

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 131/00

(51) Int.Cl.⁷ : **E04C 5/16**

(22) Anmeldetag: 24. 2.2000

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.12.2000

(45) Ausgabetag: 25. 1.2001

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

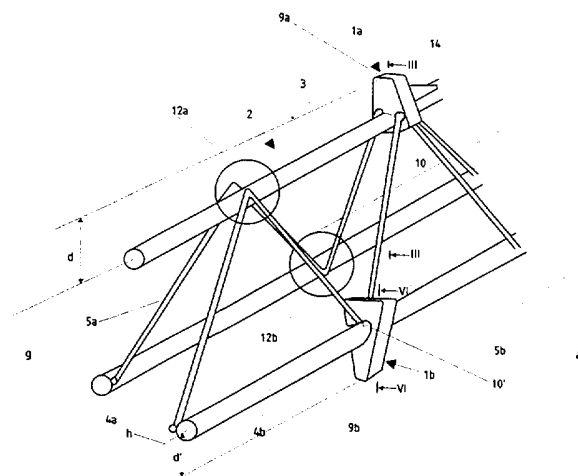
KNOTZER WOLFGANG
A-2540 BAD VÖSLAU, NIEDERÖSTERREICH (AT).
MÖLZER THOMAS ING.
A-1180 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

KNOTZER WOLFGANG
BAD VÖSLAU, NIEDERÖSTERREICH (AT).
MÖLZER THOMAS ING.
WIEN (AT).

(54) **ABSTANDHALTER FÜR GITTERTRÄGER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Abstandhalter (1a) für einen in Betonbauteile einzubettenden Gitterträger (2), der einen Obergurt (3) und zwei Untergurte (4a, 4b) aufweist, die mittels Diagonalstäben (5a, 5b) miteinander verbunden sind, welche an Befestigungsstellen (12a, 12b) an dem Obergurt (3) und je einem Untergurt (4a, 4b) angeschweißt sind, wobei der Abstandhalter (1a, 1b) zumindest eine Aufnahme für den Obergurt (3) oder einen Untergurt (4a, 4b) besitzt, wobei die Aufnahme zumindest zwei Auflageflächen für die obergurtseitigen Endbereiche der Diagonalstäbe (5a, 5b) aufweist und der Abstandhalter (1a, 1b) entsprechend der einzuhaltenden Distanz in einem festgelegten Abstand (d) von dem Obergurt (3) eine Abstützfläche (9a) für eine Schalung aufweist.



AT 004 082 U1

DVR 0078018

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Die Erfindung betrifft einen Abstandhalter für einen in Betonbauteile einzubettenden Gitterträger, der einen Obergurt und zwei Untergurte aufweist, die mittels Diagonalstäben miteinander verbunden sind, welche an Befestigungsstellen an dem Obergurt und an je einem Untergurt angeschweißt sind, wobei der Abstandhalter zumindest eine Aufnahme für den Obergurt oder einen Untergurt besitzt.

Ein wesentliches Element im Stahlbetonbau sind Fertigbauteile aus Beton bzw. Wandelemente bestehend aus zwei parallelen Sichtbetonplatten, die durch Gitterträger unverschiebbar miteinander verbunden sind. Der auf diese Weise zwischen den Sichtbetonplatten gebildete Abstand, der sogenannte Kern, wird bei der Montage der Wand mit Beton aufgefüllt. Die Gitterträger bilden ein Bewehrungselement, das den Schalungsdruck beim Betonieren des Kerns aufnimmt. Bevorzugt werden solche Wandelemente im Wohnungsbau, sowie für Wasserbehälter und Silobauten verwendet.

Die Herstellung solcher Sichtbetonplatten erfolgt üblicherweise durch Eingießen von Beton in eine Schalung mit rechteckigem Grundriss, wobei eine gleichmäßige Verteilung des Betons durch eine ständige Rüttelbewegung der Schalung erreicht wird. Dabei muss ein definierter Mindestabstand zwischen den beiden Sichtbetonplatten eingehalten werden, der im wesentlichen konstant ist.

Eine viel verwendete Ausführung der Gitterträger weist einen stabförmigen Obergurt und zwei parallel zu diesem verlaufende stabförmige Untergurte auf. Die Untergurte sind mit je einer sogenannten Diagonalen mit dem Obergurt verbunden. Bei einer gebräuchlichen Ausführungsform verlaufen diese Diagonalen wellenförmig zwischen dem jeweiligen Untergurt und dem Obergurt, wobei die Wellenfront normal auf den jeweiligen Untergurt bzw. den Obergurt verläuft. Die Diagonalen sind dabei mit den Gurtstäben kraftschlüssig verbunden.

Um die Gitterträger mit den Sichtbetonplatten zu verbinden, werden der Obergurt und die Untergurte bei der Herstellung der Platten in diese eingegossen, wobei die Gurte der Träger im wesentlichen parallel zu den Plattenoberflächen verlaufen.

Da die Gitterträger kostenbedingt aus einem niedrig legierten Stahl hergestellt sind, kann es durch eindringende Feuchtigkeit zu einem Rosten der Gitterträger kommen, wodurch die geforderten Sicherheitskriterien nicht mehr gegeben sind. Aus diesem Grund ist es notwendig, dass der Obergurt bzw. die Untergurte nicht zu nahe an den äußeren, Umwelteinflüssen ausge-

setzten Oberflächen der Sichtbetonplatten, im folgenden Außenhaut genannt, angeordnet sind. Um eine Distanz zur Außenhaut zu schaffen, sind üblicherweise Abstandhalter aus einem nicht korrodierenden Material vorgesehen, auf welche die Gitterträger aufgesetzt sind.

Häufig ist es nicht notwendig, dass ein genau definierter Abstand sowohl der Untergurte als auch des Obergurtes von der Außenhaut eingehalten wird. Für die meisten Anwendungen ist es ausreichend, wenn nur der Obergurt oder die Untergurte des Gitterträgers eine nach den jeweiligen Erfordernissen vorgegebene Distanz zur Außenhaut einhält bzw. einhalten. Üblicherweise wird für diesen definierten Abstand die Distanz zwischen Obergurt und Außenhaut der Betonplatte gewählt, da man für den Obergurt nur halb so viele Abstandhalter benötigt wie für die beiden Untergurte. In vielen Fällen werden aus Kostengründen für die Untergurte herkömmliche Abstandhalter verwendet, mit welchen keine definierte Distanzierung der Untergurte von der Außenhaut der Betonplatte möglich ist, wie beispielsweise Auflagen aus Maschendraht.

Das Hauptproblem bei der Konstruktion eines Abstandhalters zur Herstellung einer definierten Distanz besteht darin, dass er durch die Rüttelbewegungen der Schalung bei Eingießen des Betons nicht umgeworfen werden soll, da sonst der oben erwähnte Sicherheitsabstand zwischen den beiden Betonplatten nicht mehr eingehalten werden kann. In weiterer Folge kann es dann dazu kommen, dass die beiden Betonplatten nicht mehr parallel zueinander verlaufen.

Soll sowohl für die Untergurte als auch für den Obergurt eine definierte Distanz für den jeweils kürzesten Abstand zur Außenhaut hergestellt werden, so müssen auch für die Untergurte Abstandhalter verwendet werden, die denselben Anforderungen gerecht werden, wie sie für die Abstandhalter des Obergurtes gelten.

Es sind zahlreiche Ausführungsformen von Abstandhaltern für Gitterträger bekannt geworden. So beschreibt beispielsweise die DE 42 18 573 C1 einen scheibenförmigen Abstandhalter mit rechteckigen Rahmenteilen, der auf einen stabförmigen Unter- bzw. Obergurt aufgesetzt werden kann. Nachteilig an dieser Ausführungsform ist vor allem die Instabilität des Abstandhalters gegen Verdrehen, welches unter anderem durch die auftretenden Rüttelbewegungen verursacht werden kann.

Häufig finden auch sogenannte Bewehrungsmatten zur Schaffung einer Distanz zwischen den Gurten des Gitterträgers und der Außenhaut der Sichtbetonplatten Verwendung. Durch diese Maßnahme wird ein sehr stabiler Abstandhalter realisiert, der auch durch Rüttelbewegungen seine Position im wesentlichen nicht ändert. Der große Nachteil eines solchen Abstandhalters besteht jedoch darin, dass bauartbedingt keine definierte Distanzierung des Ober- bzw. Untergurtes von der Außenhaut möglich ist.

Andere bekannte Ausführungsformen wie z.B. gebogener Draht mit oberseitig angeordneten Auflageflächen für die Gurte weisen ebenfalls diesen Nachteil auf.

Eine Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, stabil in einer Position fixierbare Abstandhalter zu schaffen, mit welchen eine definierte Distanz zwischen der Außenhaut einer Betonplatte und dem Obergurt bzw. den Untergurten eines Gitterträgers hergestellt werden kann. Außerdem soll eine einfache Befestigung des Abstandhalters an dem Gitterträger möglich sein, um den Zeitaufwand bei der Montage klein zu halten.

Diese Aufgabe wird mit einem erfindungsgemäßen Abstandhalter der eingangs genannten Art für einen Obergurt dadurch gelöst, dass erfindungsgemäß die Aufnahme zumindest zwei Auflageflächen für die obergurtseitigen Endbereiche der Diagonalstäbe aufweist und der Abstandhalter entsprechend der einzuhaltenden Distanz in einem festgelegten Abstand von dem Obergurt eine Abstützfläche für eine Schalung aufweist.

Bei der Herstellung der Wandelemente werden zuerst die beiden Untergurte des Gitterträgers in eine Schichtbetonplatte eingegossen, wobei hier Abstandhalter herkömmlicher Art eingesetzt werden können, wenn kein definierter Abstand zwischen den Untergurten und der Außenhaut erforderlich ist. Wenn sich der Beton dieser Platte verfestigt hat, wird diese mit den Obergurten des Gitterträgers nach unten in die Schalung gestellt. An den Verbindungspunkten der Diagonalen mit dem Obergurt sind erfindungsgemäße Abstandhalter vorgesehen, sodass zwischen dem Boden der Schalung und dem Obergurt eine definierte Distanz gebildet wird. Um ein von dem Gewicht der zuerst gegossenen Platte verursachtes Durchbiegen des Obergurtes zu vermeiden, sind diese Abstandhalter bevorzugterweise auf den Knotenpunkten des Gitterträgers angeordnet.

Falls ein definierter Abstand auch zwischen den Untergurten und der Außenhaut gefordert ist, so lässt sich die Aufgabe auch mit einem Abstandhalter der eingangs erwähnten Art lösen, bei welchem die Aufnahme eine obere Auflage für einen Untergurt und zumindest eine weitere Auflagefläche für einen untergurtseitigen Endbereich eines Diagonalstabes aufweist und der Abstandhalter entsprechend der einzuhaltenden Distanz in einem festgelegten Abstand von dem Untergurt eine Abstützfläche für eine Außenhaut aufweist.

Um eine gute Fixierung des obergurtseitig angeordneten Abstandhalters an dem Gitterträger zu erreichen, ist zumindest eine, den Obergurt und /oder die Diagonalstäbe im Bereich der Befestigungsstelle umfassende Haltenase mit zumindest einer unteren Abstützfläche vorgesehen.

Die Fixierung eines untergurtseitig angeordneten Abstandhalters wird durch zumindest eine, einen Untergurt und/oder einen Diagonalstab umfassende Haltenase mit zumindest einer unteren Abstützfläche ermöglicht.

Eine vorteilhafte Variante, um den Abstandhalter an dem Obergurt des Gitterträgers zu befestigen, besteht darin, dass die zumindest zwei Auflageflächen an den Enden von sich im wesentlichen in Richtung der Auflageebene der Untergurte erstreckenden Armen ausgebildet sind.

Um die Arme an dem Gitterträger zu befestigen, sind diese an den Diagonalstäben fixierbar ausgeführt.

Ein Verkippen des obergurtseitigen Abstandhalters wird dadurch verhindert, dass er zumindest einen, in Längsrichtung des Obergurtes abstehenden Fortsatz aufweist, dessen Unterseite an dem Obergurt anliegt.

Bei einem untergurtseitigen Abstandhalter wird ein Verkippen dadurch verhindert, dass er zumindest einen, in Längsrichtung eines Untergurtes abstehenden Fortsatz aufweist, dessen Unterseite an dem Untergurt anliegt.

Um die Positionierung des Abstandhalters an dem Gitterträger zu erleichtern, ist der Abstandhalter lösbar mit dem Gitterträger verbunden, wobei Beschädigungen des Abstandhalters bei der Montage bzw. Positionierung an dem Gitterträger dadurch vermieden werden können, dass der Abstandhalter aus einem elastischen Material gefertigt ist.

Die Erfindung samt weiteren Vorteilen wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, das in der Zeichnung veranschaulicht ist. In dieser zeigen

Fig. 1 einen Gitterträger mit ober- und untergurtseitig angeordneten erfindungsgemäßen Abstandhaltern in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2 einen Gitterträger mit einem obergurtseitig angeordneten Abstandhalter in perspektivischer Ansicht;

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 1;

Fig. 4 eine Variante von Fig. 3;

Fig. 5 einen obergurtseitig angeordneten Abstandhalter in perspektivischer Ansicht;

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie VI-VI in Fig. 1.

Gemäß Fig. 1 weist ein handelsüblicher Gitterträger 2 zwei Untergurte 4a, 4b und einen Obergurt 3 auf, wobei der Obergurt 3 und je ein Untergurt 4a, 4b mittels Diagonalstäben 5a, 5b verbunden sind. Gemäß der vorliegenden Ausführung sind die Diagonalstäbe 5a, 5b als wellenförmig gebogener Draht ausgebildet. Die Diagonalstäbe 5a, 5b sind an Befestigungsstellen 12a, 12b jeweils mit einem Untergurt 4a, 4b bzw. mit dem Obergurt 3 durch maschinelles Widerstands-Punktschweißen kraftschlüssig verbunden.

Üblicherweise weisen die Diagonalstäbe 5a, 5b einen Durchmesser von 5 mm bis 6 mm auf. Die Durchmesser herkömmlicher Untergurte 4a, 4b liegen zwischen 5 und 8 mm, die Durchmesser des Obergurtes 3 liegen zumeist ebenfalls zwischen 5 und 8 mm.

Wie bereits eingangs beschrieben dienen die Gitterträger 2 als Bewehrungselemente, die in ein Betonbauelement eingegossen werden. Üblicherweise sind diese Betonbauelemente als Wandelemente mit zwei Sichtbetonplatten ausgebildet, die starr über die Gitterträger 2 miteinander verbunden sind. Bei der Montage dieser Wandelemente wird der Kern mit Beton ausgegossen. Auf diese Art und Weise lassen sich einfach zu transportierende und aufzustellende Wandelemente realisieren.

Bei der Herstellung der Sichtbetonplatten ist - wie bereits oben beschrieben - darauf zu achten, dass ein definierter Mindestabstand zwischen den Untergurten 4a, 4b bzw. dem Obergurt 3 und der Außenhaut der Betonwand eingehalten wird. Ein erfindungsgemäße Abstandhalter 1a ist daher im Bereich einer Befestigungsstelle 12a der Diagonalstäbe 5a, 5b mit dem Obergurt 3 angeordnet, wobei eine Haltenase 10 zur Fixierung des Abstandhalters 1a an seiner Position vorgesehen ist. Um ein Verkippen des Abstandhalters 1a in Längsrichtung des Obergurtes 3 zu verhindern, ist zumindest ein Fortsatz 14 vorgesehen. Was im Detail aus Fig. 5 hervorgeht. Bei einer anderen Ausführungsform sind zur Erhöhung der Kippstabilität des Abstandhalters 1a zwei einander diametral gegenüberliegende Fortsätze 14 vorgesehen.

Durch die Verwendung des Abstandhalters 1a lässt sich eine genau definierte Minimaldistanz zwischen dem Obergurt und der Außenhaut herstellen. Diese Distanz entspricht in Fig. 1 dem Abstand d abzüglich dem Radius des Obergurtes 3, wobei der Abstand d im wesentlichen dem Normalabstand der längsseitig verlaufenden Mittelgeraden g des Obergurtes 3 und der Außenhaut der Betonplatte entspricht. Zur Abstützung der Außenhaut weist der Abstandhalter 1a eine Abstützfläche 9a auf.

Ogleich es in vielen Fällen nicht notwendig ist, zwischen den Untergurten 4a, 4b und der Außenhaut der zu gießenden Betonplatte einen genau definierten Abstand herzustellen, kann

es manchmal erforderlich sein, auch hier einen definierten Abstand zu garantieren, vor allem dann, wenn es entsprechende gesetzliche Vorschriften gibt.

In diesem Fall kann ein definierter Abstand zwischen den Untergurten 4a, 4b dadurch geschaffen werden, dass erfindungsgemäße Abstandhalter 1b auf die Untergurte 4a, 4b der Gitterträger 2 aufgesetzt werden, wobei wie bei dem obergurtseitigen Abstandhalter 1a eine Haltenase 10' zur Fixierung vorgesehen ist. Zur Abstützung der Außenhaut weist der Abstandhalter 1b eine Abstützfläche 9b auf. Der auf diese Weise geschaffene, definierte Minimalabstand zwischen den Untergurt 4a, 4b und der Außenhaut der Betonplatte entspricht der Distanz d' abzüglich dem Radius eines Untergurtes 4a, 4b.

Gemäß der Ausführungsform nach Fig. 2 weist der Abstandhalter 1a' für den Obergurt 3 in Richtung der Auflageebene ε der Untergurte 4a, 4b verlaufende Arme 13 auf. Die dem Obergurt 3 nähergelegenen Enden dieser Arme 13 gehen in die Auflageflächen 8a, 8b über, wie sie in Fig. 5 dargestellt sind. Zur Befestigung an den Diagonalstäben 5a, 5b weisen die Arme 13 an ihren den Untergurten 4a, 4b nähergelegenen Enden Befestigungsvorrichtungen 15 auf. Diese Befestigungsvorrichtungen 15 sind bevorzugterweise als elastische Manschetten ausgeführt, die zumindest abschnittsweise die Diagonalstäbe 5a, 5b umfassen. Durch diese Maßnahme wird erreicht, dass der Abstandhalter 1a auf den Gitterträger 2 aufclipbar ist.

Der erfindungsgemäße Abstandhalter 1a weist nach Fig. 3 eine Aufnahme 6a auf, welche im Bereich der Befestigungsstelle 12a des Obergurtes 3 und der Diagonalstäbe 5a, 5b im wesentlichen den gesamten Querschnittsbereich 8 des Obergurtes 3 und der Diagonalstäbe 5a, 5b umfasst. Da die Aufnahme 6a zumindest abschnittsweise formschlüssig ausgebildet ist, wird eine gute Auflage auf dem Gitterträger 2 und im weiteren eine hohe Verdrehsicherheit erreicht. Die Verdrehsicherheit wird dadurch weiter verbessert, dass der Abstandhalter 1a eine Haltenase 10 aufweist, die aus Kunststoff hergestellt und elastisch ist.

Eine Variante des erfindungsgemäßen Abstandhalters 1a'' gemäß Fig. 4 sieht vor, dass die Haltenase 10a, 10b im Befestigungsbereich 12a die den Untergurten 4a, 4b zugewandten Abschnitte der Diagonalstäbe berührt. Dies stellt eine günstige Ausführungsform dar, um das Aufsetzen des Abstandhalters 1a'' auf den Gitterträger 2 zu erleichtern und gleichzeitig eine gute Fixierung zu ermöglichen.

Der erfindungsgemäße Abstandhalter 1a nach Fig. 5 ist auf den Obergurt 3 aufclipbar und liegt an diesem mit einer Unterseite 14' des Fortsatzes 14 an. Die Aufnahme 6a weist eine Auflagefläche 7 für den Obergurt 3 und zwei weitere Auflageflächen 8a, 8b für die obergurtseitigen Endbereiche der Diagonalstäbe 5a, 5b auf. Zur Fixierung des Abstandhalters 1a auf dem

Gitterträger 2 ist eine Haltenase 10 mit einer unteren Abstützfläche 11 vorgesehen, die an dem Obergurt 3 und den Diagonalstäben 5a, 5b anliegt.

Der hier dargestellte Abstandhalter 1a lässt sich mit einer geringen Modifikation, die im wesentlichen darin besteht, dass nur eine Auflagefläche 8a vorgesehen ist auch für einen Untergurt 4a, 4b verwenden.

Um die Positionierung des Abstandhalters 1a, 1a', 1a'', 1b auf dem Gitterträger 2 zu erleichtern, ist er mit dem Gitterträger 2 lösbar verbindbar. Bei einem spröden Material kann es infolge der bei diesem Vorgang auftretenden Belastungen zu Beschädigungen des Abstandhalters 1a, 1a', 1a'', 1b kommen. Daher ist der Abstandhalter 1a, 1a', 1a'', 1b aus einem elastischen Material gefertigt, um Beschädigungen bei der Montage bzw. Positionierung an dem Gitterträger 2 zu vermeiden.

Der Abstandhalter 1b für einen Untergurt 4a, 4b weist gemäß Fig. 6 eine Haltenase 10 zur Fixierung auf dem Gitterträger 2 sowie eine Abstützfläche 9b für die Schalung der Betonplatte auf. Die Aufnahme 6b unterscheidet sich von der Aufnahme 6a des Abstandhalters 1a für den Obergurt 3 im wesentlichen dadurch, dass zusätzlich zu einem Untergurt 4a, 4b nur ein Endbereich eines Diagonalstabes 5a, 5b in ihr Platz finden muss.

ANSPRÜCHE

1. Abstandhalter (1a) für einen in Betonbauteile einzubettenden Gitterträger (2), der einen Obergurt (3) und zwei Untergurte (4a, 4b) aufweist, die mittels Diagonalstäben (5a, 5b) miteinander verbunden sind, welche an Befestigungsstellen (12a, 12b) an dem Obergurt (3) und je einem Untergurt (4a, 4b) angeschweißt sind, wobei der Abstandhalter (1a) zumindest eine Aufnahme (6a) für den Obergurt (3) besitzt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (6a) zumindest zwei Auflageflächen (8a, 8b) für die obergurtseitigen Endbereiche der Diagonalstäbe (5a, 5b) aufweist und der Abstandhalter (1a, 1b) entsprechend der einzuhaltenen Distanz in einem festgelegten Abstand (d) von dem Obergurt (3) eine Abstützfläche (9a) für eine Schalung aufweist.
2. Abstandhalter (1b) für einen in Betonbauteile einzubettenden Gitterträger (2), der einen Obergurt (3) und zwei Untergurte (4a, 4b) aufweist, die mittels Diagonalstäben (5a, 5b) miteinander verbunden sind, welche an Befestigungsstellen (12a, 12b) an dem Obergurt (3) und je einem Untergurt (4a, 4b) angeschweißt sind, wobei der Abstandhalter (1b) zumindest eine Aufnahme (6a, 6b) für einen Untergurt (4a, 4b) besitzt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (6b) eine obere Auflage (7b) für einen Untergurt (4a, 4b) und zumindest eine weitere Auflagefläche (8a) für einen untergurtseitigen Endbereich eines Diagonalstabes (5a, 5b) aufweist und der Abstandhalter (1a, 1b) entsprechend der einzuhaltenen Distanz in einem festgelegten Abstand (d') von dem Untergurt (4a, 4b) eine Abstützfläche (9b) für eine Schalung aufweist.
3. Abstandhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine, den Obergurt (3) bzw. und/oder die Diagonalstäbe (5a, 5b) im Bereich der jeweiligen Befestigungsstelle (12a, 12b) umfassende Haltenase (10, 10a, 10b) mit zumindest einer unteren Abstützfläche (11) vorgesehen ist. (vgl. Fig. 5)
4. Abstandhalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine, einen Untergurt (4a, 4b) und/oder einen Diagonalstab (5a, 5b) umfassende Haltenase (10') mit zumindest einer unteren Abstützfläche (11') vorgesehen ist. (vgl. Fig. 6)
5. Abstandhalter nach einem der Ansprüche 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest zwei Auflageflächen (8a, 8b) an den Enden von sich im wesentlichen in Richtung

der Auflageebene (ε) der Untergurte (4a, 4b) erstreckenden Armen (13) ausgebildet sind. (vgl. Fig. 2)

6. Abstandhalter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arme (13) an den Diagonalstäben (5a, 5b) fixierbar sind. (vgl. Fig. 2)

7. Abstandhalter nach einem der Ansprüche 1, 3, 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zumindest einen in Längsrichtung des Obergurtes (3) abstehenden Fortsatz (14) aufweist, dessen Unterseite (14') an dem Obergurt (3) anliegt. (vgl. Fig. 7)

8. Abstandhalter nach einem der Ansprüche 2 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zumindest einen in Längsrichtung eines Untergurtes (4a, 4b) abstehenden Fortsatz (14a) aufweist, dessen Unterseite (14a') an dem Untergurt (4a, 4b) anliegt.

9. Abstandhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** er lösbar mit dem Gitterträger (2) verbindbar und aus einem elastischen Material gefertigt ist.

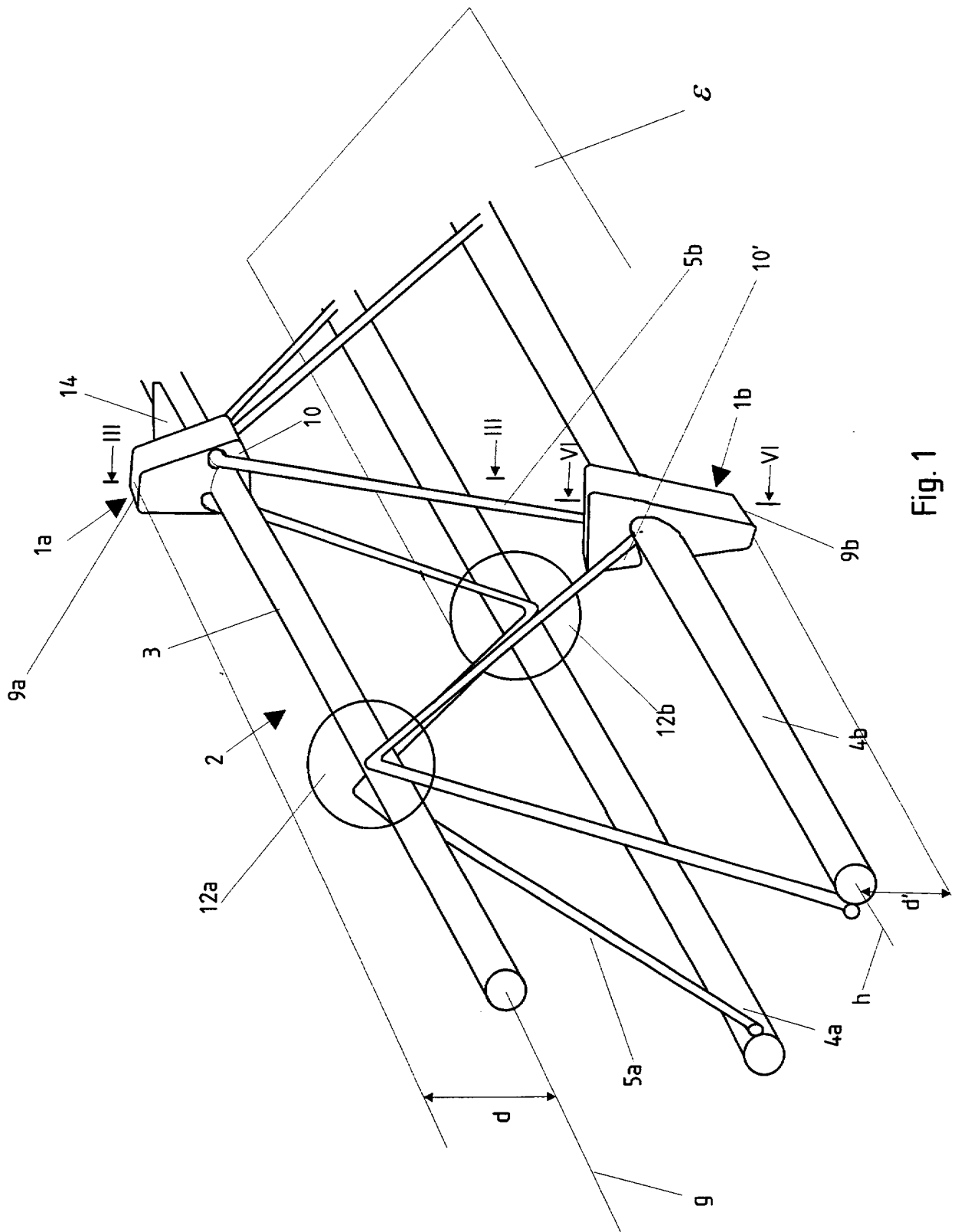


Fig. 1

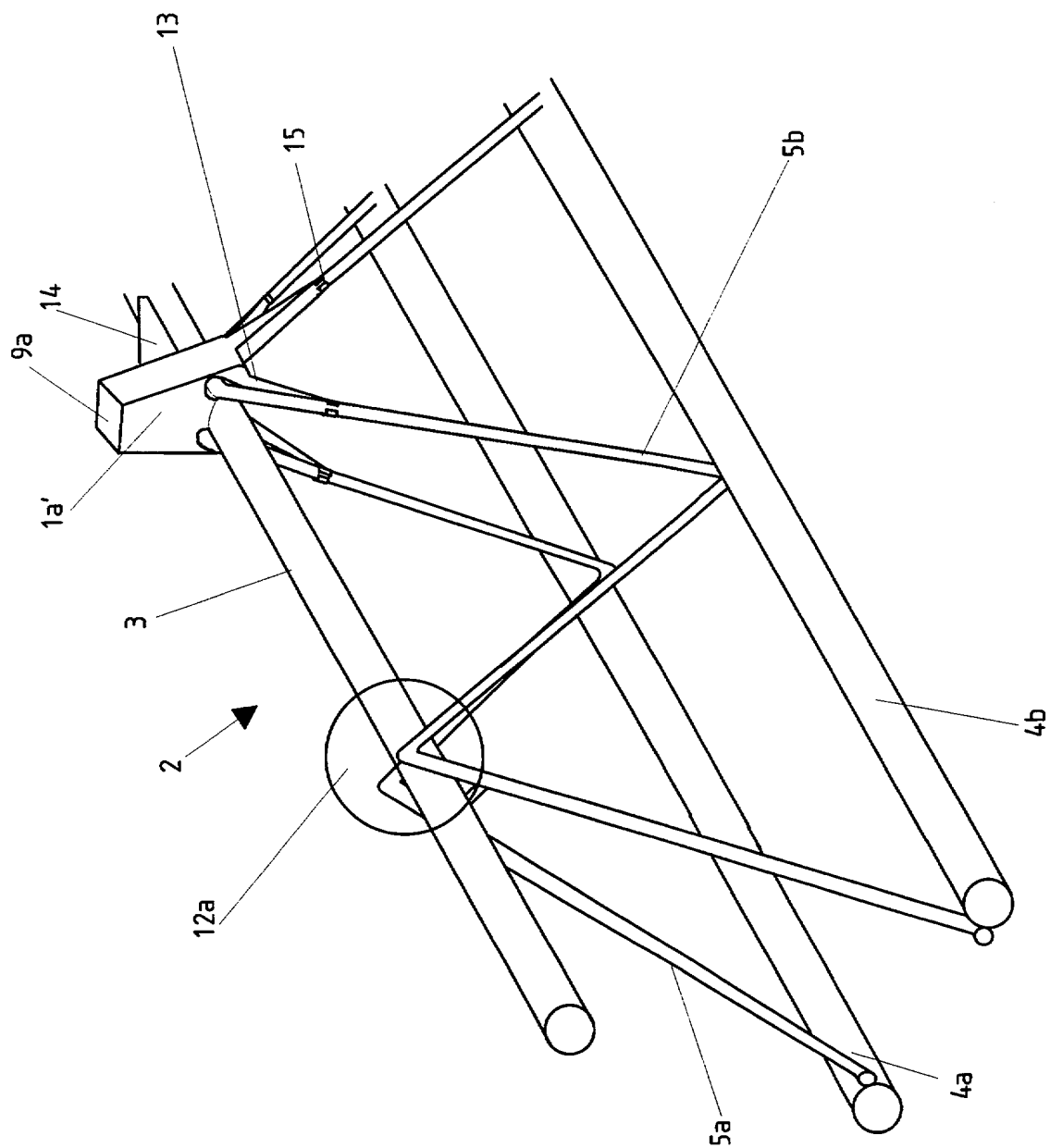
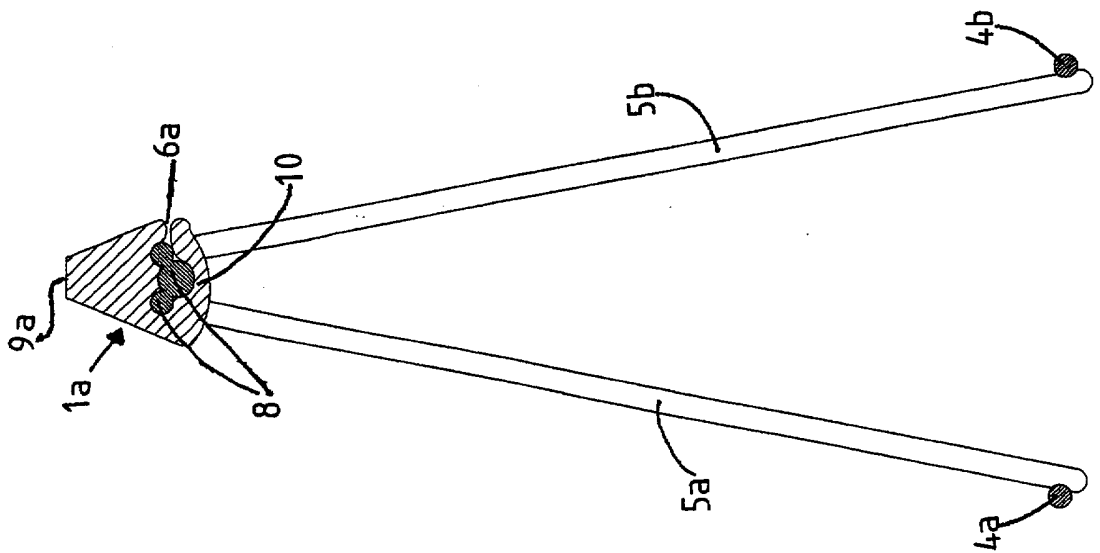
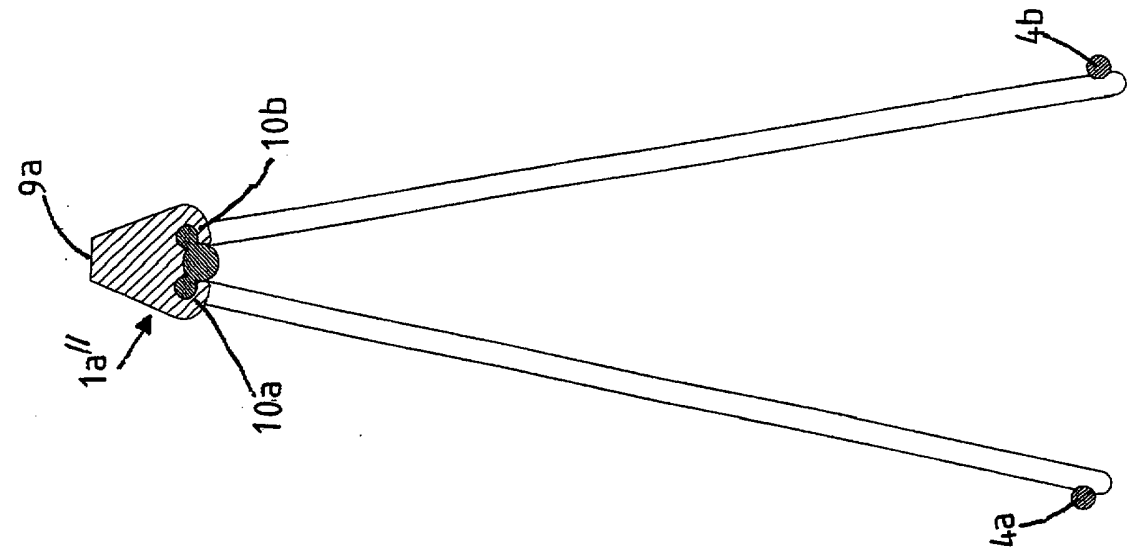
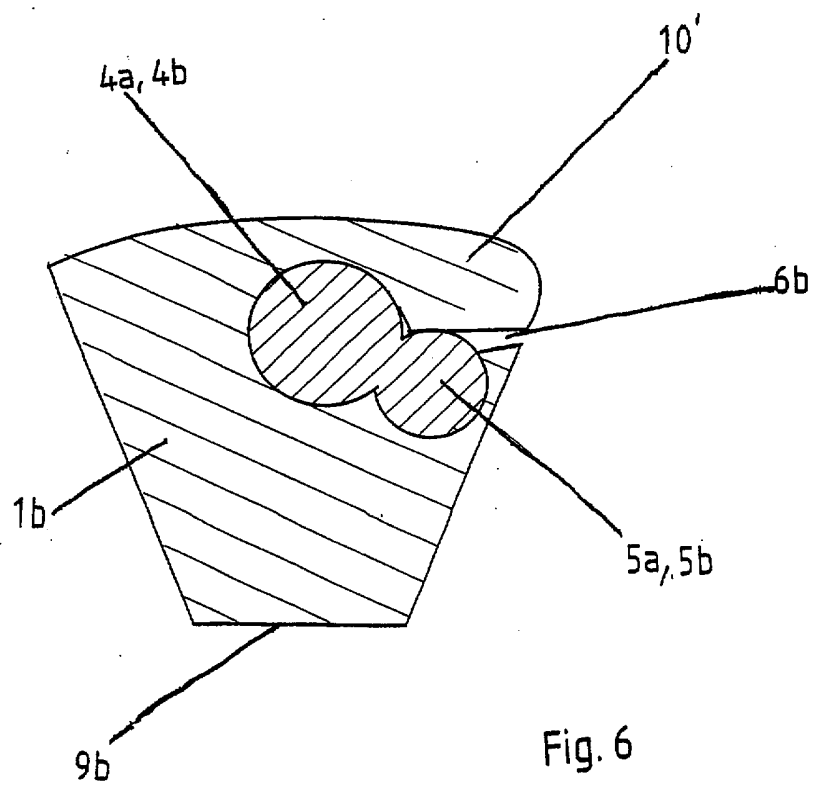
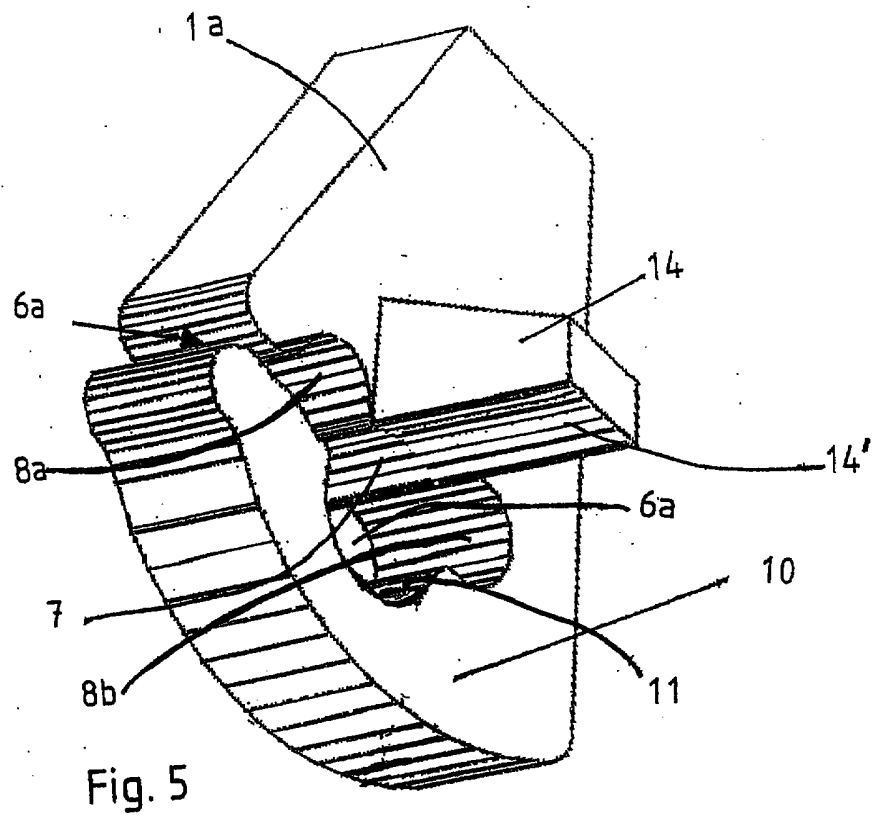


Fig. 2







ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
 TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
 Postscheckkonto Nr. 5.160.000; UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

RECHERCHENBERICHT

zu 13 GM 131/00

Ihr Zeichen: Sengschmitt

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶ : E04C 5/16

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E04C

Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 12 Uhr 30, Dienstag 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 01 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 153) **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
Y	EP 0537728-A1 (Kunz GmbH & Co.) 21. Apr. 1993 (21.04.1993) * gesamtes Dokument *	1, 2, 7 - 9
Y	GB 2158848-A (Yung-Tzu Chao) 20. Nov. 1985 (20.11.1985) * Fig. 3 *	1, 2, 7 - 9
A	DE 9012311-U1 (Dausend Hans-Werner) 17. Jän. 1991 (17.01.1991) * Fig. 1 *	3 - 5
A	US 4991372 A (Sonneville Roger) 12. Feb. 1991 (12.02.1991) * gesamtes Dokument *	1 - 9

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
 EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
 RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
 WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 23.8.2000

Prüfer/in: Sengschmitt