbar von der die Verkehrsinsel umgebenden Fahrbahn auf die Verkehrsinsel fahren.

[0011] Als bevorzugtes Material für die Elemente und/oder die Verriegelungselemente wird Kunststoff, insbesondere Recyclingkunststoff angesehen. Die überfahrbare Kreisverkehrsinsel kann bei Verwendung von Recyclingkunststoff durchaus ein Gewicht von einer Tonne besitzen.

[0012] Es ist insbesondere daran gedacht, daß die Verriegelungselemente als Zylinder ausgebildet sind, und die Querschnitte der Vertiefungen dem Zylinderdurchmesser angepaßt sind. Die Elemente sind beispielsweise als Formteile ausgebildet, die unmittelbar mit senkrecht zur Auflageebene der Elemente positionierten zylindrischen Öffnungen versehen sind. Diese sind dem Durchmesser der Verriegelungselemente angepaßt.

[0013] Insbesondere die Verwendung des Verriegelungselementes aus Kunststoff, insbesondere Recyclingkunststoff, ermöglicht es, das jeweilige Verriegelungselement als Abscherkeil auszubilden. Sollte, aus welchen Gründen auch immer, eine zu hohe Kraft auf die plattenförmigen Elemente ausgeübt werden, wird so ein Brechen bzw. Reißen der plattenförmigen Elemente vermieden, da zuvor der Abscherkeil bricht. Bei einer Reparatur ist somit nur der Abscherkeil zu ersetzen.

[0014] Vorzugsweise ist das jeweilige plattenförmige Element in einem zentralen Bereich und/oder in an benachbarte plattenförmige Elemente angrenzenden Bereichen mit das plattenförmige Element durchsetzenden Ausnehmungen versehen. Die Verriegelung erfolgt somit nicht nur im zentralen, sondern auch in Rand- bzw. Eckbereichen des plattenförmigen Elementes, wobei ein Verriegelungselement durchaus mit mehreren plattenförmigen Elementen zusammenwirkt. Es ist hierdurch sichergestellt, daß nicht nur das jeweilige plattenförmige Element mittels des Verriegelungselementes fixiert ist, sondern auch mehrere plattenförmige Elemente untereinander.

[0015] Die der Fahrbahndecke abgewandte Fläche der Verkehrsinsel, somit diejenige Fläche der Verkehrsinsel, die überfahrbar ist, ist vorzugsweise in Art einer Kugelkalotte ausgebildet.

[0016] Die Erfindung schlägt ferner ein Verfahren zur Herstellung eines Auflagers und einer Verankerung für eine überfahrbare, plattenförmige Kreisverkehrsinsel

vor, mit folgenden Merkmalen:

- Ausfräsen der Fahrbahndecke in dem für die Verkehrsinsel vorgesehen Bereich,
- Einbringen von Planung, insbesondere von Gußasphalt, in den ausgefrästen Bereich der Fahrbahndecke, derart, daß die Oberfläche des Planums unterhalb der Oberfläche der angrenzenden, nicht ausgefrästen Fahrbahndecke angeordnet ist,
- Auflegen der Verkehrsinsel auf das Planum,
- Verriegeln der Verkehrsinsel mit dem unterhalb der Verkehrsinsel befindlichen Bereich der Fahrbahndecke und/oder des Planums.

[0017] Dieses Verfahren ermöglicht es, auf einfache Art und Weise und insbesondere innerhalb kurzer Zeit, das Auflager für die Kreisverkehrsinsel herzustellen und diese zu verankern. In eine bestehende Fahrbahn, dort wo der überfahrbare Kreisverkehr installiert werden soll, wird eine Ausfräsung eingebracht, die tiefer ist als die vorgesehene Auflageposition der Kreisverkehrsinsel. Das Differenzmaß wird mittels eines Planums, insbesondere Gußasphalt, verfüllt. Hierdurch ist sichergestellt, daß eine absolut ebene Fläche zur Auflage der plattenförmigen Elemente der Kreisverkehrsinsel erzeugt wird. Die ebene Auflagefläche ist Voraussetzung dafür, daß die plattenförmigen Elemente, die insbesondere aus Kunststoff bestehen, beim Überfahren mittels der schweren Kraftfahrzeuge nicht brechen. Der Durchmesser der Ausfräsung ist dem Außendurchmesser der Verkehrsinsel angepaßt, so daß sie vorzugsweise mit geringem Spiel in die Vertiefung eingesetzt werden kann. Es erfolgt dann die Verriegelung der Verkehrsinsel mit dem unterhalb der Verkehrsinsel befindlichem Bereich des Planums. Hierfür reicht es aus, Bohrungen für die Verriegelungselemente in das Planum und gegebenenfalls die Fahrbahndecke einzubringen.

[0018] Die vorgenannten Arbeiten zur Herstellung des Auflagers und der Verankerung der Kreisverkehrsinsel können ohne weiteres innerhalb eines Arbeitstages erledigt werden. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Markierungsarbeiten kann der Kreisverkehr mit der erfindungsgemäßen überfahrbaren Kreisinsel somit innerhalb kurzer Zeit verwirklicht werden.

[0019] Weitere Merkmale der Erfindung sind in der Beschreibung der Figuren und den Figuren selbst dargestellt, wobei bemerkt wird, daß alle Einzelmerkmale und alle Kombinationen von Einzelmerkmalen erfindungswesentlich sind.

[0020] In den Figuren ist die Erfindung anhand zweier Ausführungsformen dargestellt, ohne auf diese beschränkt zu sein. Es zeigt:

- Figur 1 in einer Draufsicht einen Kreisverkehrsplatz unter Verwendung der erfindungsgemäßen überfahrbaren Kreisverkehrsinsel,
- Figur 2 die Kreisverkehrsinsel in einer Draufsicht,
- Figur 3 ein einzelnes plattenförmiges Element der

- Figur 4 Kreisverkehrsinsel, in einer Draufsicht, eine unmittelbar auf der Oberfläche einer Fahrbahn angeordnete und mit der Fahrbahndecke verriegelte Kreisverkehrsinsel, in einem Schnitt gemäß der Linie IV-IV in Figur 2 veranschaulicht,
- Figur 5 eine Detaildarstellung von Fahrbahndecke, plattenförmigem Element und der das zugeordnete Element fixierenden Verriegelung, veranschaulicht in einem Bereich beabstandet zur Inselmitte,
- Figur 6 eine räumliche Ansicht des bei der Verriegelung Verwendung findenden Verriegelungselementes, das als Zylinder ausgebildet ist,
- Figur 7 eine vergrößerte Ansicht eines Außenrandbereiches der Kreisverkehrsinsel, die in eine dem Inseldurchmesser angepaßte Vertiefung der Fahrbahndecke eingesetzt ist, in einem Schnitt gemäß der Linie IV-IV in Figur 2.

[0021] Figur 1 zeigt die Verhältnisse nach dem Umbau einer üblichen Straßenkreuzung zum Kreisverkehrsplatz unter Verwendung der überfahrbaren Kreisverkehrsinsel 1. Diese ist konzentrisch zum Schnittpunkt der beiden sich kreuzenden Straßen platziert und weist einen Durchmesser von etwa 4 m auf. Die beiden kreuzenden Straßen sind mit den Bezugsziffern 2 und 3 bezeichnet. Konzentrisch zur Kreisverkehrsinsel 1 sind Markierungen 4 betreffend die Fahrbahnbreite für übliche Kraftfahrzeuge und die Umfahrrichtung der Kreisverkehrsinsel 1 angebracht. Der Darstellung ist ohne weiteres zu entnehmen, daß große Fahrzeuge, insbesondere Schwerlastverkehr dem recht engen Radius des Kreisverkehrs nicht folgen kann und insbesondere dann, wenn er den Kreisverkehrsplatz in gerader oder Linksabbiegerichtung verlassen möchte, in aller Regel genötigt sein wird, die Kreisverkehrsinsel 1 zu überfahren.

[0022] Diese Kreisverkehrsinsel 1 besteht im Ausführungsbeispiel aus vier identischen, sich über den Sektor eines Viertelkreises erstreckenden plattenförmigen Elementen 5. Wie der Darstellung der Figuren 2 und 3 zu entnehmen ist, weist jedes Element 5 im Bereich des Schnittpunktes seiner beiden rechtwinkligen Schenkel 6 eine Aussparung 7 auf, die die Kontur eines Viertelkreises beschreibt. Etwa auf der halben Länge des jeweiligen Schenkels 6 ist das jeweilige Element 5 mit einer weiteren Aussparung 8 versehen, die die Form eines Halbkreises besitzt. Im Bereich der Winkelhalbierenden des Elementes 5 ist dieses schließlich, etwa im halben Radiusmaß mit einer Ausnehmung 9 versehen, die kreisförmigen Querschnitt besitzt. Der Radius des Kreises dieser Ausnehmung 9 entspricht im übrigen dem Radius der Aussparungen 7 und 8.

[0023] Insbesondere die Figuren 2 und 4 bis 6 veranschaulichen die Verankerung der überfahrbaren Kreisverkehrsinsel 1, die in diesem Ausführungsbeispiel unmittelbar auf der Oberfläche 10 der Fahrbahndecke 11

aufliegt. Insofern bezieht sich dieses Ausführungsbeispiel auf eine Variante, bei der die Straßenkreuzung beim Umbau in einen Kreisverkehrsplatz im Bereich der Kreisverkehrsinsel nicht verändert werden muß. Die vier einzelnen Elemente 5 der Kreisverkehrsinsel 1 sind im Sinne der Darstellung in Figur 2 auf die Fahrbahndecke 11 aufgelegt und es sind im Bereich der kreisförmigen Ausnehmungen 9 in den Elementen 5 und den kreisförmigen Ausnehmungen 12, die im Bereich der aneinandergereihten Elemente 5, den Aussparungen 7 und 8 zugeordnet entstehen, als Zylinder ausgebildete Verriegelungselemente 13 gesteckt, die zuvor in die Fahrbahndecke 11 eingebrachte Löcher 14 mit kreisförmigem Querschnitt durchsetzen. Der Durchmesser der Verriegelungselemente 13 ist geringfügig geringer als der Durchmesser der kreisförmigen Ausnehmungen 9 und 12 bzw. der Löcher 14 in der Fahrbahndecke. Es ist aber genauso denkbar, daß die Verriegelungselemente 13 ein geringfügig größeren Durchmesser aufweisen, so daß sie nach deren Montage unter einer gewissen Vorspannung die plattenförmigen Elemente 5 bzw. die Löcher 4 in der Fahrbahndecke 1 kontieren.

[0024] Figur 7 zeigt eine modifizierte Ausführungsform, bei der die Kreisverkehrsinsel 1 nicht unmittelbar auf die Fahrbahndecke 1 aufgelegt wird, sondern in dem Bereich, der für die Kreisverkehrsinsel 1 vorgesehen ist, zunächst die Fahrbahndecke 11 in deren oberem Bereich ausgefräst wird. Zum Glätten des ausgefrästen Bereiches wird dann dort ein Planum, insbesondere eine Gußasphaltschicht 15 eingebracht. Die Tiefe der Ausfräsung ist so bemessen, daß, wie es in Figur 7 veranschaulicht ist, die Oberfläche des Planums 15 tiefer liegt als die Oberfläche 10 des nicht ausgefrästen Bereiches der Fahrbahndecke 11. Die Oberfläche des ausgefrästen Bereiches der Fahrbahndecke 11 ist mit der Bezugsziffer 16, die Vertiefung auf die Kreisverkehrsinsel 1 aufgelegt und mit der Bezugsziffer 18 bezeichnet.

[0025] Die Figur 7 veranschaulicht, daß der Durchmesser der Kreisverkehrsinsel 1 dem Durchmesser des ausgefrästen Bereiches der Fahrbahndecke 11 entspricht. Im radial äußeren Bereich weist das jeweilige plattenförmige Element 5 einen stärker nach oben gerichteten Abschnitt 17, der insbesondere mit einer Markierung versehen ist, so daß die Kreisverkehrsinsel 1 optimal vom Verkehr erkannt werden kann. Von diesem Abschnitt 17 vergrößert sich die Wandstärke des jeweiligen Element 5 zur Mitte der Kreisverkehrsinsel 1 hin, wobei der Steigungswinkel, wie der Darstellung der Figur 7 zu entnehmen ist, bezogen auf die Horizontale, nur gering ist.

[0026] Figur 5 verdeutlicht das Detail der Verriegelung des jeweiligen Elementes 5 mit dessen Unterlage für die beiden in den Figuren 4 und 7 gezeigten Anwendungsfälle. Im Fall der Ausfräsung der Fahrbahndecke 1 durchsetzt das jeweilige Verriegelungselement 13 das Planum 15 und auch teilweise die Fahrbahndecke 11.

[0027] Im konkreten Ausführungsbeispiel wird zur Herstellung des Verlegeplanums die Fahrbahndecke 4

cm ausgefräst. Um ein glattes, sauberes Planum zu erhalten werden ca. 2 cm Gußasphalt eingebracht. Nach Verlegen der Kreisverkehrsinsel 1 in die Vertiefung 18 wird der Rand sauber mit Gußasphalt ausgegossen. Die Dicke des plattenförmigen Elementes beträgt zwischen 5 und 12 cm. Zum Verlegen können die plattenförmigen Elemente 5 unter Verwendung eines leichten Montagekrans seitlich erfaßt werden.

Patentansprüche

1. Überfahrbare Kreisverkehrsinsel (1) bestehend aus mehreren plattenförmigen, zur Inselmitte erhöhten Elementen (5), die auf der Fahrbahndecke (11) oder einer in die Fahrbahndecke (11) eingebrachten, dem Inseldurchmesser angepaßten Vertiefung (18) aufliegen, sowie mehreren Verriegelungselementen (13) für die Verkehrsinsel (1), die miteinander fluchtende Ausnehmungen (9, 12, 14) in den Elementen (5) und der Fahrbahndecke (11) bzw. der in die Fahrbahndecke (11) eingebrachten Vertiefung (18) durchsetzen. 15
2. Insel nach Anspruch 1, wobei die plattenförmigen Elemente (5) und/oder die Verriegelungselemente (13) aus Kunststoff, insbesondere Recyclingkunststoff bestehen. 25
3. Insel nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Verriegelungselemente (13) als Zylinder ausgebildet sind und die Querschnitte der Ausnehmungen und der Vertiefungen (9, 12, 14) dem Zylinderdurchmesser angepaßt sind. 30
4. Insel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das jeweilige Verriegelungselement (13) als Abscherkeil ausgebildet ist. 35
5. Insel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das jeweilige plattenförmige Element (5) die Form eines Kreissektors aufweist, insbesondere die Insel (1) durch vier sich jeweils über einen Viertelkreis erstreckende plattenförmige Elemente (5) gebildet ist. 40
6. Insel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das jeweilige plattenförmige Element (5) in einem zentralen Bereich und/oder in an benachbarte Elemente (5) angrenzenden Bereichen mit das Element durchsetzenden Ausnehmungen (9) bzw. Aussparungen (7, 8) versehen ist. 45
7. Insel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die der Fahrbahndecke (11) abgewandte Fläche der Insel (1) in Art einer Kugelkalotte ausgebildet ist. 50
8. Insel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das

jeweilige plattenförmige Element (5) im äußeren Bereich der Insel eine solche Stärke aufweist, daß das Element (5) dort geringfügig die Fahrbahndecke (11) überragt, während das jeweilige plattenförmige Element (5) im Bereich der Inselmitte eine größere Stärke aufweist.

9. Verfahren zur Herstellung eines Auflagers und einer Verankerung für eine überfahrbare, plattenförmige Kreisverkehrsinsel mit folgenden Merkmalen: 10

- Ausfräsen der Fahrbahndecke in dem für die Verkehrsinsel vorgesehenen Bereich,
- Einbringen von Planum, insbesondere Gußasphalt, in den ausgefrästen Bereich der Fahrbahndecke, derart, daß die Oberfläche des Planums unterhalb der Oberfläche der angrenzenden, nicht ausgefrästen Fahrbahndecke angeordnet ist,
- Auflegen der Verkehrsinsel auf das Planum,
- Verriegeln der Verkehrsinsel mit dem unterhalb der Verkehrsinsel befindlichen Bereich der Fahrbahndecke und/oder des Planums.

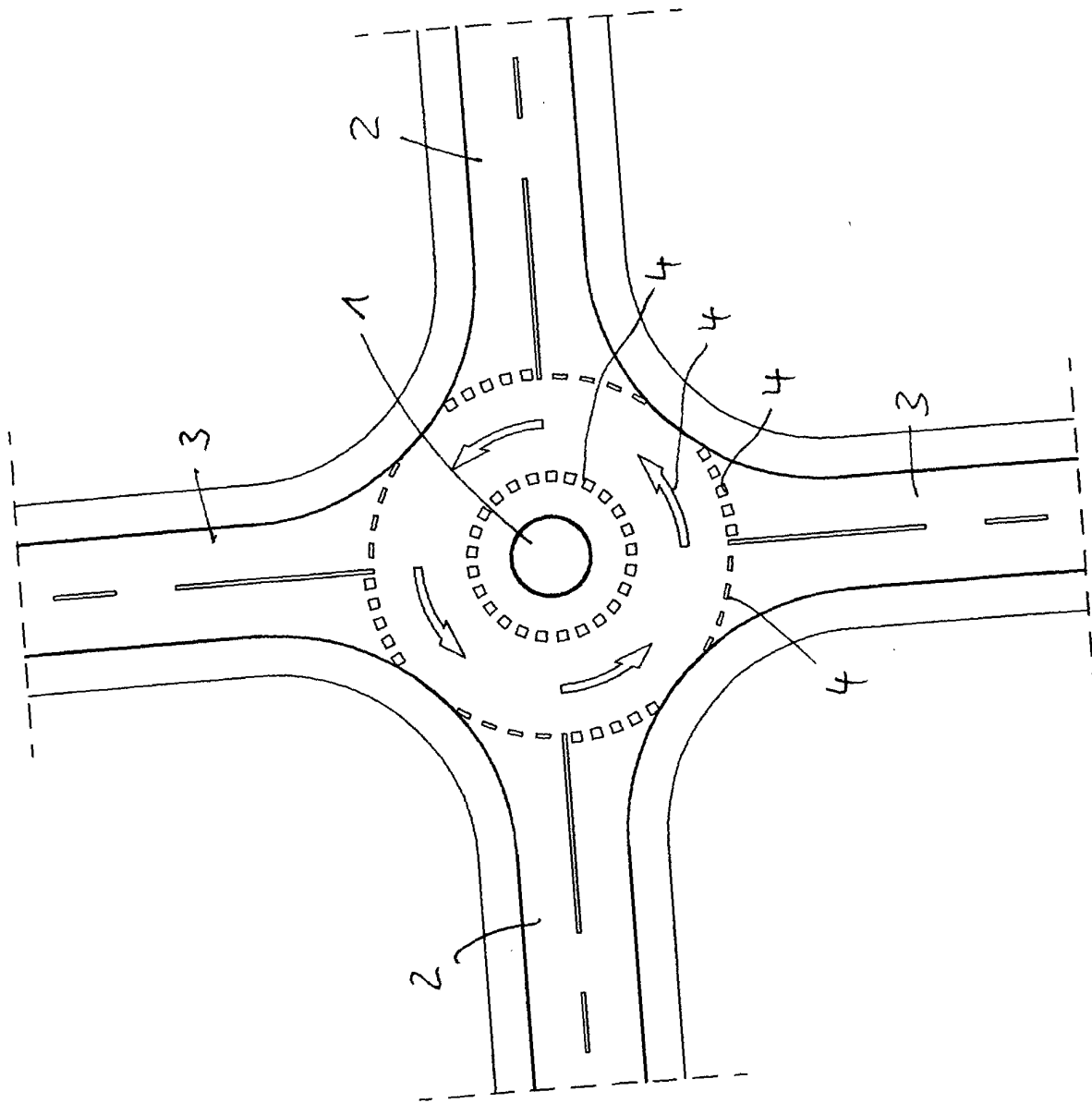
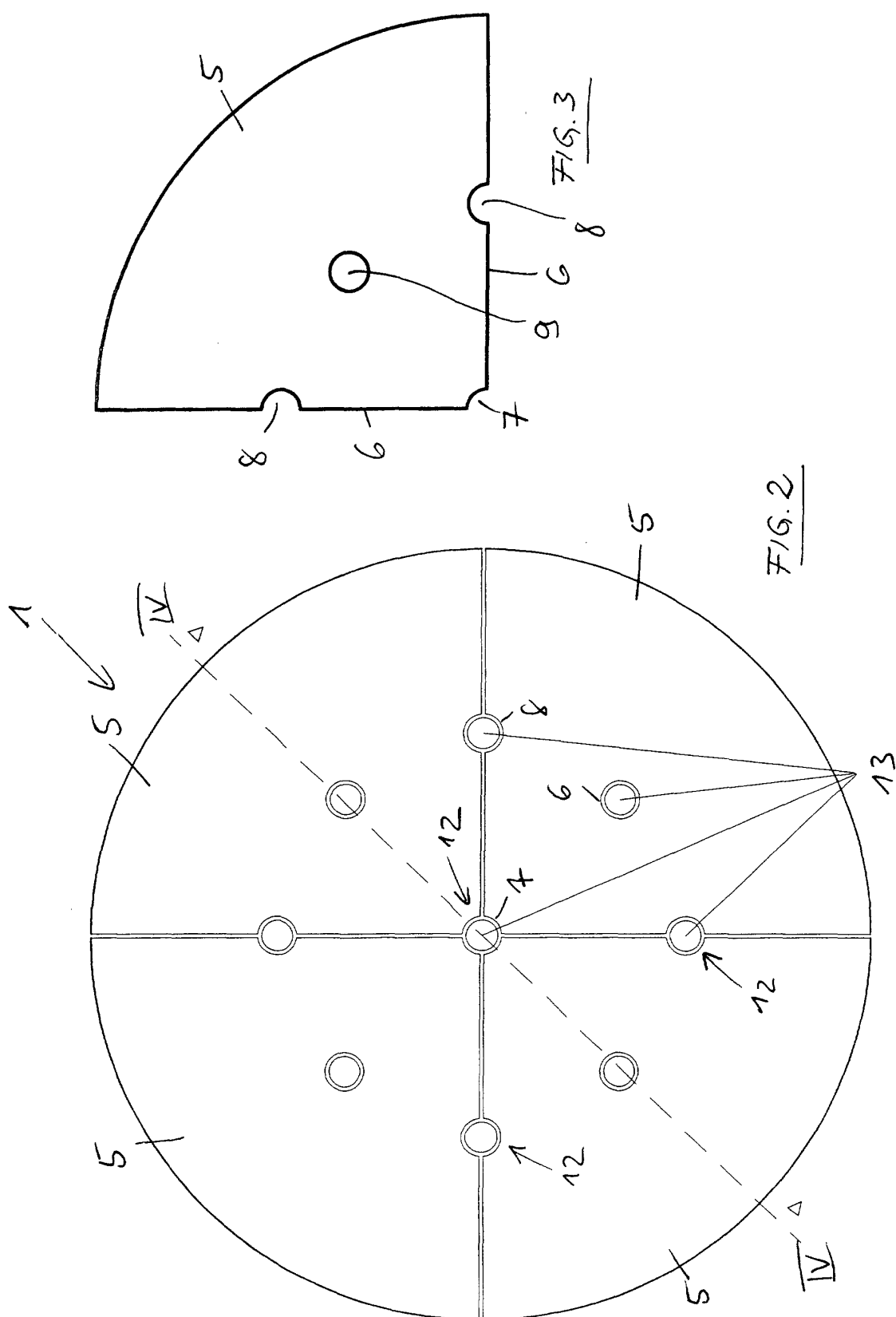


FIG. 1



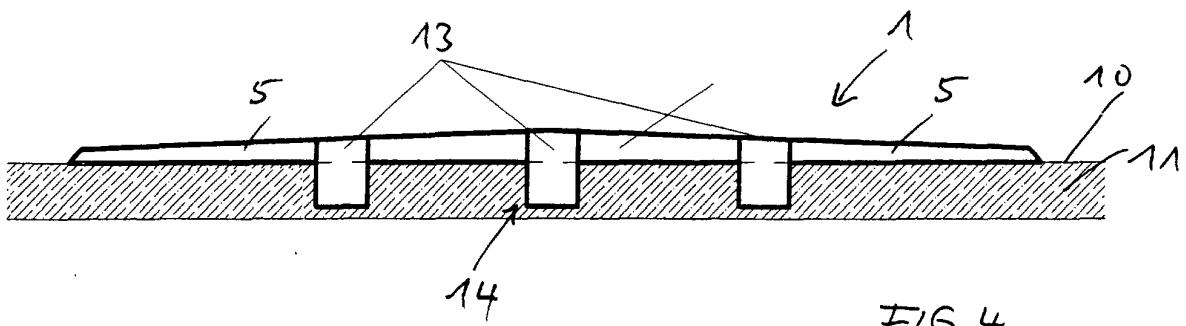


FIG. 4

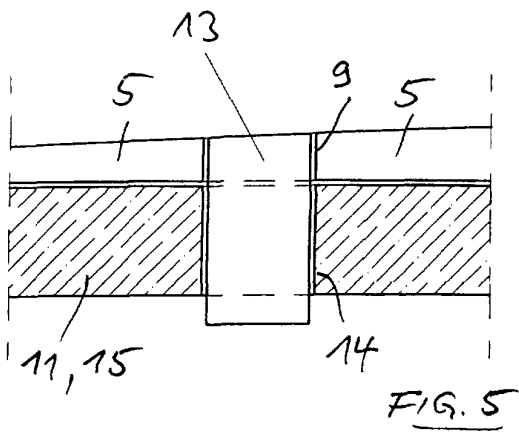


FIG. 5

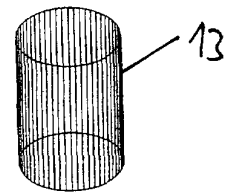


FIG. 6

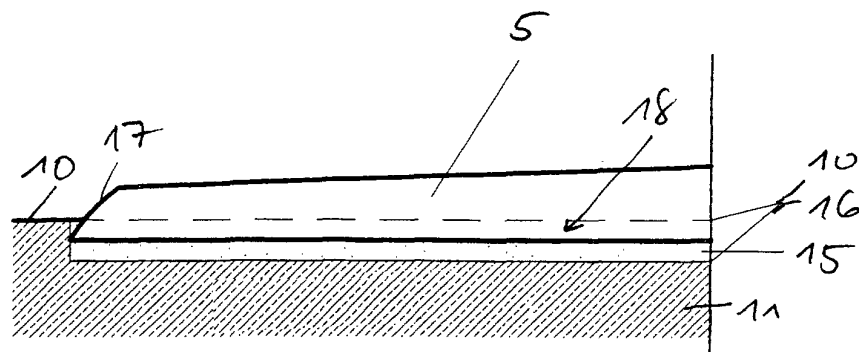


FIG. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 2551

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X A	DE 557 122 C (S.BARBER) * das ganze Dokument * ---	1-3,5-8 4	E01F1/00 E01F9/047 E01F9/018
X A	US 4 697 294 A (SCHAEFER HARTMUT) 6. Oktober 1987 (1987-10-06) * Spalte 5, Zeile 53 - Spalte 8, Zeile 23; Abbildungen 1-4 *	1-3,6,8 4,5,7	
X A	GB 2 310 235 A (HEATH STEPHEN CLIVE JOHN) 20. August 1997 (1997-08-20) * das ganze Dokument *	1,2,5-8 3,4	
X A	WO 98 53144 A (HOPE JEFFREY ERNEST) 26. November 1998 (1998-11-26) * Seite 1, Zeile 3 - Seite 3, Zeile 2 * * Seite 5, Zeile 28 - Seite 7, Zeile 16; Abbildungen *	1,2,5,8, 9	
A	AT 400 595 B (FUHS JOSEF ;KAUTZ ALEXANDER (AT)) 25. Januar 1996 (1996-01-25) * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 8 * * Seite 3, Zeile 25 - Zeile 42; Abbildungen 2,4 *	1,2,7,9	
A	WO 00 12822 A (BOUND KEITH R ;TRICOR DIRECT INC (US)) 9. März 2000 (2000-03-09) * Seite 6, Zeile 4 - Zeile 28; Abbildungen *	1,8,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. März 2001	Prüfer Verveer, D
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 00 12 2551

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

27-03-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 557122	C	KEINE	
US 4697294	A	06-10-1987	DE 8427790 U 31-01-1985
			AT 64965 T 15-07-1991
			DE 3583388 D 08-08-1991
			EP 0186733 A 09-07-1986
GB 2310235	A	20-08-1997	KEINE
WO 9853144	A	26-11-1998	AU 7539498 A 11-12-1998
			EP 0983401 A 08-03-2000
AT 400595	B	25-01-1996	AT 180092 A 15-06-1995
WO 0012822	A	09-03-2000	AU 9038398 A 21-03-2000

EPO FORM P0461

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