



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 445 384 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.08.2004 Patentblatt 2004/33

(51) Int Cl.7: **E02D 17/08**

(21) Anmeldenummer: **03022330.9**

(22) Anmeldetag: **04.10.2003**

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

(72) Erfinder: **Fritsch, Werner**
77972 Mahlberg - Orschweier (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Hauck, Graalfs, Wehnert, Döring, Siemons,
Schildberg
Mörikestrasse 18
40474 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **22.01.2003 DE 10302284**

(71) Anmelder: **Werner Fritsch Baumaschinen**
77972 Mahlberg-Orschweier (DE)

(54) **Verbauvorrichtung und Verbauplatte sowie Kammerplatte hierfür**

(57) Es wird eine Verbauvorrichtung mit vier in der Funktionsstellung senkrecht angeordneten Eckprofilen (1) beschrieben. Die Eckprofile weisen jeweils ein Vierkantrohr und zwei daran angeordnete C-Profile (25) auf. Die Verbauvorrichtung besitzt ferner mindestens eine

Verbauplatte (6), die mit Hilfe von mindestens einem speziellen Befestigungselement (4) am Eckprofil befestigbar ist. Die Verbauvorrichtung zeichnet sich bei einem einfachen Aufbau, einer einfachen Montage und einer einfachen Handhabung durch eine besonders große Vielseitigkeit aus.

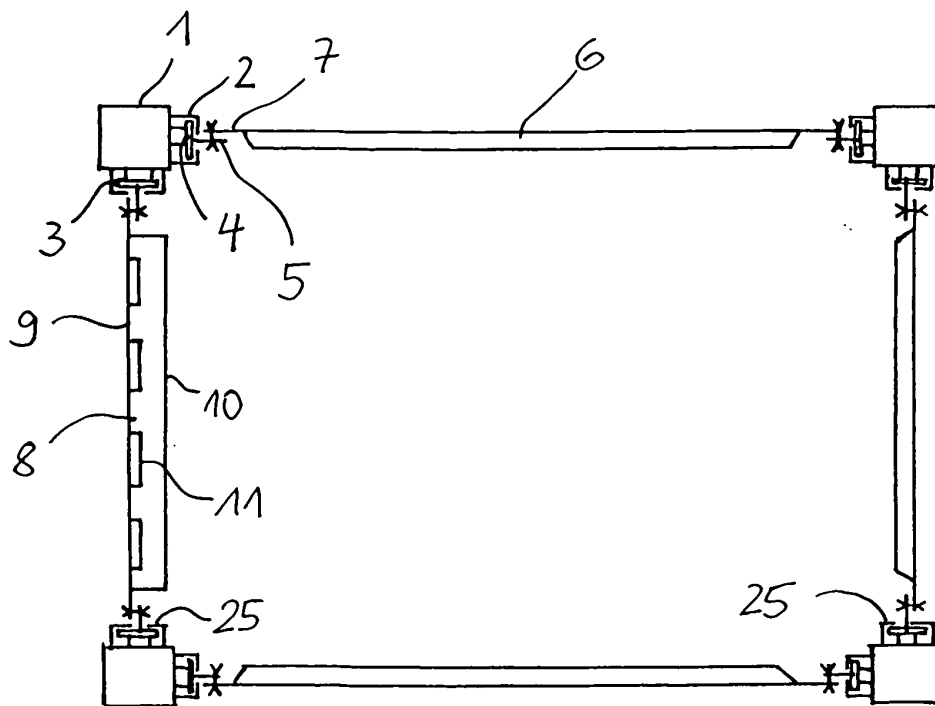


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verbauvorrichtung für Baugruben, Gräben u.dgl.

[0002] Solche Verbauvorrichtungen sind bekannt. Sie dienen dazu, Baugruben, Gräben u.dgl. gegen von den Seiten nachdrückendes Erdreich abzusichern, um damit ein Arbeiten innerhalb der Baugrube zu ermöglichen. Die bekannten Verbauvorrichtungen weisen einzelne Stützen auf, die über sogenannte Verbauplatten miteinander verbunden sind. Bei den Verbauplatten handelt es sich hierbei um flächige Elemente, die die Baugrube seitlich oder stirnseitig absichern.

[0003] Bekannte Verbauplatten bestehen aus einem Grund- und einem Deckblech, zwischen denen entsprechende Versteifungs- bzw. Stabilisierungselemente, wie Streben, Träger etc., angeordnet sind, wobei sich Grundblech und Deckblech bis zu den Rändern der Platte erstrecken. Alle Elemente sind miteinander verschweißt. Die bekannten Verbauplatten besitzen somit über ihre gesamte Fläche eine relativ große Breite und sind darüber hinaus in ihren Randbereichen noch verstärkt. Zur Befestigung an den Stützen weisen die Verbauplatten stirnseitig beispielsweise aufgesetzte T-Profile auf, die beispielsweise in C-Profile der Stützen eingreifen, so daß die Verbauplatten relativ zu den Stützen gleiten können. Eine Festlegung ist mit Hilfe von geeigneten Schraubverbindungen möglich.

[0004] Es gibt Verbauvorrichtungen, die aus einzelnen Stützen und Verbauplatten bestehen und lediglich zum Längsverbau von Gräben dienen. Darüber hinaus gibt es Verbauvorrichtungen, die zum Ausbau von rechteckigen Baugruben dienen und Verbauplatten aufweisen, die längsseitig und stirnseitig angeordnet sind, wobei in den Ecken jeweils geeignete Eckstützen angeordnet sind. Diese Verbauvorrichtungen werden auch als sogenannte Verbauboxen bezeichnet.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verbauvorrichtung zu schaffen, die sich bei einem einfachen Aufbau und einer einfachen Montage und Handhabung durch eine besonders große Variabilität auszeichnet.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Verbauvorrichtung gelöst mit vier in der Funktionsstellung senkrecht angeordneten Eckprofilen, die jeweils ein Vierkantrohr und zwei daran angeordnete C-Profile aufweisen; mindestens einer Verbauplatte zum Verbinden mit einem Eckprofil mit einem verstärkten Mittelbereich und einem gegenüber diesem zurückspringenden Randbereich, der eine Reihe von Bohrungen aufweist; und mindestens einem in der Funktionsstellung in einem C-Profil des Eckprofils höhenverstellbar fixierbaren Befestigungselement, das einen im C-Profil angeordneten und einen aus dem C-Profil vorstehenden Abschnitt aufweist, der mit Bohrungen versehen ist und über die Bohrungen im Randbereich einer Verbauplatte mit dieser verschraubbar ist.

[0007] Bei der erfindungsgemäß ausgebildeten Verbauvorrichtung finden eine neuartige Verbauplatte und eine neuartige Art der Befestigung der Verbauplatte an den Eckprofilen Anwendung. Die vier Eckprofile dienen als Stützen der Verbauvorrichtung und weisen zwei an einem mittleren Vierkantrohr angeordnete C-Profile auf, die unter einem Winkel von 90° an zwei Seitenflächen des Vierkantrohres angeordnet sind und somit in Längsrichtung und Querrichtung der Verbauvorrichtung weisen. Zur Befestigung einer Verbauplatte am Eckprofil dient mindestens ein Befestigungselement, das innerhalb eines C-Profiles des Eckprofils höhenverstellbar fixierbar ist, beispielsweise durch Abstecken mit Hilfe von geeigneten Bolzen, die sich durch eine Bohrung im Befestigungselement und entsprechende Bohrungen in den Stegen des C-Profiles erstrecken. Das Befestigungselement besitzt einen im C-Profil angeordneten Abschnitt, der die Bohrung zur Aufnahme des Befestigungsbolzens enthält, und einen aus dem C-Profil vorstehenden Abschnitt, der zur Befestigung der Verbauplatte dient. Dieser vorstehende Abschnitt ist mit Bohrungen versehen und über die Bohrungen im Randbereich einer Verbauplatte mit dieser verschraubbar. Dadurch, daß mehrere Bohrungen im Abstand voneinander angeordnet sind, kann eine Befestigung mit mehreren Schrauben erfolgen, falls dies gewünscht oder erforderlich sein sollte.

[0008] Im Unterschied zum Stand der Technik hat daher die Verbauplatte nur einen relativ schmalen Randbereich, der im Grunde nur aus dem Grundblech der Verbauplatte besteht. Lediglich der mittlere Bereich der Verbauplatte ist durch Verstrebungen etc. versteift bzw. stabilisiert und weist ein seitlich abgekantetes Deckblech auf, das die Verstrebungen etc. abdeckt und mit dem Grundblech verschweißt ist. Auf diese Weise wird der mittlere Bereich der Verbauplatte den statischen Anforderungen gemäß versteift, stabilisiert bzw. verfestigt.

[0009] Die Verbauplatte weist seitlich kein spezielles Profil (beispielsweise T-Profil wie beim Stand der Technik) auf, das in das C-Profil des Eckprofils eingreift. Vielmehr erfolgt die Befestigung der Verbauplatte am Eckprofil ausschließlich über ein oder mehrere Befestigungselemente, und zwar über das Verschrauben des Randbereiches der Verbauplatte mit dem aus dem C-Profil vorstehenden Abschnitt des Befestigungselementes. Die C-Profile bei der erfindungsgemäßen Verbauvorrichtung dienen daher zur Aufnahme des Befestigungselementes und nicht zur Aufnahme der Verbauplatte.

[0010] Das Befestigungselement ist vorzugsweise kürzer ausgebildet als die Verbauplatte. Die normalerweise rechteckig ausgebildete Verbauplatte kann über ihren umlaufenden Randbereich, der in Abständen mit entsprechenden Befestigungsbohrungen versehen ist, in zwei verschiedenen Stellungen am Eckprofil befestigt werden, nämlich in aufrechter Stellung oder in horizontaler Stellung. In aufrechter Stellung kann die Befestigung beispielsweise über zwei kurze Befestigungsele-

mente erfolgen, von denen eines im oberen Bereich und eines im unteren Bereich der Verbauplatte angeordnet ist. In liegender Stellung kann die Befestigung beispielsweise über ein Befestigungselement erfolgen, das mittig in bezug auf die Höhe der Verbauplatte angeordnet ist.

[0011] Die Befestigungselemente selbst können im jeweiligen C-Profil des Eckprofils gleitend auf und ab bewegt werden und, wie erwähnt, in bestimmten Höhenstellungen fixiert werden. Hierzu dienen beispielsweise die erwähnten Absteckbolzen.

[0012] Die erfindungsgemäße Verbauvorrichtung bietet somit eine Vielzahl von Befestigungsmöglichkeiten der Verbauplatten in verschiedenen Höhenlagen und in aufrechter oder liegender Stellung. Zum Trennen der Verbauplatten von den Eckprofilen können die Verbauplatten beispielsweise nach dem Entfernen der Bolzen der Befestigungselemente mit einem Bagger, Kran u. dgl. zusammen mit den Befestigungselementen angehoben werden, wobei die Befestigungselemente im C-Profil gleiten und nach oben aus diesem entfernt werden. Ein Einsetzen der Verbauplatten kann auf umgekehrte Weise durchgeführt werden. Eine andere Möglichkeit der Entfernung der Verbauplatten besteht darin, die Schraubverbindungen zwischen der Verbauplatte und dem aus dem C-Profil vorstehenden Abschnitt des Befestigungselementes zu lösen. Natürlich lassen sich die Verbauplatten auch in entsprechender umgekehrter Weise befestigen.

[0013] Im Gebrauch werden die Verbauplatten vorzugsweise so angeordnet, daß ihr verstärkter mittlerer Bereich nach innen, d.h. in die Baugrube, weist, so daß sich an der Außenseite eine ebene Fläche ergibt. Die Verbauplatten können auf diese Weise wieder problemlos gezogen werden.

[0014] Bei der erfindungsgemäß ausgebildeten Verbauvorrichtung können entsprechende Verbauplatten sowohl stirnseitig und längsseitig aber auch nur stirnseitig oder längsseitig angeordnet sein. So ist es beispielsweise möglich, auf relativ einfache Weise die stirnseitige Verbauplatte zu entfernen, falls in diesem Bereich Leitungsanschlüsse etc. hergestellt werden müssen. Dabei kann die Verbauplatte, falls erforderlich, durch geeignete Horizontalstützen ersetzt werden, die sich an den beiden Eckprofilen abstützen. Diese Umgestaltungen können sehr einfach und rasch erfolgen, so daß sich insgesamt eine Vielzahl von Variationsmöglichkeiten ergibt.

[0015] In Weiterbildung der Erfindung besitzt die Verbauvorrichtung ferner eine eine Grundplatte und eine gegenüberliegende Deckplatte aufweisende Kammerplatte zur Aufnahme von Verbaudielen, welche entlang im Inneren der Kammerplatte angeordneten, an die Dielen angepaßten Profilierungen bewegbar und an der Kammerplatte fixierbar sind, wobei die Kammerplatte in ihrem Randbereich ebenfalls Bohrungen zum Verschrauben mit den Bohrungen der Befestigungselemente hat.

[0016] Die Einsatzmöglichkeiten der erfindungsge-

mäß ausgebildeten Verbauvorrichtungen werden durch die Anordnung einer derartigen Kammerplatte noch größer. Mit Hilfe dieser Kammerplatte können Verbaudielen im Bereich der Verbauvorrichtung abgesenkt und gezogen werden. Ein solcher Fall ist beispielsweise dann gegeben, wenn die Verbauvorrichtung in einer Baugrube zum Einsatz kommt, die von Leitungen stirnseitig durchquert wird. Um hierbei den stirnseitigen Bereich seitlich der Leitung abzusichern, werden dort Verbaudielen in das Erdreich abgeteuft. Dabei bildet die erfindungsgemäß vorgesehene und in diesem Fall zwischen zwei Eckprofilen stirnseitig angeordnete Kammerplatte die geeignete Führung und Halterung für die Verbaudielen.

[0017] Die erfindungsgemäß vorgesehene Kammerplatte wird in der gleichen Weise wie die Verbauplatten mit den in ihren seitlichen Randbereichen vorgesehenen Bohrungen mit den hierfür vorgesehenen Bohrungen von beispielsweise zwei Befestigungselementen in den beiden Eckprofilen verschraubt. Eine Verbaudiele kann nunmehr von oben in die Kammerplatte eingefädelt werden, wobei die Verbaudiele an der im Inneren der Kammerplatte vorgesehenen Profilierung anliegt. Die Verbaudiele kann dann mit Hilfe eines Baggers nach unten geführt und in das Erdreich eingetrieben werden, wobei sie von der Kammerplatte gehalten und fixiert wird. Eine Fixierung der Verbaudiele kann durch das Abstecken mit Hilfe von Bolzen erfolgen, die sich durch geeignete Bohrungen in der Verbaudiele erstrecken und beispielsweise am oberen Rand der Kammerplatte anliegen. Wenn die Verbaudiele gezogen werden soll, wird der Absteckbolzen entfernt, und die Diele wird nach oben aus der Kammerplatte herausgezogen.

[0018] Durch die Anordnung einer derartigen Kammerplatte werden daher die Einsatzmöglichkeiten der erfindungsgemäßen Verbauvorrichtung vergrößert, wobei der Austausch einer Verbauplatte durch eine Kammerplatte oder durch eine einfache Verstrebung zwischen den Eckprofilen in einfacher Weise möglich ist. Die Kammerplatte besitzt daher vorzugsweise die gleichen Abmessungen wie die Verbauplatten. Zweckmäßigerweise ist die erfindungsgemäße Verbauvorrichtung mit zwei Kammerplatten versehen, deren Abmessungen einmal der Breite und einmal der Höhe der Verbauplatten entsprechen, so daß die Kammerplatten an beliebiger Stelle der Verbauvorrichtung eingesetzt werden können.

[0019] In Weiterbildung der Erfindung besitzen die Eckprofile zugespitzte untere Enden. Hierdurch wird das Eindringen der Eckprofile in das Erdreich erleichtert. Die Eckprofile haben ferner vorzugsweise verstärkte obere Enden, um Beschädigungen zu vermeiden, die beim Eintreiben der Eckprofile in das Erdreich, beispielsweise über einen Bagger, verursacht werden können. Zur Verstärkung kann beispielsweise ein starkes Blech als Schutzamboß dienen, das gleichzeitig als Auflage für ein Aufsatzelement verwendet werden kann.

[0020] Wie bereits kurz erwähnt, haben die Seitenabschnitte der C-Profile der Eckprofile über ihre Höhe vor-

zugsweise in Abständen Bohrungen zur Aufnahme von Bolzen zur Befestigung der Befestigungselemente. Auf diese Weise können die Befestigungselemente und damit Verbauplatten oder Kammerplatten auf beliebigen Höhen mit den Eckprofilen verbunden werden.

[0021] Vorzugsweise ist an der Unterseite der Verbauplatte eine Schneide angeordnet. Die Verbauplatte kann somit leichter in das Erdreich eindringen. Die Schneide ist vorzugsweise lösbar an der Verbauplatte angebracht, so daß sie je nach Einsatzzweck der Verbauplatte ohne weiteres montiert oder demontiert werden kann. Diese Schneide ist bei einer speziellen Ausführungsform so ausgebildet, daß ihre Länge etwa der kurzen Seite der Verbauplatte entspricht, so daß die Schneide sowohl an der kurzen als auch an der langen Seite der Verbauplatte befestigt (angeschraubt) werden kann. Zur Befestigung können die in den Randabschnitten der Verbauplatte angeordneten Bohrungen dienen.

[0022] Zum Transport der Verbauvorrichtung im zusammengebauten Zustand oder von Einzelteilen derselben sind geeignete Aufhängevorrichtungen vorgesehen (Aufhängeschäkel).

[0023] Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die Verbauplatte auf ihrer Oberseite eine Schutzschiene auf. Diese Schutzschiene ist lösbar an der Verbauplatte befestigt, wobei zur Befestigung der Schutzschiene die im Randabschnitt der Verbauplatte angeordneten Bohrungen verwendet werden können. Mit der Schutzschiene soll eine Beschädigung der Oberseite der Verbauplatte vermieden werden.

[0024] Die Erfindung betrifft ferner eine Verbauplatte zur Verwendung in einer Verbauvorrichtung der vorstehend beschriebenen Art. Die Verbauplatte besitzt eine Grundplatte, eine Deckplatte und zwischen Grund- und Deckplatte angeordnete Verstärkungselemente, wobei sich die Grundplatte über die Deckplatte hinaus erstreckt und zu Befestigungszwecken dienende Randabschnitte bildet. Mit Hilfe dieser flachen Randabschnitte kann eine einfache und rasche Befestigung der Verbauplatte an einem Eckprofil unter Zwischenschaltung mindestens eines Befestigungselementes der vorstehend beschriebenen Art erfolgen.

[0025] Die Erfindung bezieht sich des weiteren auf eine Kammerplatte zur Verwendung in einer Verbauvorrichtung der vorstehend beschriebenen Art. Diese Kammerplatte ist dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Grundplatte, Deckplatte und zwischen Grund- und Deckplatte angeordnete Profilierungen aufweist, wobei sich die Grundplatte seitlich über die Deckplatte hinaus erstreckt und zu Befestigungszwecken dienende Randabschnitte bildet. Mit Hilfe dieser Randabschnitte kann eine einfache Befestigung der Kammerplatte unter Zwischenschaltung von mindestens einem Befestigungselement an einem Eckprofil erfolgen.

[0026] Die einzelnen Platten, Verstärkungselemente und Profilierungen der Verbauplatte und Kammerplatte sind miteinander verschweißt. Die Deckplatte der Verbauplatte weist seitliche Abkantungen auf, so daß sich

ein geschlossenes äußeres Erscheinungsbild der Verbauplatte ergibt. Bei der Kammerplatte ist die Deckplatte vorzugsweise über seitliche Flach- oder Winkelprofile mit der Grundplatte verschweißt, so daß sich eine oben und unten offene Kammer ergibt, in der die mit der Grundplatte verschweißten Profilierungen angeordnet sind.

[0027] Was die Ausbildung des Befestigungselementes anbelangt, so weist dieses vorzugsweise ein Flachprofil auf, von dessen einer Seite aus sich der mit den Befestigungsbohrungen versehene vorstehende Abschnitt rechtwinklig erstreckt und von dessen anderer Seite aus sich ein mittlerer, eine Bohrung zur Aufnahme eines Bolzens aufweisender Abschnitt und ein oberer und unterer Fixierabschnitt aus erstrecken. Im in das C-Profil eingebauten Zustand liegt das Flachprofil an der Innenseite der Flanschenden des C-Profiles an und der obere und untere Fixierabschnitt erstrecken sich bis zur Innenseite des gegenüberliegenden C-Flansches. Die Bohrung des mittleren Abschnittes erstreckt sich parallel zur Ebene des Flachprofils. Die Fixierabschnitte verhindern ein Verkippen des Befestigungselementes. Das Flachprofil stößt mit seinen seitlichen Stirnflächen gegen die Innenseiten der Stege des C-Profiles. Die Bemessung des Befestigungselementes ist dabei so vorgenommen, daß sich dieses gleitend im C-Profil auf- und abbewegen kann.

[0028] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung im einzelnen erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf eine Verbauvorrichtung;

Figur 2 eine Seitenansicht der Verbauvorrichtung von innen mit Blick auf zwei übereinander angeordnete Verbauplatten;

Figur 3 eine räumliche Ansicht der in Figur 1 dargestellten Kammerplatte;

Figur 4 eine Seitenansicht eines Befestigungselementes;

Figur 5 eine Draufsicht auf das Befestigungselement der Figur 4; und

Figur 6 eine Ansicht des Befestigungselementes der Figuren 4 und 5 von der Rückseite aus.

[0029] Die in Figur 1 in der Draufsicht dargestellte Verbauvorrichtung besitzt vier Stützen in der Form von Eckprofilen 1, die sich aus einem Vierkantrohr und zwei daran geschweißten C-Profilen 2 zusammensetzen. Die beiden C-Profile nehmen eine um 90° versetzte Lage ein. Zwischen zwei Eckprofilen 1 ist jeweils eine Verbauplatte 6 oder Kammerplatte 8 angeordnet, wobei bei der dargestellten Ausführungsform eine Kammerplatte 8 und drei Verbauplatten 6 vorgesehen sind. Die genaue

Ausbildung der Verbauplatten ist in Figur 2 dargestellt. Figur 2 zeigt den Fall, bei dem zwei Verbauplatten 6 übereinander angeordnet und miteinander verschraubt sind. Jede Verbauplatte 6 setzt sich aus einer Grundplatte 22, einer Vielzahl von Versteifungs- bzw. Stabilisierungselementen (nicht gezeigt) und einer Deckplatte 23 zusammen, wobei alle Teile aneinander geschweißt sind. Die Deckplatte 23 ist an ihren Rändern abgekanzelt und deckt somit die Versteifungselemente ab, die in Figur 2 nicht zu erkennen sind. Auf diese Weise wird auf der Grundplatte ein freier umlaufender Randabschnitt 7 gebildet, der an mehreren Stellen mit Abständen voneinander angeordnete Bohrungen 14 aufweist, welche zum Verbinden der Bauplatten mit den Eckprofilen 1 oder zum Verbinden der Bauplatten untereinander dienen.

[0030] Die in Figur 1 links dargestellte Kammerplatte 8 ist im einzelnen in Figur 3 dargestellt. Diese Kammerplatte 8 dient zur Aufnahme und zur Führung von Verbaudielen (nicht gezeigt) und setzt sich ebenfalls aus einer Grundplatte 9, einer Deckplatte 10 und an der Grundplatte 9 angeordneten, sich vertikal erstreckenden Profilierungen 11 zusammen, die an die Form der Verbaudielen angepaßt sind und als Führung für diese dienen. Im verbauten Zustand erstrecken sich die Verbaudielen somit durch den von der Kammerplatte 8 gebildeten Innenraum von oben nach unten. Die Deckplatte 10 ist über zwei seitliche Flachprofile 24 mit der Grundplatte 9 verschweißt. Dabei ist die Grundplatte 9 länger ausgebildet als die Deckplatte 10, so daß sich auch hier beidseitig der Deckplatte zwei Randabschnitte 15 der Grundplatte ergeben, die mit einer Reihe von in Abständen angeordneten Bohrungen 16 versehen sind, welche zur Befestigung der Kammerplatte an den Eckprofilen 1 dienen.

[0031] Zur Befestigung der Verbauplatten 6 und/oder Kammerplatten 8 an den Eckprofilen 1 dienen Befestigungselemente 5, die in den C-Profilen 2, 3 der Eckprofile angeordnet, in diesen gleitend bewegbar und dort fixierbar sind. Der genaue Aufbau dieser Befestigungselemente 5 ist in den Figuren 4 bis 6 dargestellt. Figur 4 zeigt ein Befestigungselement 5 in der Seitenansicht. Das Befestigungselement ist wesentlich kürzer ausgebildet als eine Verbauplatte oder Kammerplatte, so daß nur ein Teil des Randabschnittes dieser Platten über ein oder mehrere Befestigungselemente mit den Eckprofilen verbunden ist.

[0032] Im einzelnen besitzt das Befestigungselement 5 ein Flachprofil 18, von dessen einer Seite aus sich mitig ein Flachprofil 4 erstreckt, das mehrere Bohrungen 17 aufweist, die an die Bohrungen in den Randabschnitten der Verbauplatten und Kammerplatten angepaßt sind und zur Aufnahme von Schrauben dienen, um die Befestigungselemente an den Platten zu befestigen. Bei der hier dargestellten Ausführungsform besitzt das Flachprofil 4 vier übereinander angeordnete Bohrungen 17.

[0033] Von der anderen Seite des Flachprofils 18

aus erstrecken sich ein mittlerer, eine Bohrung 21 zur Aufnahme eines Bolzens aufweisende Abschnitt 20 und ein oberer und unterer Fixierabschnitt 19. Mit Hilfe der Bohrung 21 des Abschnittes 20, der beispielsweise als Rohr ausgebildet ist, läßt sich das Befestigungselement 5 durch Abstecken mit Hilfe eines geeigneten Bolzens (nicht gezeigt) in einer bestimmten Höhe am Eckprofil festlegen, wobei sich der Bolzen durch entsprechende Bohrungen in den seitlichen Stegen des C-Profiles erstreckt. Der obere und untere Fixierabschnitt 19 dienen zur Verhinderung eines Verkippens des Befestigungselementes 5 im C-Profil. Das Befestigungselement 5 befindet sich in seiner Funktionsstellung im C-Profil 2, 3 des Eckprofils 1, wobei das Flachprofil 18 im Inneren des C-Profiles an den Endflanschen des C-Profiles anliegt und sich die Fixierabschnitte 19 bis zum gegenüberliegenden Flansch des C-Profiles erstrecken.

[0034] Bei der hier dargestellten Ausführungsform sind die Eckprofile 1 über sechs Verbauplatten 6 (jeweils zwei Verbauplatten sind übereinander angeordnet) und eine Kammerplatte 8 miteinander verbunden. Die Kammerplatte kann durch Lösen der Befestigungselemente und Herausziehen der Kammerplatte ohne weiteres durch eine Verbauplatte oder durch eine geeignete Verbindungsstrebe ausgetauscht werden. Andererseits können die Verbauplatten jederzeit durch eine Kammerplatte ersetzt werden. Zu einer Verbauvorrichtung gehören daher vorzugsweise zwei Kammerplatten, deren Breite einmal der Länge und einmal der Breite einer Verbauplatte entspricht. Die rechteckigen Verbauplatten können horizontal oder vertikal angeordnet sein. Ferner ist es möglich, zwischen den Eckprofilen weitere Profile als Stützen anzuordnen, die zur Befestigung von Verbauplatten oder Kammerplatten dienen und zwei gegenüberliegend angeordnete C-Profile aufweisen. Damit kann die Verbauvorrichtung in Axialrichtung verlängert werden.

Patentansprüche

1. Verbauvorrichtung mit vier in der Funktionsstellung senkrecht angeordneten Eckprofilen (1), die jeweils ein Vierkantrrohr und zwei daran angeordnete C-Profile (2, 3) aufweisen; mindestens einer Verbauplatte (6) zum Verbinden mit einem Eckprofil (1) mit einem verstärkten Mittelbereich und einem gegenüber diesem zurückspringenden Randbereich (7), der eine Reihe von Bohrungen (14) aufweist; und mindestens einem in der Funktionsstellung in einem C-Profil (2, 3) des Eckprofils (1) höhenverstellbar fixierbaren Befestigungselement (4), das einen im C-Profil (2, 3) angeordneten und einen aus dem C-Profil (2, 3) vorstehenden Abschnitt (5) aufweist, der mit Bohrungen (17) versehen und über die Bohrungen (14) im Randbereich (7) einer Verbauplatte (6) mit dieser verschraubbar ist.

2. Verbauvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie ferner eine eine Grundplatte (9) und eine gegenüberliegende Deckplatte (10) aufweisende Kammerplatte (8) zur Aufnahme von Verbaudielen besitzt, welche entlang im Inneren der Kammerplatte (8) angeordneten, an die Dielen angepaßten Profilierungen (11) bewegbar und an der Kammerplatte (8) fixierbar sind, wobei die Kammerplatte (8) in ihrem Randbereich (15) ebenfalls Bohrungen (16) zum Verschrauben mit den Bohrungen (17) der Befestigungselemente (4) hat. 5 10
3. Verbauvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Eckprofile (1) zugespitzte untere Enden (12) aufweisen. 15
4. Verbauvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Eckprofile (1) verstärkte obere Enden besitzen. 20
5. Verbauvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seitenstege der C-Profile (2, 3) der Eckprofile (1) über ihre Höhe in Abständen Bohrungen (25) zur Aufnahme von Bolzen zur Befestigung der Befestigungselemente (4) aufweisen. 25
6. Verbauvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Unterseite der Verbauplatte (6) eine Schneide (13) angeordnet ist. 30
7. Verbauvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbauplatte (6) auf ihrer Oberseite eine Schutzschiene (26) aufweist. 35
8. Verbauvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbauplatten (6) sowohl in Horizontallage als auch in Vertikallage an den Eckprofilen (1) befestigbar sind. 40
9. Verbauvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Befestigungselement (4) wesentlich kürzer ausgebildet ist als eine Verbauplatte (6). 45
10. Verbauvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Befestigungselement (4) ein Flachprofil (18) aufweist, von dessen einer Seite aus sich der mit den Befestigungsbohrungen (17) versehene vorstehende Abschnitt (5) rechtwinklig erstreckt und von dessen anderer Seite aus sich ein mittlerer, eine Bohrung (21) zur Aufnahme eines Bolzens aufweisender Abschnitt (20) und ein oberer und unterer Fixierabschnitt (19) aus erstrecken. 50 55
11. Verbauplatte zur Verwendung in einer Verbauvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie eine Grundplatte (22), eine Deckplatte (23) und zwischen Grund- und Deckplatte (22, 23) angeordnete Verstärkungselemente aufweist, wobei sich die Grundplatte (22) über die Deckplatte (23) hinaus erstreckt und zu Befestigungszwecken dienende Randabschnitte (7) bildet.
12. Kammerplatte zur Verwendung in einer Verbauvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie eine Grundplatte (9), Deckplatte (10) und zwischen Grund- und Deckplatte angeordnete Profilierungen (11) aufweist, wobei sich die Grundplatte (9) seitlich über die Deckplatte (10) hinaus erstreckt und zu Befestigungszwecken dienende Randabschnitte (15) bildet.

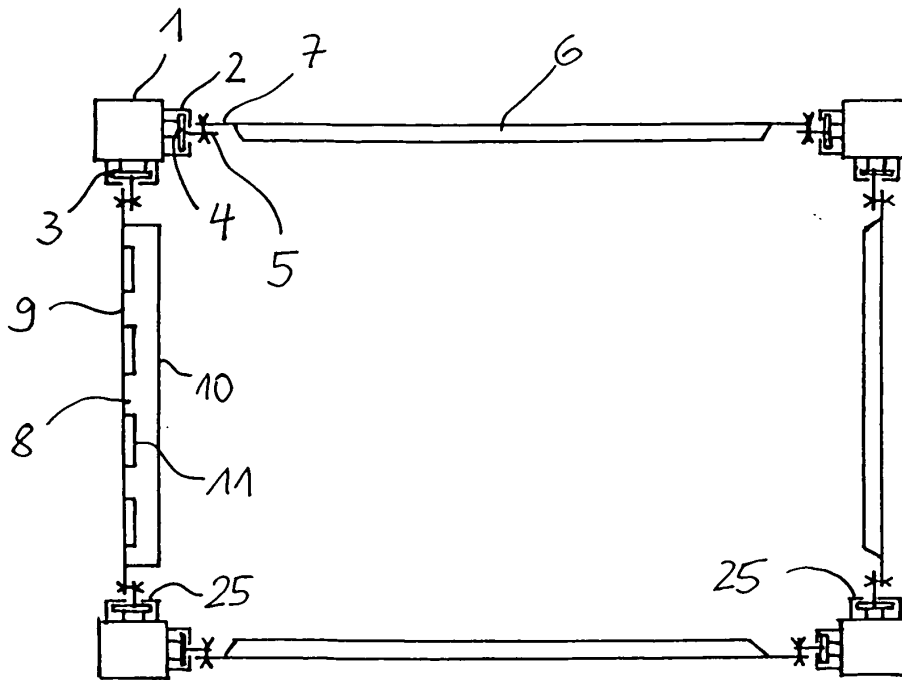
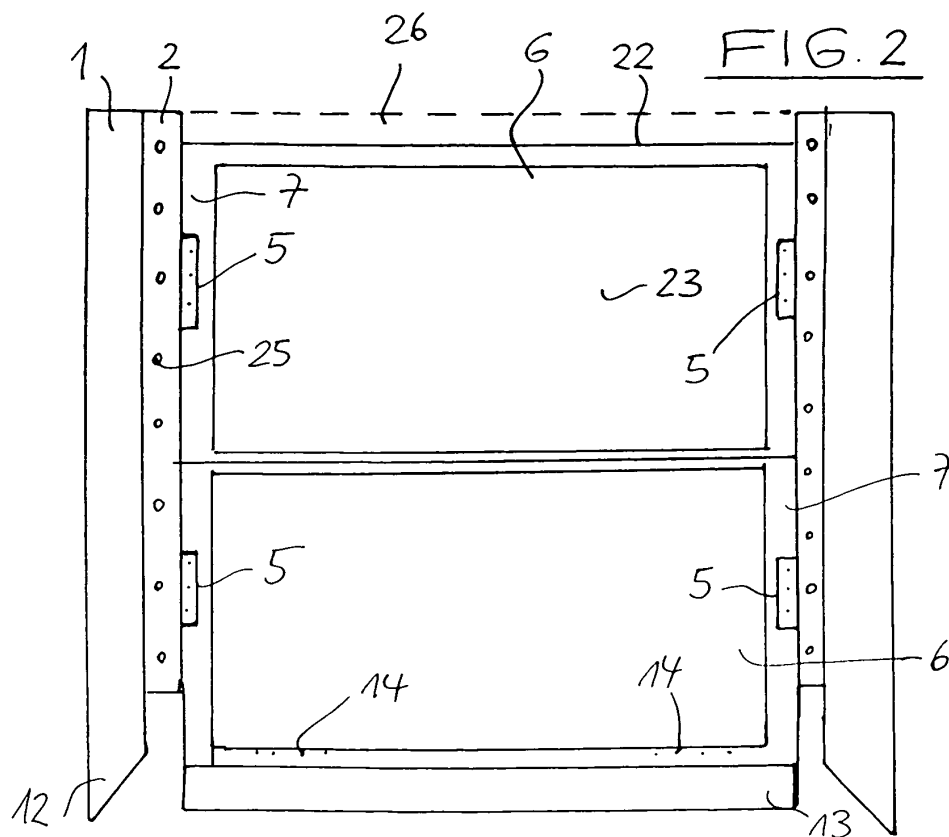
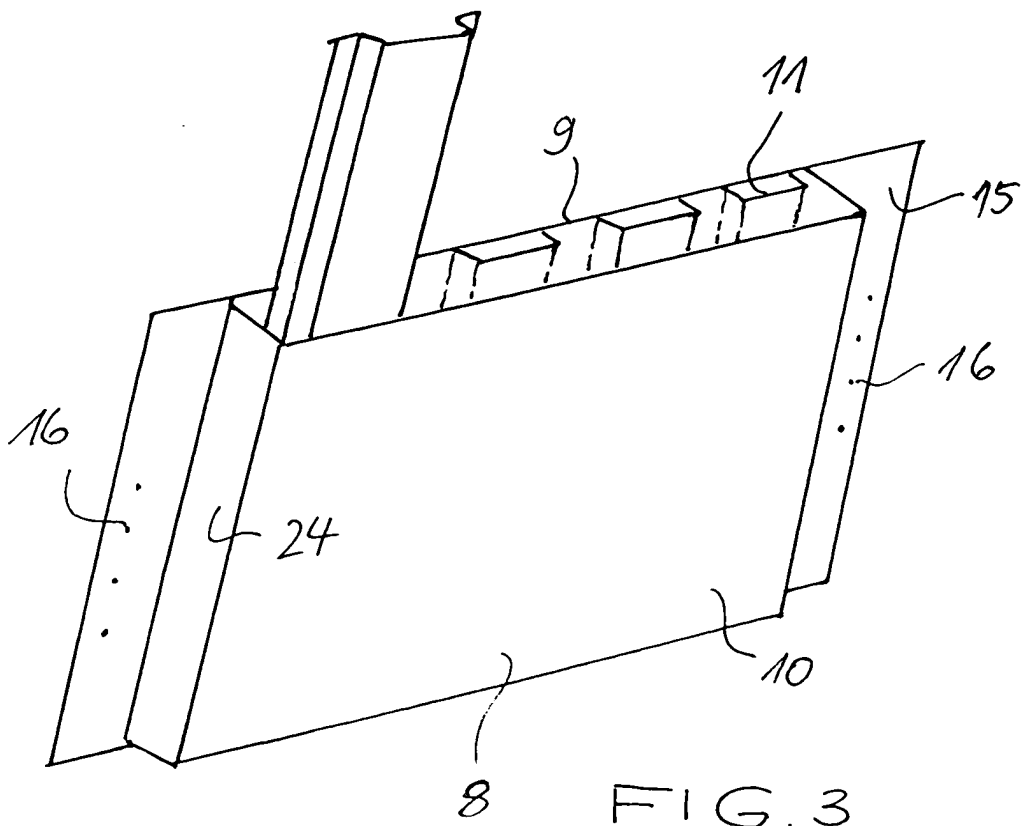
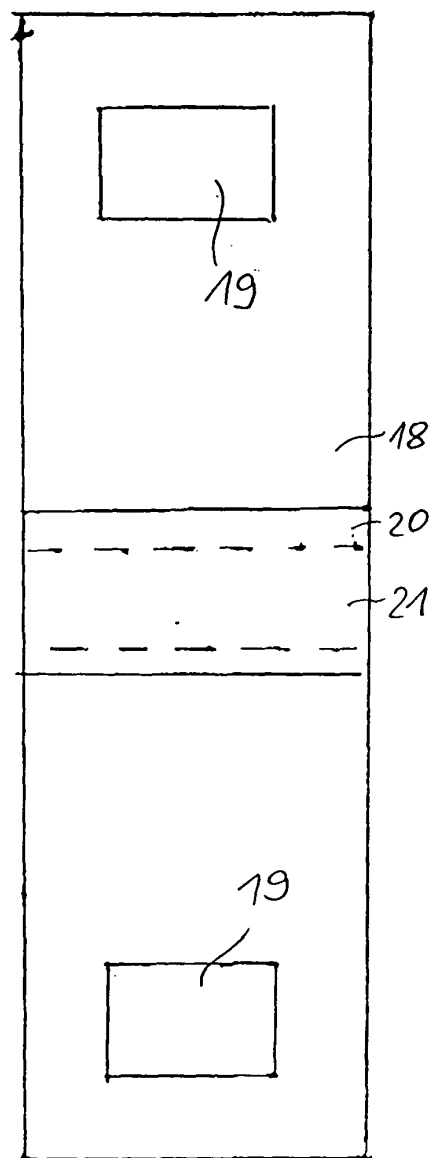
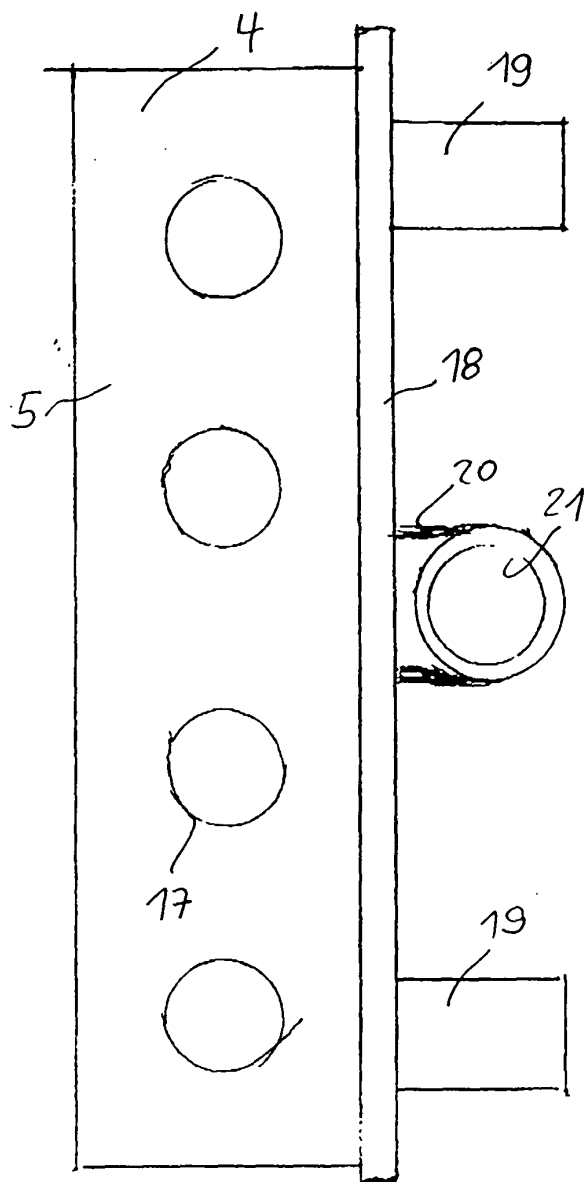
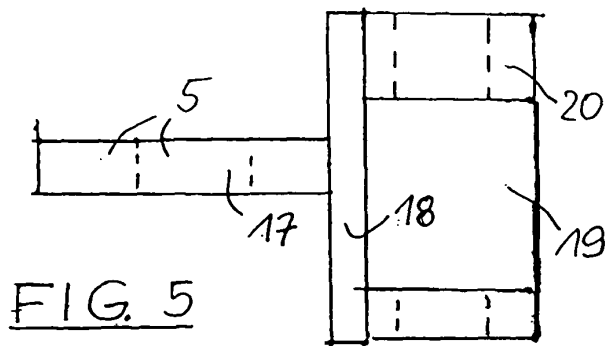


FIG. 1









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 2330

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 296 16 986 U (SBH TIEFBAUTECHNIK GMBH) 28. November 1996 (1996-11-28) * Seite 3, Zeile 34 - Seite 7, Zeile 14; Abbildung 1 *	1,11,12	E02D17/08
A	EP 1 193 350 A (EMUNDS & STAUDINGER GMBH & CO) 3. April 2002 (2002-04-03) * Spalte 1, Absatz 4 - Spalte 4, Absatz 21; Abbildung 2 *	1,11,12	
A	DE 100 17 764 A (EGGING KLEMENS) 11. Oktober 2001 (2001-10-11) * Spalte 2, Absatz 7 - Spalte 6, Absatz 57; Abbildung 1 *	1,11,12	
A	US 4 274 763 A (KRINGS JOSEF) 23. Juni 1981 (1981-06-23) * das ganze Dokument *	12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
MÜNCHEN		27. November 2003	Geiger, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 03 02 2330

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.

27-11-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 29616986	U	28-11-1996	DE	29616986 U1	28-11-1996
EP 1193350	A	03-04-2002	DE	20016955 U1	25-01-2001
			EP	1193350 A1	03-04-2002
DE 10017764	A	11-10-2001	DE	10017764 A1	11-10-2001
			DE	20008758 U1	16-11-2000
US 4274763	A	23-06-1981	DE	2816709 A1	25-10-1979
			AT	363856 B	10-09-1981
			AT	25279 A	15-01-1981
			AU	514866 B2	05-03-1981
			AU	4539179 A	25-10-1979
			BE	873978 A1	29-05-1979
			BR	7900677 A	20-11-1979
			CA	1108106 A1	01-09-1981
			CH	635636 A5	15-04-1983
			CS	207763 B2	31-08-1981
			DK	155979 A ,B,	19-10-1979
			ES	478956 A1	01-01-1980
			FI	790296 A ,B,	19-10-1979
			FR	2423593 A1	16-11-1979
			GB	2018857 A ,B	24-10-1979
			HK	24984 A	23-03-1984
			HU	178262 B	28-04-1982
			IL	56865 A	31-03-1981
			IN	150791 A1	18-12-1982
			IT	1166070 B	29-04-1987
			JP	1261535 C	25-04-1985
			JP	54139210 A	29-10-1979
			JP	59033743 B	17-08-1984
			MX	149120 A	29-08-1983
			MY	39084 A	31-12-1984
			NL	7900971 A	22-10-1979
			PH	16189 A	28-07-1983
			PL	213923 A1	05-11-1979
			SE	440103 B	15-07-1985
			SE	7900436 A	19-10-1979
			SG	55983 G	03-08-1984
			YU	16379 A1	28-02-1983
			ZA	7901464 A	30-04-1980

EPO FORM P0461

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