



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.05.2011 Patentblatt 2011/19

(51) Int Cl.:
E02D 29/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10014273.6**

(22) Anmeldetag: **04.11.2010**

(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

(30) Priorität: **05.11.2009 DE 102009052130**
15.02.2010 DE 102010008096
03.03.2010 DE 102010010173
07.09.2010 DE 102010044564

(71) Anmelder: **Schwarz, Wolfgang**
22926 Ahrensburg (DE)

(72) Erfinder: **Schwarz, Wolfgang**
22926 Ahrensburg (DE)

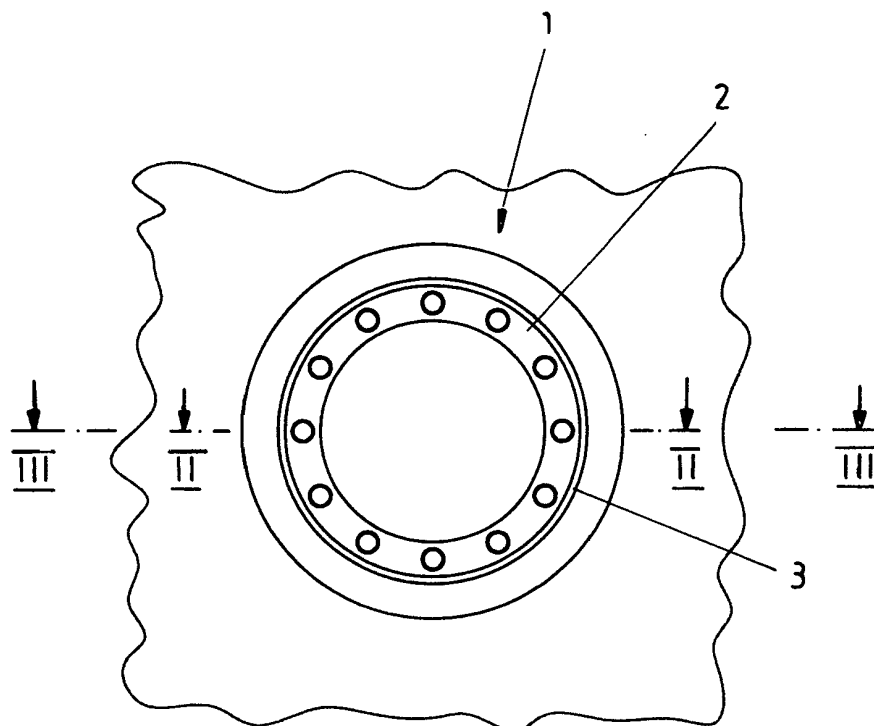
(74) Vertreter: **Heldt, Gert**
Rechtsanwalt - Patentanwalt
Kaiser-Wilhelm-Strasse 89
20355 Hamburg (DE)

(54) **Führung**

(57) Führung für einen eine Abdeckung tragenden Rahmen, die sich mit einer sich konisch verjüngenden Außenwandung an einem in einer Straße vorgesehenen Straßenbauwerk abstützt. Der Rahmen ist in einer in der Führung vorgesehenen Aufnahme in einer jeweils ge-

wünschten Höhenlage gelagert. Zwischen einer die Aufnahme begrenzenden Innenwandung und einer den Rahmen begrenzenden Außenwandung ist ein Spalt zur Aufnahme einer die Außenwandung des Rahmens gegenüber der Innenwandung der Aufnahme justierende Abstützung vorgesehen.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Führung für einen einen Abdeckung tragenden Rahmen, die sich mit einer sich konisch verjüngenden Außenwandung an einem in einer Straße vorgesehenen Straßenbauwerk abstützt.

[0002] Eine derartige Führung besitzt einen mit ihr fest verbundenen Schachtrahmen und ist im Regelfall aus Beton hergestellt. Sie verjüngt sich in Richtung auf einen mit einem Schachtdeckel zu verschließenden Schacht nach unten konisch. Mit ihren konischen Außenwandungen stützt sich die Führung auf einem Schachtbauwerk ab, das entsprechend der Konizität der Führung eine als Konus ausgebildete Aufnahmemulde aufweist. Diese konisch ausgebildete Aufnahmemulde wird mit Hilfe eines Fräasers hergestellt, der entsprechend der herzustellen- den Aufnahmemulde konische Fräsflächen aufweist. Mit diesen konischen Fräsflächen frisst sich der Fräser in eine Straßenoberfläche ein. In diese konisch ausgebildete Aufnahmemulde wird sodann der mit der Führung fest verbundene Schachtrahmen abgesenkt. In einen sich zwischen dem Schachtbauwerk einerseits und der Führung andererseits ausbildenden Spalt wird ein Verbindungsmittel eingegeben, beispielsweise Asphalt.

[0003] Eine solche als konische Führung ausgebildete Schachtabdeckung besitzt Nachteile, die sich durch die Herstellung der mit konischen Wandungen versehenen Aufnahmemulde ergeben. Zur Herstellung der mit den konischen Wandungen ausgebildeten Aufnahmemulde ist ein besonderer Fräser notwendig, der mit großem Gerät- und Personalaufwand betrieben werden muss. Derartige Bohrer stehen im Regelfall bei üblich ausgestatteten Tiefbauunternehmen nicht zur Verfügung.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Führung vorzuschlagen, die auf einfache Weise erstellt und mit geringen Kosten erneuert werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Rahmen in einer in der Führung vorgesehenen Aufnahme in einer jeweils gewünschten Höhenlage gelagert ist, und dass zwischen einer die Aufnahme begrenzenden Innenwandung und einer den Rahmen begrenzenden Außenwandung ein Spalt zur Aufnahme einer die Außenwandung des Rahmens gegenüber der Innenwandung der Aufnahme justierende Abstützung vorgesehen ist.

[0006] Die Anwendung dieser Führung auf Schachtbauwerke setzt nicht voraus, dass eine mit konisch zulaufenden Wandungen ausgestattete Schachtmulde hergestellt wird, in die die Führung abgesenkt wird. Vielmehr kann eine beliebig begrenzte Schachtmulde hergestellt werden, beispielsweise durch Aufstemmen und Schneiden. Dabei entstehen beliebig geformte Wandungen, gegebenenfalls auch solche die konisch aufeinander zu verlaufen. Diese Schachtmulde kann je nach Anwendungsfall einen rechteckigen oder kreisförmigen Querschnitt besitzen. Eines aufwendigen Fräasers bedarf es jedenfalls nicht.

[0007] Schließlich ist die Nutzung der erfindungsge-

mäßen Führung nicht auf einen Schachtdeckel tragenden Schachtrahmen begrenzt, sondern wird auch auf andere Abdeckungen angewandt, die im Straßenbau Verwendung finden. So wird auch ein einen Rost eines Straßenablaufs tragender Rostträger in der Aufnahme einer Führung abgestützt, die mit konisch zulaufenden Außenwandungen in einem Straßenbauwerk abgestützt ist. Diese Führung und auch deren Aufnahme besitzen häufig einen rechteckigen bzw. quadratischen Querschnitt, wie er bei Straßenabläufen meistens zu finden ist. Jedoch ist die Erfindung auf derartige eckige Querschnitte nicht begrenzt. Sowohl die Führung als auch der in der Aufnahme platzierte Rostträger können den jeweils an einem Straßenbauwerk vorgefundenen Verhältnissen durch Absenken oder Anheben eines oder beider Bauteile angepasst werden.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung liegt je nach Ausbildung des Rahmens auf der Auflage mindestens ein Höhenausgleichsring auf, auf dem sich der Rahmen abstützt. Auf diese Weise kann eine genaue Justierung des Rahmens bezüglich der Führung vorgenommen werden.

[0009] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist als Abstützung eine Vergussmasse zur Ausfüllung des zwischen dem Rahmen und der Aufnahme vorgesehenen Spaltes vorgesehen. Diese Vergussmasse füllt den Spalt wasserdicht aus, sodass in den Spalt Wasser nicht eindringen kann.

[0010] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Rahmen innerhalb der Aufnahme elastisch gelagert. Eine derartige elastische Lagerung besitzt große Vorteile gegenüber einer statischen Anbindung. Sie kann auftretenden Belastungen nachgeben, ohne dass bleibende Veränderungen am gesamten Bauwerk entstehen.

[0011] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Rahmen auf der Auflage auf einem elastischen Ring gelagert. Die mit der elastischen Lagerung gemachten guten Erfahrungen lassen sich auf diese Weise auch auf den Rahmen anwenden. Durch vermehrten Autoverkehr auftretende dynamische Kräfte können auf diese Weise am günstigsten vom Rahmen abgehalten werden.

[0012] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Führung je nach einer jeweils erforderlichen Einbaulage mehr oder minder tief in das Straßenbauwerk absenkbar. Auf diese Weise kann die Aufnahme der Führung den jeweils notwendigen örtlichen Einbauverhältnissen ideal angepasst werden.

[0013] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Abdeckung als ein von einem Schachtrahmen getragener Schachtdeckel ausgebildet. Durch Anheben bzw. Absenken der Führung bezüglich des Straßenbauwerks kann der Schachtdeckel sowohl bei Straßensanierungen als auch bei Straßenneubauten genau auf ein Niveau festgelegt werden, das durch die Straßenneubauten bzw. Sanierungen vor-

gegeben ist.

[0014] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Abdeckung als ein von einem Rostträger getragener Rost ausgebildet. Dadurch kann eine dem Niveau einer Straßenoberfläche genau angepasste Höhenregulierung des Rostes vorgenommen werden, sodass das von einer Straßenoberfläche in Richtung auf den Straßenablauf ablaufende Wasser vom Straßenablauf ohne Schwierigkeiten aufgenommen werden kann.

[0015] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung verjüngt sich die Führung in Richtung auf ihre in lotrechter Richtung untere Begrenzung konisch. Dadurch werden die in die Führung eingeleiteten Kräfte großflächig auf die Wandungen des Straßenbauwerks übertragen.

[0016] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung verjüngt sich die Führung in Richtung auf die Abdeckung konisch. Auf diese Weise liegt die Führung großflächig auf Bauteilen und seitlichen Wandungen auf, auf denen sie abgestützt ist, beispielsweise auf einer oberen Begrenzung des Schachtes bzw. auf einem in ein Rohrsystem einmündenden Wasserablauf eines Straßenablaufs.

[0017] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung bilden der Rahmen und die Führung eine vor dem Einbau der Führung in das Straßenbauwerk montierte Einheit, die in das Straßenbauwerk einsetzbar ist. Eine solche einheitliche Ausbildung des in die Führung eingesetzten Rahmens besitzt Vorteile, insbesondere bei der Anlage neuer Straßen. Dabei wird darauf geachtet, dass in den Straßenneubau jeweils weitgehend gleiche Straßenbauwerke eingebracht werden, um die in den Straßenneubau einzusetzenden Rahmen möglichst schnell und mit der gewünschten Genauigkeit einsetzen zu können. Da insofern Anpassungen des Straßenbauwerks an örtliche Verhältnisse nicht notwendig sind, können die weithin gleich gestalteten Straßenbauwerke die serienmäßig gleich ausgebildeten Einheiten aus der Führung einerseits und des Rahmens andererseits schnell und mit großer Genauigkeit eingesetzt werden.

[0018] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Einheit einen in die Aufnahme eingepassten Rostträger auf, bei dem ein aus Gussstahl bestehender Rostträger in Beton eingegossen ist. Dadurch entsteht ein unmittelbarer Übergang von der Oberkante der Führung in die Aufnahme. Diese Ausführungsform der Einheit beschleunigt und vergleichmässigt den Einbau der jeweiligen Einheit, insbesondere bei der Einrichtung von Neubaust Straßen. Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung und den beigefügten Zeichnungen, in denen bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung beispielsweise veranschaulicht sind.

[0019] In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 Draufsicht auf einen in einen Straßenkörper

eingebauten Schacht.

Figur 2 Einen Längsschnitt durch eine Führung, in den ein Schachtrahmen eingelegt ist entsprechend der Schnittlinie II-II in Fig. 1.

Figur 3 Einen Längsschnitt durch einen oberen Teil eines Straßenkörpers mit eingebauter Führung entsprechend der Schnittlinie III-III in Fig. 1.

Figur 4 Einen Längsschnitt durch einen oberen Teil eines Straßenkörpers mit einer sich in Richtung auf die Straßenfläche konisch verjüngenden Führung.

Figur 5 Eine Draufsicht auf einen in einen Straßenkörper eingebauten Straßenablauf.

Figur 6 Eine räumliche Darstellung eines in einer Führung angeordneten Straßenablaufs.

Figur 7 Eine räumliche Darstellung eines Straßenablaufs in einer Führung mit abgedeckter Oberkante.

Figur 8 Eine teilweise aufgeschnittene Darstellung einer aus einer Führung und einem Rostträger bestehenden Einheit.

[0020] Die Erfindung wird an Beispielen eines Schachtes 6 und eines Straßenablaufs 30 erläutert. Auf diese beiden Beispiele ist die Erfindung nicht beschränkt.

[0021] In einer Führung 3 ist ein Schachtrahmen 16 und ein in ihn eingelegter Schachtdeckel 2 gelagert. Die Führung 3 ist mit ihrer unteren Begrenzung 4 auf eine obere Begrenzung 5 eines in einen Straßenkörper 7 eingebauten Schachtes 6 abgestützt. In dem Straßenkörper 7 befindet sich ein in Richtung auf eine Straßenfläche 8, die den Straßenkörper 7 nach oben begrenzt, oben offenes Schachtbauwerk 9 beispielsweise in Form einer in die Straßenfläche 8 eingearbeiteten zylindrischen Ausnehmung 10, die bis zur oberen Begrenzung 5 des Schachtes 6 in den Straßenkörper 7 hineinragt.

[0022] Im Schachtbauwerk 9 ruht die Führung 3 mit ihrer unteren Begrenzung 4 auf der oberen Begrenzung 5 des Schachtes 6. Von dieser unteren Begrenzung 4 erhebt sich die Führung 3 mit ihrer Außenwandung 11, die von einer der Straßenfläche 8 benachbarten oberen Begrenzung 12 sich in Form eines Konus 13 in Richtung auf die untere Begrenzung 4 verjüngt. Die Führung 3 umschließt in ihrem Zentrum eine Aufnahme 14, die zur Aufnahme des Schachtrahmens 16 dient. Dieser verläuft zylindrisch von der Straßenfläche 8 in Richtung auf eine die Aufnahme 14 begrenzende Auflage 18, auf der sich der in die Aufnahme 14 eingesetzte Schachtrahmen 16 abstützt. Im Bereich der Straßenfläche 8 ist ein oberer Teil des Schachtrahmens 16 von einem Auflagering 15

umgeben, der sich in die Straßenfläche 8 einfügt und auf der oberen Begrenzung 12 der Führung 3 aufliegt. Der Schachtrahmen 16 stützt sich mit einem unteren Ende 17 auf der Auflage 18 ab, die sich von einer Innenwand 19 der Aufnahme 14 ringförmig aufeinander zu erstreckt. Gleichzeitig liegt der in den Schachtrahmen 16 eingelegte Schachtdeckel 2 mit seiner Unterfläche 20 auf dem Schachtrahmen 16 auf.

[0023] Das Schachtbauwerk 9 ist in seinem zwischen der Außenwandung 11 der Führung 3 und der zylindrischen Ausnehmung 10 liegenden Teil 21 mit einer Vergussmasse 22 verfüllt. Auf dieser Vergussmasse 22 stützt sich die konische Außenwandung 11 der Führung 3 ab, sodass die Führung 3 auf diese Weise auf der oberen Begrenzung 5 des Schachtes 6 zentriert ist.

[0024] Weiterhin ist die Aufnahme 14, die einerseits von dem Schachtrahmen 16 und andererseits von der Innenwand 19 begrenzt ist, mit einer Vergussmasse 23 verfüllt. Diese zentriert den Schachtrahmen 16 innerhalb der Aufnahme 14. Als Vergussmasse kommt sowohl im aufgefüllten Teil 21 als auch im Bereich der Aufnahme 14 Asphalt in Betracht. Außerdem werden statt Asphalt auch Beton oder Kunststoffmörtel zum Verfüllen verwendet.

[0025] Als Schachtdeckel 2 können unterschiedliche Bauformen Verwendung finden. Gegebenenfalls werden auf die Auflage 18 ein oder mehrere Ausgleichsringe 24 aufgelegt, um eine sichere Auflage des Schachtrahmens 16 auf der Auflage 18 zu erzielen. Dabei können als Ausgleichsring 24 auch elastische Abstützungen vorgenommen werden, die in der Lage sind, dynamische Belastungen des Schachtdeckels 2 aufzunehmen, die beim Überrollen des Schachtdeckels 2 durch Straßenverkehr entstehen. In entsprechender Weise kann auch die Aufnahme 14 mit einer elastischen Vergussmasse 23 aufgefüllt werden, sodass auch in horizontaler Richtung auftretende Schwingungsbelastungen des Schachtdeckels kompensiert werden können. Schließlich ist es zur Schonung des Straßenkörpers 7 auch möglich, die zylindrische Ausnehmung 10 mit einer elastischen Vergussmasse zu verfüllen.

[0026] Die Führung wird üblicherweise aus Beton hergestellt. Es ist jedoch auch möglich, zu diesem Zwecke einen besonders widerstandsfähigen Kunststoff zu verwenden. Dieser kann in seiner Gesamtheit eine gewisse Elastizität aufweisen und damit dazu beitragen, Schwingungsbelastungen vom Straßenkörper 7 fernzuhalten. Sollte aufgrund extremer Belastungen eine vorgesehene Standzeit der Führung 3 erreicht werden, kann diese aus dem Schachtbauwerk 9 ausgebaut und durch eine neue Führung ersetzt werden. Dabei kann der Schachtrahmen 16 herausgenommen und gegebenenfalls in die neue Führung mit Vergussmasse eingesetzt werden. Besonders günstig gestaltet sich auch das Auswechseln eines möglicherweise beschädigten Rahmens, wie eines Schachtrahmens oder eines Rostträgers durch Herausnahme aus der Führung und Ersetzen durch ein entsprechendes Neubauteil. Diese Möglichkeit stellt den

Schwerpunkt bei der Verwendung einer Führung dar.

[0027] Zur Montage der Führung 3 wird zunächst aus dem Straßenkörper 7 das Schachtbauwerk 9 beispielsweise durch Stemmen, Schneider oder durch Fräsen herausgearbeitet. In dieses Schachtbauwerk 9 wird die Führung 3 hineingepasst, sodass sie mit ihrer unteren Begrenzung 4 auf der oberen Begrenzung 5 des Schachtes 6 aufliegt. Sodann wird der Teil 21 mit Vergussmasse 22 aufgefüllt, sodass sich die Führung 3 mit ihrer konischen Außenwandung 11 auf der Vergussmasse 22 abstützen kann. Anschließend wird gegebenenfalls ein Ausgleichsring 24 oder ein elastischer Ring zur Aufnahme des Schachtrahmens 16 auf die Auflage 18 aufgelegt. Dabei stützt sich der in die Aufnahme 14 abgesenkte Schachtrahmen 16 mit seinem unteren Ende 17 entweder unmittelbar auf der Auflage 18 oder auf einem Ausgleichsring 24 ab. Zur Zentrierung des Schachtrahmens 16 wird die Aufnahme 14 im Bereich zwischen der Innenwand 19 der Führung 3 und dem Schachtrahmen 16 mit Vergussmasse 23, beispielsweise mit Asphalt, Beton oder Kunststoffmörtel verfüllt. Nach einer kurzen Aushärtezeit der Vergussmassen 22, 23 kann der Kanaldeckel 2 zum Befahren durch den Straßenverkehr freigegeben werden.

[0028] Zur Vereinfachung und Beschleunigung der Montage wird vor Einbau der Führung 3 in den Straßenkörper 7 bereits der Schachtrahmen 16 in die Aufnahme 14 eingelassen und in ihr zentriert. Dadurch bilden der Schachtrahmen 16 und die Führung 3 eine Einbaueinheit, die in dem Schachtbauwerk 9 nur bezüglich der Straßenfläche zentriert werden muss, und zwar entweder durch Einpassung der oberen Begrenzung 12 oder durch Verwendung des Auflagerings 15. Diese Einpassung des Schachtrahmens 16 kann beispielsweise schon im Rahmen der Vorbereitung der Baumaßnahme in einer Werkstatt mit den dort vorhandenen Werkzeugen und Vorrichtungen vorgenommen werden, die eine schnelle und sehr sorgfältige Einpassung des Schachtrahmens 16 in die Führung 3 ermöglichen. Auf der Baustelle muss dann nur die Führung 3 in das Schachtbauwerk 9 eingesetzt und mit Vergussmasse 22 stabilisiert werden. Dazu stehen Beton oder Schnellmörtel zur Verfügung, sodass bei der Montage auf die Verwendung von Asphalt verzichtet werden kann. Auf diese Weise kann ein schneller und kostengünstiger Einbau der Führung 3 und des Schachtrahmens 16 erfolgen, ohne dass auf die erfindungsgemäßen Vorteile der Führung 3 und des in ihr angeordneten Schachtrahmens 16 verzichtet werden müsste, nämlich die getrennte Ausbaubarkeit des Schachtrahmens 16 und der Führung 3.

[0029] Statt der beschriebenen Konizität kann die Führung 3 auch konisch in Richtung auf die Straßenfläche 8 spitz zulaufen. Dadurch liegt die Führung 3 mit ihrer großflächigen Begrenzung 25 auf der oberen Begrenzung 5 des Schachtes 6 und benachbarten Teilen des Straßenkörpers 7 auf. Diese Bauweise erleichtert den gegebenenfalls notwendig werdenden Ausbau der Führung 3. In diesem Fall befindet sich die Auflage 18 der

Aufnahme 14 in einem der großflächigen Begrenzung 25 benachbarten Bereich der Führung 3.

[0030] Bei einem Straßenablauf 30 ist ein auf einem Rostträger 31 gelagerter Rost 32 vorgesehen, zwischen dessen Rippen 33 Schlitze 55 vorgesehen sind, durch die gegebenenfalls Regenwasser von der Straßenfläche 8 in Richtung auf einen unterirdisch verlegten, nicht dargestellten Sammler abläuft. Zu diesem Zwecke liegt der Straßenablauf 30 mit einer Wandung 34 an einem Bordstein 35 an, der mit der Straßenfläche 8 eine Rinne 36 bildet, durch die das Wasser in Richtung auf den Rost abläuft. Der Rostträger 31 ist in Form eines Kastens ausgebildet, auf dem der Rost 32 aufliegt.

[0031] Der Rostträger 31 ist in einer Führung 37 gelagert, die im Falle eines rechteckigen Rostträgers 31 im Regelfall einen rechteckigen Querschnitt besitzt. Sie besitzt drei Wandungen 38, 39, 40, von denen eine Wandung 38 parallel zum Bordstein 35 verläuft, während die beiden anderen Wandungen 39, 40 die Verbindung zwischen der Wandung 38 und dem Bordstein 35 herstellen. Die Führung 37 wird auf ihrer dem Rost 32 abgekehrten Unterseite 41 von einem Boden 42 abgeschlossen, der von einer Abflussöffnung 43 durchsetzt ist. Diese Abflussöffnung 43 mündet in ein Abflussrohr 44, durch den das Wasser in den nicht dargestellten Sammler abfließt. Der Rostträger 31 ist auf dem Boden 42 gelagert. Dabei können zwischen dem Boden 42 und dem Rostträger 31 Unterlagen 45 vorgesehen sein, mit deren Hilfe der Rostträger 31 hinsichtlich seiner Höhenlage in einer von den Wandungen 38, 39, 40 umschlossenen Aufnahme 46 justiert werden kann. Diese Unterlagen 45 können auch aus einem schwingungsdämpfenden Material oder aus Beton oder Kunststoff bestehen.

[0032] Zwischen einer die Aufnahme 46 begrenzenden Innenwandung 47 und einer dieser Innenwandung 47 zugewandten Außenwandung 48 des Rostträgers 31 ist ein Abstand 49 vorgesehen, der mit einer Vergussmasse 50 gefüllt ist. Durch diese Vergussmasse 50 erhält der Rostträger 31 seine Festlegung innerhalb der Aufnahme 46. Die Vergussmasse 50 kann eine Dauerelastizität besitzen, sodass sie dämpfend auf Schwingungsbewegungen einwirkt, die von vorüberfahrenden Fahrzeugen erzeugt werden.

[0033] Die Wandungen 38, 39, 40 besitzen eine Konizität in Richtung auf den Boden 42. Durch diese Konizität kann die genaue Einbauhöhe der Führung 37 innerhalb des Straßenkörpers 7 so justiert werden, dass die Führung mit ihrer dem Boden 42 abgewandten Oberkante 51 innerhalb der Straßenfläche 8 verläuft. Gegebenenfalls kann eine Anhebung der Führung 37 dadurch herbeigeführt werden, dass der Boden 42 der Führung 37 durch die Vergussmasse 52 unterfüttert wird.

[0034] Die Oberkante 51 kann dadurch unmittelbar in der Straßenfläche 8 justiert werden. Es ist jedoch auch möglich, auf der Oberkante 51 eine Abschlusschicht 53 vorzusehen, die mit ihrer oberen Abschlussfläche 54 mit der Straßenfläche 8 abschließt.

[0035] In jedem Falle bildet die Führung 37 einen im

Straßenkörper 7 auf den konischen Wandungen 38, 39, 40 abgestützten Rahmen. Durch die Konizität verringern sich die von den Wandungen auf benachbarte Bereiche des Straßenkörpers ausgeübten Auflagedrucke. Eine Abstützung des Rostträgers 31 mit Hilfe üblichen Baumaterials wie Steine, Beton oder Erdreich erübrigt sich aus diesem Grunde.

[0036] Der Rostträger 31 kann mit der Führung 37 eine konstruktive Einheit bilden. In diesem Falle wird der zum Beispiel aus Gusstahl hergestellte Rostträger in Beton eingegossen, aus dem die Führung hergestellt wird. Dadurch kommt ein optimaler Übergang von der Oberkante der Führung in die Aufnahme zustande. Die dadurch geschaffene Einheit eignet sich besonders günstig für die Serienanwendung beispielsweise in Neubauvorhaben. Damit bilden der Rostträger 31 und die Führung 37 eine konstruktive Einheit, die als Ganzes in das Straßenbauwerk 9 eingesetzt wird, sodass dadurch eine schnelle und fehlerfreie Montage ermöglicht wird.

Patentansprüche

1. Führung für einen eine Abdeckung tragenden Rahmen, die sich mit einer sich konisch verjüngenden Außenwandung an einem in einer Straße vorgesehenen Straßenbauwerk abstützt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (16) in einer in der Führung (3) vorgesehenen Aufnahme (14) in einer jeweils gewünschten Höhenlage gelagert ist und dass zwischen einer die Aufnahme (14) begrenzenden Innenwandung (19) und einer den Rahmen (16) begrenzenden Außenwandung (26) ein Spalt zur Aufnahme einer die Außenwandung (26) des Rahmens (16) gegenüber der Innenwandung (19) der Aufnahme (14) justierende Abstützung (23) vorgesehen ist.
2. Führung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** je nach Ausbildung des Rahmens (16) auf der Auflage (18) mindestens ein Höhenausgleichsring (24) aufliegt, auf dem sich der Rahmen (16) abstützt.
3. Führung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Abstützung eine Vergussmasse (23) zur Ausfüllung des zwischen dem Rahmen (16) und der Aufnahme (14) vorgesehenen Spaltes vorgesehen ist.
4. Führung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Abstützung der Führung (3) innerhalb des Straßenbauwerks (9) eine Füllung von Asphalt vorgesehen ist.
5. Führung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (16) innerhalb der Aufnahme (14) elastisch gelagert ist.

6. Führung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (16) auf der Auflage (18) auf einem elastischen Ring gelagert ist.
7. Führung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (16) je nach einer jeweils erforderlichen Einbaulage mehr oder minder tief in das Straßenbauwerk (9) absenkbar ist. 5
8. Führung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (2) als ein von einem Schachtrahmen (16) getragener Schachtdeckel (2) ausgebildet ist. 10
9. Führung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (2) als ein von einem Rostträger (31) getragener Rost ausgebildet ist. 15
10. Führung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (3, 37) sich in Richtung auf ihre in lotrechter Richtung untere Begrenzung (4) konisch verjüngt. 20
11. Führung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (3, 37) sich in Richtung auf die Abdeckung (2) konisch verjüngt. 25
12. Führung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (16, 31) und die Führung (3, 37) eine vor dem Einbau der Führung (3, 37) in das Straßenbauwerk (9) montierte Einheit bilden, die in das Straßenbauwerk (9) einsetzbar ist. 30 35
13. Führung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einheit einen in die Aufnahme (46) eingepassten Rostträger (31) aufweist, der bei der Herstellung der Führung (3, 37) in den dazu benötigten Beton eingegossen ist. 40

45

50

55

Fig. 1

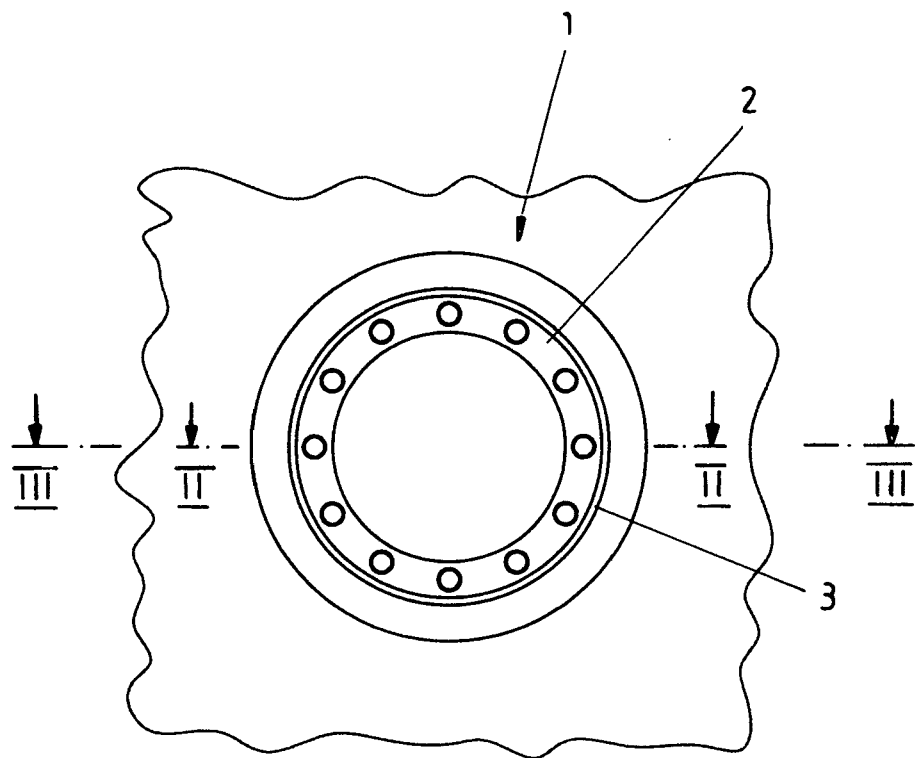


Fig. 2

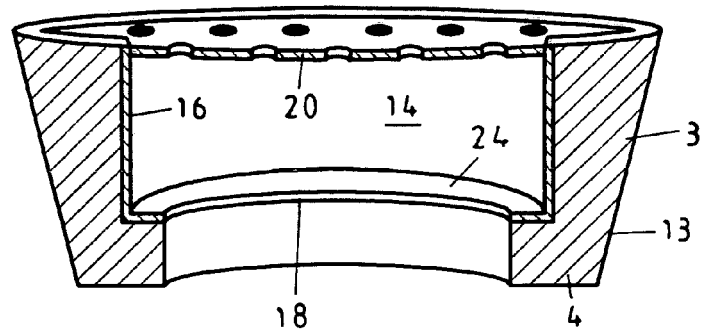


Fig. 3

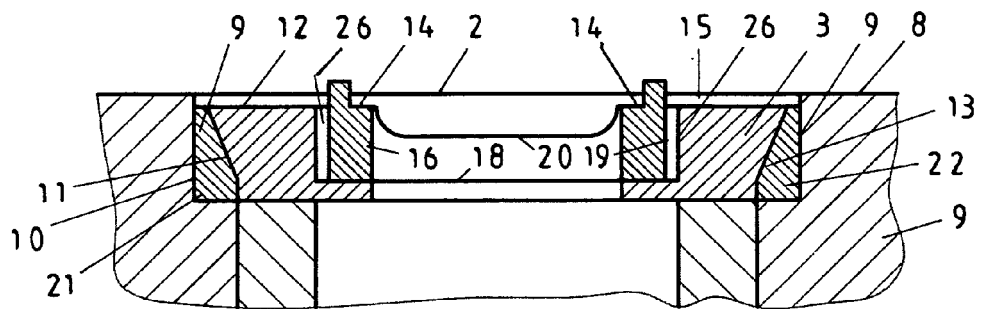
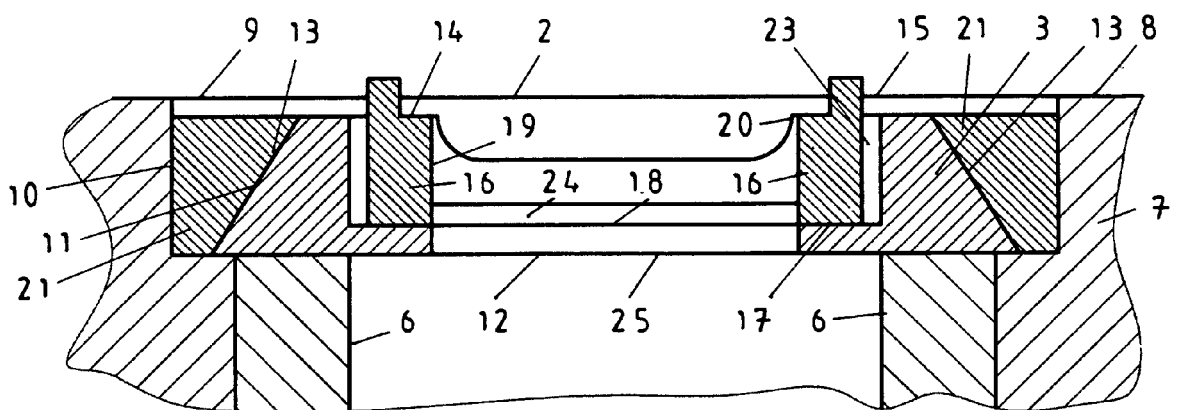


Fig. 4



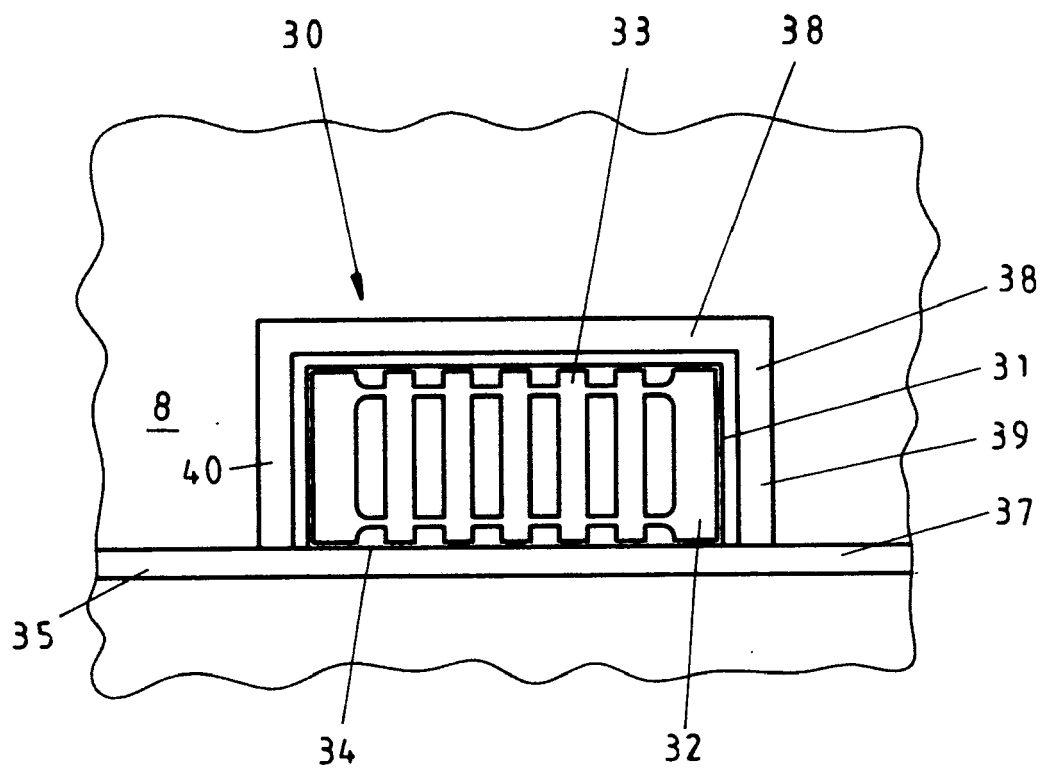


Fig.5

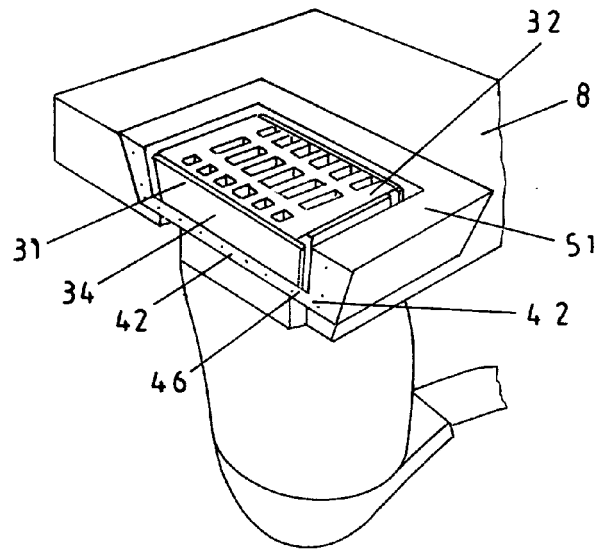


Fig. 6

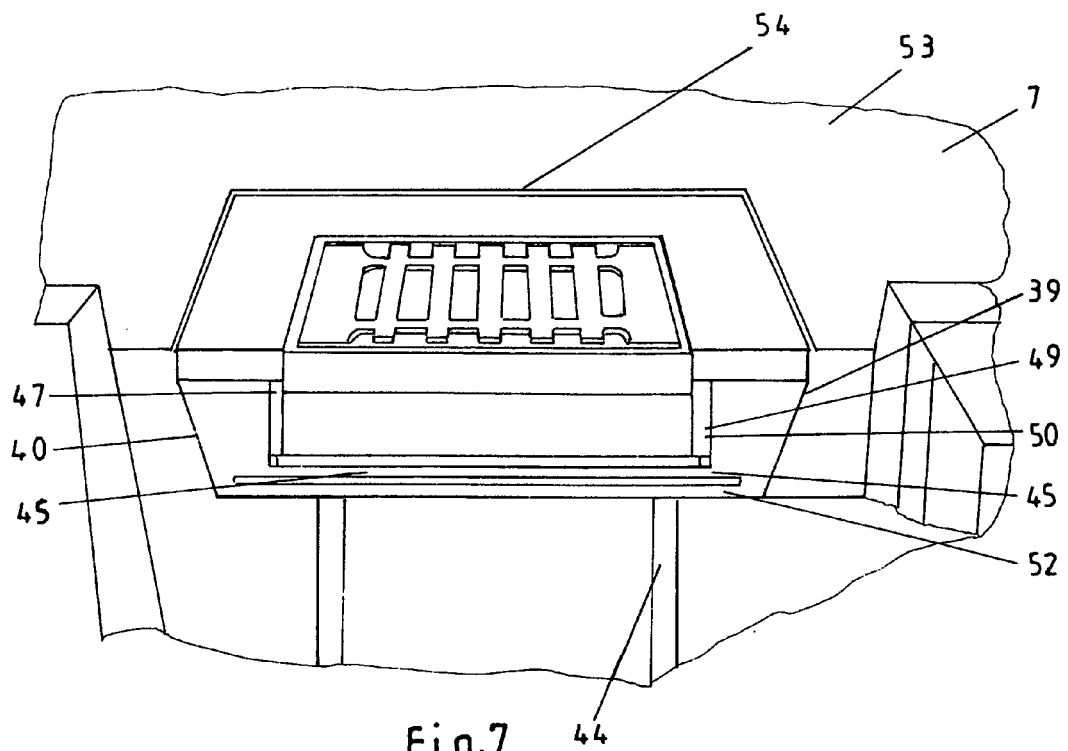


Fig. 7

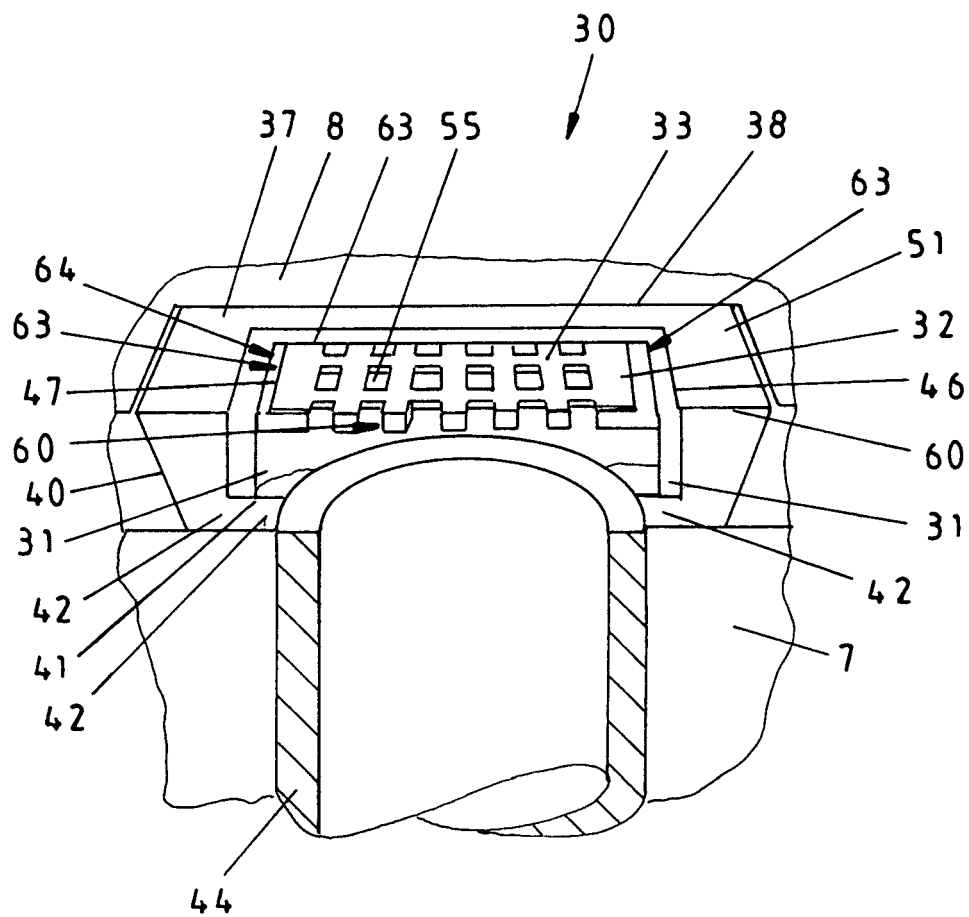


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 01 4273

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 97/07287 A1 (BOWMAN HAROLD M [US]) 27. Februar 1997 (1997-02-27) * Seite 7, Zeile 23 - Seite 18, Zeile 26; Abbildung 3 *	1,4,5,8, 10,12	INV. E02D29/14
X	FR 2 398 848 A1 (HELMS WILLIAM R [US]) 23. Februar 1979 (1979-02-23) * das ganze Dokument *	1,4,5	
A	US 6 036 401 A (MORINA JOHN [US] ET AL) 14. März 2000 (2000-03-14) * das ganze Dokument *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. Februar 2011	Prüfer Geiger, Harald
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 01 4273

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

25-02-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9707287	A1	27-02-1997	AU	712480 B2	11-11-1999
			AU	6338896 A	12-03-1997
			CA	2229417 A1	27-02-1997
			CN	1193366 A	16-09-1998
			EP	0846206 A1	10-06-1998
			JP	11510867 T	21-09-1999
			US	5628152 A	13-05-1997

FR 2398848	A1	23-02-1979	AU	521373 B2	01-04-1982
			AU	3401378 A	13-09-1979
			BE	866357 A1	14-08-1978
			CA	1089275 A1	11-11-1980
			DE	2809738 A1	15-02-1979
			ES	467598 A1	01-09-1979
			GB	1580767 A	03-12-1980
			IN	149552 A1	23-01-1982
			JP	54041547 A	02-04-1979
			MX	146948 A	14-09-1982
			NL	7802394 A	30-01-1979
			NO	780748 A	30-01-1979
			PT	67876 A	01-05-1978
			SE	7802387 A	29-01-1979
			US	4158515 A	19-06-1979
			ZA	7802814 A	30-05-1979

US 6036401	A	14-03-2000	KEINE		

EPO FORM P0481

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