

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 686 739 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **95105875.9**

51 Int. Cl.⁸: **E04G 1/15**

22 Anmeldetag: **20.04.95**

30 Priorität: **10.06.94 DE 9409419 U**

71 Anmelder: **KRAUSE-WERK GMBH & CO. KG**
Industriegebiet Altenburg
D-36304 Aisfeld-Altenburg (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.12.95 Patentblatt 95/50

72 Erfinder: **Krause, Günther**
Porschestrasse 9,
D - 36304 Aisfeld, (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL PT SE

74 Vertreter: **Missling, Arne, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Bismarckstrasse 43
D-35390 Giessen (DE)

54 Belagbühne für Gerüste

57 Belagbühnen für Baugerüste sollen möglichst leicht und aus wenigen Bauelementen funktionstüchtig und sicher stapelbar hergestellt werden können. Ihre Breite soll dabei variierbar sein. Gemäß der Erfindung besteht die Belagbühne aus strangpreßge-

zogenen Hohlprofilen (1), die miteinander durch eine Nut-Federspund-Verbindung (11,14) verzahnt werden können; in das System sind auch die berandenden Hohlprofilstäbe (1',1'') einbezogen, die ein gesonder-tes Tragprofil entbehrlich machen.

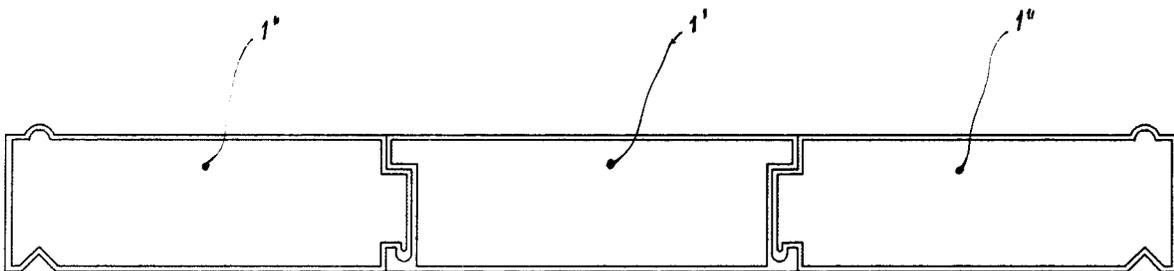


Fig. 4

EP 0 686 739 A1

Die Erfindung betrifft eine Belagbühne für Gerüste, insbesondere Baugerüste oder dergleichen, wobei die Belagbühne aus mindestens zwei an ihren Längsseiten lösbar miteinander verbundenen, einstückigen Hohlprofilstäben zusammengesetzt ist.

Ein derartige Belagbühne für ein Baugerüst oder dergleichen ist aus der DE-Offenlegungsschrift 43 23 381 A1 bereits bekannt. Die Hohlprofilstäbe sind dort in ganzer Länge ausgespart und im übrigen so geformt, daß sie an Hand dieser Aussparungen ineinander verschachtelt werden können und ein einziges Profil ausreicht, um - zusammen mit passenden Kopfstücken - eine komplette Belagbühne zusammenstellen zu können. Es sind Sicken vorgesehen, die der Formsteifigkeit und der Verbindung benachbarter Hohlprofilstäbe dienen.

Die vorbekannte Anordnung erfordert allerdings, daß die nötige Formsteifigkeit beim Zusammenbau dadurch hergestellt wird, daß die benachbarten Hohlprofilstäbe miteinander vernietet werden, weil anders wegen der durchgehenden Aussparungen die Wanddicken der beteiligten Profile wesentlich hätten erhöht werden müssen. Die Sicken sind durchweg nach innen gerichtet, um geeignete Arretierungen benachbarter Hohlprofilstäbe zu ermöglichen, so daß sie zur Lagesicherung beim Stapeln mehrerer Belagbühnen nichts beitragen können. Es können auch nicht beliebig viele Hohlprofilstäbe ineinander verschachtelt werden, sondern stets nur zwei.

Die Erfindung hat sich deshalb die Aufgabe gestellt, eine Belagbühne der eingangs näher bezeichneten Art mit einfachen Mitteln betriebssicher zu gestalten und so auszubilden, daß auf zusätzliche Verbindungselemente zwischen den Hohlprofilstäben verzichtet und die Belagbühne trotzdem formstabil zusammengestellt werden kann; eine Stapelhilfe für die Belagbühnen ist ebenfalls erwünscht. Ferner soll die Anzahl der parallelen Hohlprofilstäbe beliebig sein, so daß eine vorteilhafte Breite dieser Hohlprofilstäbe nicht von der Breite der Belagbühne abhängig gemacht werden muß.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Hohlprofilstäbe als geschlossene Strangpreßprofile ausgebildet sind, deren aneinanderstoßende, den Längsseiten des Tragrahmens parallele Seitenflächen auf der einen Seite des jeweiligen Hohlprofilstabes eine zu der Seitenfläche parallele, durchgehende Nut und auf dessen anderer Seite einen zu der Nut komplementär geformten Federspund aufweisen, wobei zwei benachbarte Hohlprofilstäbe miteinander durch die Nut des einen und den darin plazierten Federspund des anderen Hohlprofilstabes miteinander verzargbar sind, daß weiterhin die Längsseiten des Tragrahmens ebenfalls von je einem ähnlichen verzargbaren

Hohlprofilstab gebildet werden, der aber an einer, die äußere Begrenzung des Tragrahmens bildenden Seite lediglich mit einer vorzugsweise glatten Seitenfläche versehen ist und nur an der jeweils anderen, einem benachbarten Hohlprofilstab zugewandten Seitenfläche mit einer Nut oder einem Federspund ausgestattet ist und daß schließlich die Querseiten des Tragrahmens jeweils aus einem Tragprofil bestehen, auf dem der Belag aufliegt und das zur Befestigung der Belagbühne an dem übrigen Baugerüst dient.

Eine erfindungsgemäße Belagbühne ist ohne Fachkenntnisse aus einzelnen Hohlprofilstäben zusammenbaubar und durch die Nut-Federspund-Verbindung so fest verzargbar, daß eine stabile begehbare Fläche aus sehr leichten Strangpreßteilen zusammengestellt werden kann. Die Teile müssen weder verschraubt noch vernietet werden und können in beliebiger Anzahl aneinander gefügt werden; eine enge Teilung gewährleistet auf diese Weise auch bei Leichtbauprofilen durch die große Anzahl der das Widerstandsmoment bestimmenden senkrechten Stege der einzelnen Hohlprofilstäbe eine hohe Tragfähigkeit der Belagbühne.

Eine praktisch spielfreie Verbindung benachbarter Hohlprofilstäbe erfolgt beispielsweise dadurch, daß an dem Federspund eine parallele, senkrechte Stegleiste einstückig angeformt ist, die in eine in die untere Seitenwand der Nut eingetiefte, parallele Sekundärnut einschiebbar ist. Die Ausführung verbessert sowohl die Biegesteifigkeit in der Längsrichtung als auch die Formstabilität in der Querrichtung der Belagbühne.

Die Hohlprofilstäbe können im wesentlichen mit allseits etwa gleicher Wandstärke ausgebildet sein, also einschließlich der Bereiche von Nut und Federspund. Eine solche Ausbildung ist technologisch günstig, weil bei ihrer Herstellung Wärmespannungen möglichst vermieden werden, die bei größeren Wanddickensprüngen auftreten können.

Besonders praktisch ist es, wenn die berandenden, die Längsseiten des Tragrahmens bildenden Hohlprofilstäbe auf ihrer als Trittpläche dienenden Deckfläche und der dieser gegenüberliegenden flächengleichen Bodenfläche mit jeweils mindestens einer Sicke versehen sind, die der glatten Seitenfläche benachbart und parallel ist, insbesondere, wenn die Sicke in der Deckfläche erhaben und diejenige in der Bodenfläche eingetieft ausgebildet ist, weil auf diese Weise - außer der verbesserten Formstabilität - die Voraussetzung dafür geschaffen ist, daß die Sicken so bemessen werden können, daß sie bei übereinander gelegten Belagbühnen mit aneinander anliegenden Belägen ineinander geraten und als Stapelhilfe eine gegenseitige Querverschiebung der Belagbühnen verhindern.

Die Belagbühne wird auf zweckmäßige Art vollständig, wenn das Tragprofil als U- oder L-

Profil ausgebildet ist und die Hohlprofilstäbe auf dem unteren waagerechten, an dem senkrechten Steg des U- oder L-Profiles anschließenden Gurt aufliegen, wobei die Hohlprofilstäbe mit ihren Endbereichen zumindest teilweise an dem Tragprofil befestigt sein können. Es kann bereits ausreichend sein, die berandenden Hohlprofile an den Tragprofilen zu befestigen und die übrigen nur aufzulegen, insbesondere bei der Verwendung von U-Profilen.

Die erfindungsgemäße Belagbühne ermöglicht es, die die Längsseiten der Belagbühne bildenden Hohlprofilstäbe gleich oder spiegelbildlich auszubilden; im letzteren Fall ist es vorteilhaft, wenn ein Hohlprofilstab beiderseits mit je einer Nut oder je einem Federspund versehen ist.

Mit der erfindungsgemäßen Belagbühne können Belagbühnen ganz unterschiedlicher Breite aus den gleichen Grundbauelementen zusammengestellt werden; auf diese Weise kann die Fertigung und die Lagerhaltung auf wenige unterschiedliche Bauelemente beschränkt und dementsprechend vereinfacht werden.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 einen Hohlprofilstab für eine erfindungsgemäße Belagbühne,
- Fig. 2 einen weiteren Hohlprofilstab,
- Fig. 3 zwei gestapelte Hohlprofile,
- Fig. 4 eine erfindungsgemäße, schmale Belagbühne und
- Fig. 5 eine ähnliche, aber breite Belagbühne, sämtlich im Querschnitt und vereinfacht dargestellt.

Ein Hohlprofilstab 1 entsprechend Fig. 1 ist im Strangpreßverfahren hergestellt und von etwa rechteckigem Querschnitt. In eine erste Seitenfläche 1a ist eine Nut 11 eingetieft, so daß oben und unten je eine sich längs durchgehend erstreckende Leiste 12 bzw. 13 verbleibt. Die untere Leiste 13 ist massiv, jedoch ist, von der Nut 1a ausgehend, eine Sekundärnut 13a eingetieft, durch einen Steg 13b von der Seitenfläche 1a getrennt. Eine zweite Seitenfläche 1b ist - komplementär zu der Nut 11 - mit einem erhabenen Federspund 14 versehen, so daß oben und unten je eine sich längs durchgehend erstreckender Reustraum 15 bzw. 16 verbleibt. In den unteren Reustraum 16 ragt eine Stegleiste 14a, deren Querschnitt demjenigen der Sekundärnut 13a komplementär ist. Eine Deckfläche 1c und eine Bodenfläche 1d zwischen den Seitenflächen vervollständigen den Querschnitt des Hohlprofilstabes 1. Die Deckfläche 1c ist trittsicher strukturiert

In der Fig. 5 ist zu erkennen, daß beliebig viele Hohlprofile 1 nebeneinander vorgesehen sein können, wobei die Nut 11 und der Federspund 14 ineinander geschoben ist, die Sekundärnut 13a die Stegleiste 14a aufnimmt und die oberen Resträume 15 jeweils mit einer oberen Leiste 12 ausgefüllt

sind. Auf diese Weise sind die Hohlprofilstäbe 1 sicher miteinander verzargt.

Ein weiterer, von demjenigen der Fig. 1 nur wenig abweichender Hohlprofilstab 1' ist in der Fig. 2 im Querschnitt dargestellt; er dient zur beiderseitigen Verbindung mit einem Federspund 14 und ist demzufolge an beiden Seitenflächen 1a' jeweils mit einer Nut 11' ausgerüstet, wobei die Nuten 11' achssymmetrisch ausgebildet sind, sich aber sonst von der Nut 11 der Fig. 1 nicht unterscheiden. Entsprechend schließen an der Deckfläche 1c' achssymmetrisch je eine Leiste 13' an; Resträume 15,16 sind hier nicht vorhanden. Die Fig. 4 und 5 machen deutlich, daß bei einer erfindungsgemäßen Belagbühne höchstens jeweils ein Hohlprofilstab 1' erforderlich ist, entweder (Fig. 4) zwischen zwei berandenden Hohlprofilstäben 1'' oder (Fig. 5) zwischen einem "inneren" Hohlprofilstab 1 und einem der berandenden Hohlprofilstäbe 1''.

Die die erfindungsgemäße Belagbühne in Längsrichtung berandenden Hohlprofilstäbe 1'' sind - übereinandergelegt - in der Fig. 3 gezeigt. Sie unterscheiden sich von den Hohlprofilstäben 1 und 1' nur insofern, als an ihnen kein Federspund 14 vorgesehen ist und die zugehörige Seitenfläche 1b'' vielmehr eine glatte Wandfläche bildet. Beide Seitenflächen 1b'' sind demzufolge Bestandteile der Belagbühne, die im übrigen an ihren Querseiten von als U- oder L-Profil ausgebildeten Tragprofilen gebildet wird, an denen sämtliche Hohlprofilstäbe gelagert sind, am einfachsten, wenn sie auf dem (unteren) Gurt des jeweiligen Tragprofils aufliegen und - zumindest die berandenden Hohlprofilstäbe 1'' - form- oder stoffschlüssig mit dem jeweiligen Tragprofil verbunden sind. Die Einzelheiten sind aber relativ beliebig ausführbar, stehen in keinem unmittelbaren Zusammenhang mit der Erfindung und sind in der Zeichnung weggelassen.

Die senkrechten glatten Seitenflächen 1b'' werden in der Deckfläche 1c'' und der Bodenfläche 1d'' von jeweils benachbarten Sicken 17 bzw. 18 begleitet, wobei die Sicken 17 der Deckfläche 1c'' erhaben aufgesetzt und die Sicken 18 in die Bodenflächen 1d'' eingetieft sind; sie sind gleichweit von der nächsten Seitenfläche 1b'' entfernt und so profiliert, daß sie bei gestapelten Hohlprofilstäben 1'' und entsprechend auch bei gestapelten Belagbühnen so ineinander geraten, daß die Deck- und Bodenflächen 1c,1c',1c'' und 1d,1d',1d'' flächig berührend aufeinanderliegen. Dabei wird gleichzeitig gesichert, daß quergerichtete Bewegungen der gestapelten Hohlprofilstäbe bzw. Belagbühnen nicht mehr stattfinden können.

Aufstellung der Bezugszeichen

1,1'	Hohlprofilstab
1''	Hohlprofilstab (berandend)

1a,1a'	Seitenfläche	
1a''	Seitenfläche	
1b	Seitenfläche	
1b''	Seitenfläche (glatt)	
1c,1c'	Deckfläche	5
1c''	Deckfläche (gesickt)	
1d,1d'	Bodenfläche	
1d''	Bodenfläche (gesickt)	
11,11'	Nut	
12	Leiste	10
13,13'	Leiste	
13a	Sekundärnut	
13b	Steg	
14	Federspund	
14a	Stegleiste	15
15	Restraum (oberer)	
16	Restraum (unterer)	
17,18	Sicke	

Patentansprüche

1. Belagbühne für Gerüste, insbesondere Bagerüste oder dergleichen, wobei die Belagbühne aus mindestens zwei an ihren Längsseiten lösbar miteinander verbundenen, einstückigen Hohlprofilstäben zusammengesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß
- (a) die Hohlprofilstäbe (1) als geschlossene Strangpreßprofile ausgebildet sind, deren aneinanderstoßende, den Längsseiten des Tragrahmens parallele Seitenflächen (1a,1b) auf der einen Seite des jeweiligen Hohlprofilstabes (1) eine zu der Seitenfläche (1a) parallele, durchgehende Nut (11) und auf dessen anderer Seite einen zu der Nut (11) komplementär geformten Federspund (14) aufweisen, wobei zwei benachbarte Hohlprofilstäbe (1) miteinander durch die Nut (11) des einen und den darin platzierten Federspund (14) des anderen Hohlprofilstabes (1) miteinander verzargbar sind,
- (b) die Längsseiten des Tragrahmens ebenfalls von je einem ähnlichen verzargbaren Hohlprofilstab (1'') gebildet werden, der aber an einer, die äußere Begrenzung des Tragrahmens bildenden Seite lediglich mit einer vorzugsweise glatten Seitenfläche (1b'') versehen sein kann, jedoch an der jeweils anderen, einem benachbarten Hohlprofilstab (1,1') zugewandten Seitenfläche (1a'') mit einer Nut (11) oder einem Federspund (14) ausgestattet ist und
- (c) die Querseiten der Belagbühne jeweils mit einem Tragprofil versehen sind, auf dem der Belag aufliegt und das zur Befestigung der Belagbühne an dem übrigen Bagerüst dient.

2. Belagbühne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Federspund (14) eine parallele, senkrechte Stegleiste (14a) einstückig angeformt ist, die in eine in die untere Seitenwand der Nut (11,11') eingetiefte, parallele Sekundärnut (13a) einschiebbar ist.
3. Belagbühne nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlprofilstäbe (1,1',1'') im wesentlichen mit allseits etwa gleicher Wandstärke () ausgebildet sind.
4. Belagbühne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die berandenden, die Längsseiten des Tragrahmens bildenden Hohlprofilstäbe (1'') auf ihrer als Trittpläche dienenden Deckfläche (1c'') und der dieser gegenüberliegenden flächengleichen Bodenfläche (1d'') mit jeweils mindestens einer Sicke (17,18) versehen sind, die der glatten Seitenfläche (1b'') benachbart und parallel ist.
5. Belagbühne nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicke (17) in der Deckfläche (1c'') erhaben und diejenige (18) in der Bodenfläche (1d'') eingetieft ausgebildet ist.
6. Belagbühne nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicken (17,18) so bemessen sind, daß sie bei übereinander gelegten Belagbühnen ineinander geraten und als Stapelhilfe eine gegenseitige Querverschiebung der Belagbühnen verhindern.
7. Belagbühne nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragprofil als U- oder L-Profil ausgebildet ist und die Hohlprofilstäbe (1,1',1'') auf dem unteren waagerechten, an dem senkrechten Steg des U- oder L-Profiles anschließenden Gurt aufliegen.
8. Belagbühne nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlprofilstäbe (1,1',1'') mit ihren Endbereichen zumindest teilweise an dem Tragprofil befestigt sind.
9. Belagbühne nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die die Längsseiten der Belagbühne bildenden Hohlprofilstäbe (1'') gleich ausgebildet sind.
10. Belagbühne nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die die Längsseiten der Belagbühne bildenden Hohlprofilstäbe (1'') spiegelbildlich ausgebildet sind.
11. Belagbühne nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein Hohlprofilstab (1') bei-

derseits mit je einer Nut (11') oder je einem Federspund (14') versehen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

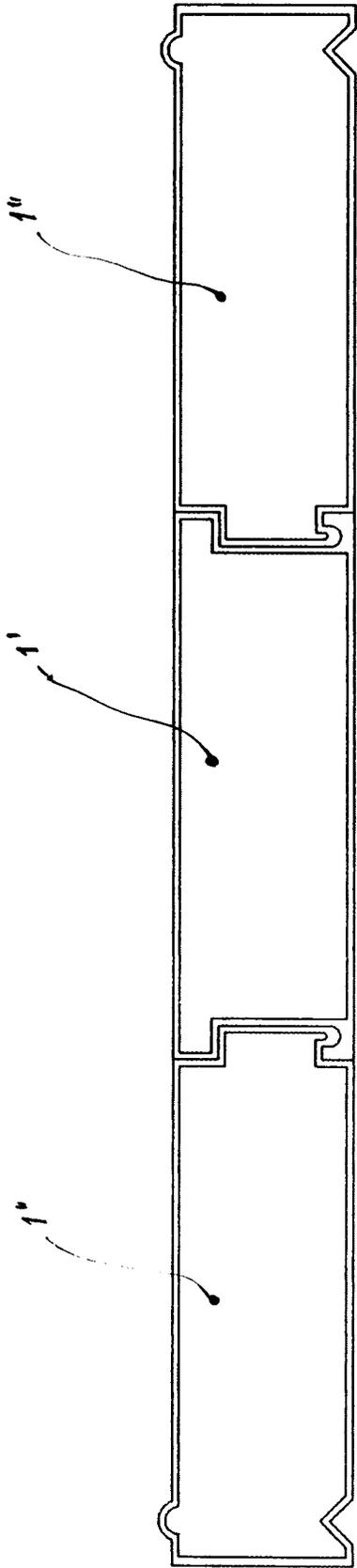


Fig. 4

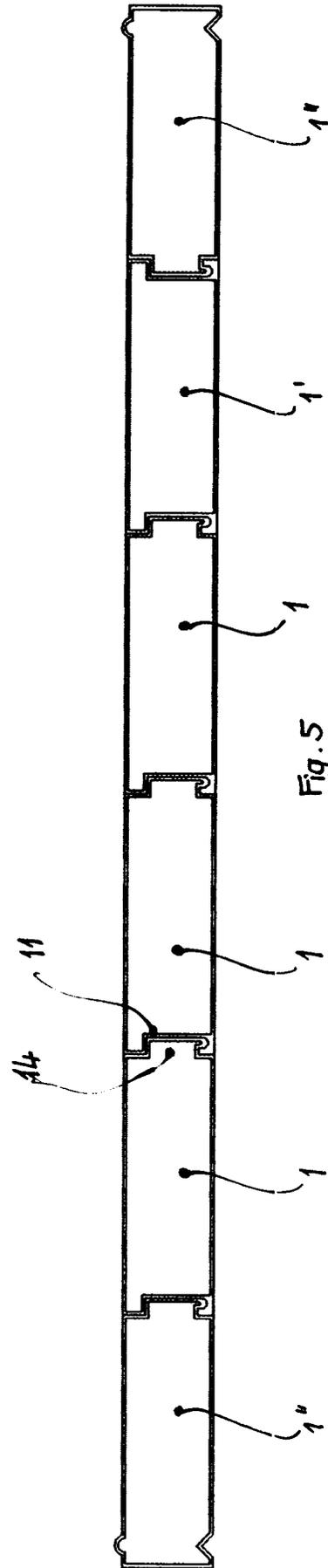


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 5875

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR-A-2 501 267 (ENTREPOSE) * Seite 3, Zeile 4 - Seite 6; Abbildungen *	1-3,7-11	E04G1/15
A	BE-A-902 861 (UTEMA-TRAVHYDRO) * Ansprüche; Abbildungen *	1-3	
A	US-A-4 496 029 (KURODA) * das ganze Dokument *	1-3,7-9	
A	FR-A-1 435 114 (ARCHER)		
A	DE-C-34 41 774 (FRIED. KRUPP)		
A	EP-A-0 300 399 (LANGER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abchlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	31. August 1995	Vijverman, W	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			