



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 112 956 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.07.2001 Patentblatt 2001/27

(51) Int Cl.7: **B66C 1/24**

(21) Anmeldenummer: **00128493.4**

(22) Anmeldetag: **28.12.2000**

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

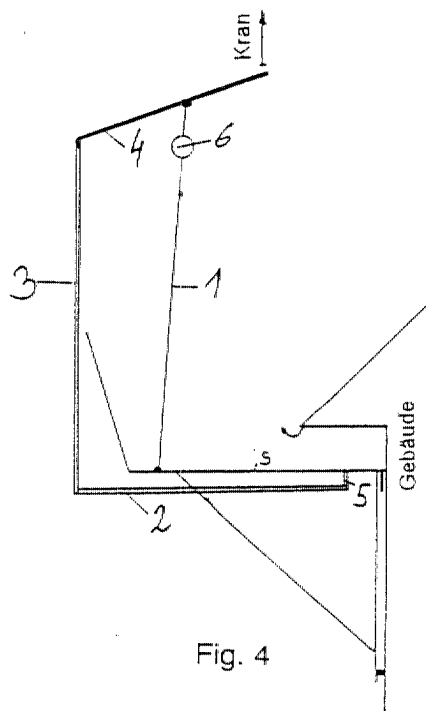
(71) Anmelder: **Bata, Erich, Dipl.-Ing.
2320 Schwechat (AT)**

(72) Erfinder: **Bata, Erich, Dipl.-Ing.
2320 Schwechat (AT)**

(30) Priorität: **30.12.1999 AT 221399**

(54) **Demontagebügel mit lasttragendem Zwischengehänge für Arbeits- und Schutzgerüstbühnen**

(57) Die Erfindung betrifft einen Demontagebügel (2, 3 und 4) mit lasttragendem Zwischengehänge (1) für Arbeits- und Schutzgerüstbühnen. Er ist die Anhängervorrichtung (das Anschlagemittel) für die Bühne an den Baukran und soll ein sicheres Aushängen und sicheren Transport gewährleisten; auch bei einer ungünstigen Gebäudegeometrie. Die Bühnen werden mit dem zweisträngigen Zwischengehänge (1) fest verhängt. Der Tragarm (2) des Demontagebügels (2, 3 und 4) unterstützt sie zusätzlich und verhindert so Verdrehungen. Zwischen dem Zwischengehänge (1) und seiner Aufhängung kann ein Stellteil (6) angeordnet werden, der eine Anpassung an verschiedene Bühnenlängen erlaubt. Wird darüber hinaus auch die Tragarmspitze (5) angehoben, kann mit dem Stellteil (6) auch noch eine Lageoptimierung der Bühne erfolgen.



EP 1 112 956 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Demontagebügel mit lasttragendem Zwischengehänge für Arbeits- und Schutzgerüstbühnen (weiterhin Gerüstbühnen oder nur Bühnen genannt). Er ist die Anhängervorrichtung (das Anschlagemittel) für die Bühne an den Baukran. Die Bühnen sind mit dieser Vorrichtung auch dann noch demontierbar, wenn sie sehr knapp unter einem weit vorgezogenen Dach oder Gesimse montiert sind und das üblicherweise verwendete 4-strängige Gehänge ver-

sagt. Die Notwendigkeit des Ausfädelns unter Dachvorsprüngen oder Gesimsen ist erst in letzter Zeit vermehrt aufgetreten und wird aufgrund der Gesetzeslage (EU-Baustellenrichtlinie), noch zunehmen. Die Bühnen werden jetzt nicht mehr nach dem Rohbau abgebaut, sondern verbleiben als Sicherungseinrichtung für die Folgege-

werke wie Zimmermann, Spengler, Dachdecker, etc. am Bauwerk. Wird das 4-strängige Gehänge zur Demontage unter Gebäudevorsprüngen verwendet, kommt es zu schweren Beschädigungen am Bauwerk und oft bleibt der Demontageversuch erfolglos. Der Abbau erfolgt dann händisch mit Kranunterstützung. Sehr improvisiert und gefährlich sind die Arbeitsplätze, die von der Abbaumannschaft eingenommen werden müssen. Ein Abheben der Bühnen mit Konstruktionen ähnlich denen von herkömmlichen Krangabeln (Palettengabeln) ist zu riskant, da keinerlei Sicherung vorhanden ist. Die Bühne ist ein sehr flächiges, folglich windempfindliches Element, das nur lose auf Gabelzinken aufgelegt nicht transportiert werden sollte. Beim Ausfädeln treten durch das Anstoßen und manchmal auch durch das Hängenbleiben Lastzustände auf, die einen Bühnenabsturz regelrecht provozieren.

[0002] Das 4-strängige Gehänge und die ungesicherte Krangabel sind der derzeitige Stand der Baupraxis.

Der Stand der Technik ist repräsentiert durch folgende Patente:

[0003] US 4 542 928 A (A. Fowler, Jr.) 24. Sept. 1985 Krangabel in der klassischen Form mit zwei Gabelzinken. Zusätzlich eine Konstruktion zum Erzeugen der gewünschten Lage der Krangabel im Raum in die auch der Kranhaken eingehängt wird.

[0004] AU 11 555/95 B (Gary Ian Jones) 13. April 1995 Hebevorrichtung für plattenartige Bauteile. Alle vier Auflagerpunkte liegen auf der Plattenunterseite, ohne Sicherung für das zu hebende Objekt.

[0005] DE 42 37 155 C1 (Noe-Schaltechnik G. Meyer-Keller GmbH & Co) 4. Nov. 1993 Umsetzeinrichtung für Gerüsteinheiten, bestehend aus zwei C-förmigen Bügeln die an der Oberseite des Gerüstbauteiles, der Gerüstbühne, eingehängt werden. Der Abstand zwischen Gerüstbühne und möglichem Gebäudevorsprung wird verringert.

[0006] Aufgabe dieser Erfindung ist es, eine Kon-

struktion zu schaffen die folgende Forderungen erfüllt:

- 1) Das Gerüstbühnenelement muß sicher am Kran verhängt sein.
- 2) Beim Hebevorgang muß die Bühne lagestabil bleiben.
- 3) Der oft sehr geringe Abstand zwischen Dachunterkante oder Gesimse und Bühnenbelag soll nicht verringert werden.

[0007] Dies wird durch die Ausbildung gemäß Anspruch 1 erreicht, weil durch das Zusammenwirken von Tragarm des Bügels und dem Zwischengehänge eine Dreipunktlagerung erreicht wird.

In den Zeichnungen ist ein nichteinschränkendes Ausführungsbeispiel wiedergegeben.

Dabei zeigt:

Fig. 1: Derzeitiger Stand, das 4-strängige Gehänge versagt bei vorspringenden Bauwerksteilen. Seitenriss.

Fig. 2: Demontagebügel mit lasttragendem Zwischengehänge. Schrägriss, Untersicht.

Fig. 3: Demontagebügel mit lasttragendem Zwischengehänge und geteiltem Tragarm. Schrägriss, Untersicht.

Fig. 4: Demontagebügel mit lasttragendem Zwischengehänge. Systemskizze. Seitenriss.

[0008] Die gestellte Aufgabe wird dadurch gelöst, dass am Montagebügel (2,3 und 4) ein (mindestens) 2-strängiges Gehänge, das Zwischengehänge (1), angebracht wird. Die Befestigung erfolgt am Lastbalken (4) oder am Vertikalstab (3). Zum Anschlagen der Bühne verwendet man das Zwischengehänge (1). Es wird an der Bühne in den vorhandenen, äußeren (den vom Gebäude weiter entfernten) beiden Anschlagösen oder -bügel (8) eingehängt. Mit dem Tragarm (2) des Demontagebügels (2, 3 und 4) wird die Bühne unterstützt. Der Unterstützungspunkt (U) muss, vom Bühnenschwerpunkt (S) aus gesehen, gegenüber der fiktiven Verbindungslinie der beiden Anschlagösen oder -bügel (8) liegen. (Fig. 2) und (Fig. 4). Wichtig ist, dass das Zwischengehänge (1) nicht als mehr oder weniger schlaaffe Sicherung verwendet wird, sondern von vornherein lasttragend ist. Auch geringe Relativbewegungen zwischen Bühne und Demontagebügel (2, 3 u. 4) sind so unterbunden. Ist die Spitze (5) des Tragarms (2) etwas angehoben so erfolgt diese Lastaufnahme automatisch.

[0009] Die Auflagerfläche der höhergelegten Tragarmspitze (5) ist zum Schutz vor dem ungewollten Verrutschen der Bühne mit Antirutschmatten (7) belegt oder mit sehr kurzen Dornen versehen. Diese Maßnahme soll ein Verrutschen durch den eventuell möglichen, geringen Schrägzug des Zwischengehanges (1) verhindern. Ist zwischen dem Lastbalken (4) oder dem Vertikalstab (3) und dem Zwischengehänge (1) ein Stellteil (6), wie z. B. ein Hubzug, ein Stirnradflaschenzug oder

auch nur eine Kette mit Verkürzungshaken zwischengeschaltet, kann man die Gerüstbühne in einem gewissen Bereich auch noch relativ zum Demontagebügel (2, 3 und 4) neigen. Das kann von Nutzen sein, wenn die Verankerungen der Bühne am Bauwerk besonders ungünstig liegen. Der Stellteil (6) erlaubt auch die Anpassung an die unterschiedlichsten Abstände der Anschlagösen oder -bügel (8) bei den verschiedenen Bühnentypen. Die Verkürzung oder die Verlängerung des Abstandes zwischen dem Aufhängepunkt am Lastarm (4) oder Vertikalstab (3) und dem Zwischengehänge (1), gleicht die größere oder die kleinere Spreizung der Gehängestränge aus. Sie erfolgt mit dem Stellteil (6). Die Form des Bügels wurde deshalb gewählt damit eine Verwendung mit Zwischengehängen (1) zwingend erfolgen muß. Auf Grund des linearen Auflagers ergibt sich eine instabile Bühnenlage und von den Arbeitsmannschaften wird gar nicht versucht das Zwischengehänge (1) nicht zu verwenden bzw. ist ein Bühnentransport ohne Zwischengehänge (1) unmöglich. Die Verwendung von zwei eng nebeneinander liegenden Tragarmen (2) ist grundsätzlich möglich (Fig. 3). Das ist nur dann notwendig wenn eine Gerüstbühne genau mittig Versteifungselemente oder eine vollständige Abstützkonstruktion hat. Die quasi zweidimensionale Form des Bügels (2,3 und 4) muß erhalten bleiben um die richtige und sichere Verwendung des Zwischengehänges (1) sicher zu stellen. Außerdem erleichtert die zweidimensionale, flache Form des Bügels (2,3 und 4) den Transport des Bügels selbst sehr wesentlich. Zum Vergleich sei an das räumliche Gebilde einer allseits bekannten, nur relativ kleinen Palettengabel erinnert, die sehr sperrig und raumverschwendend ist.

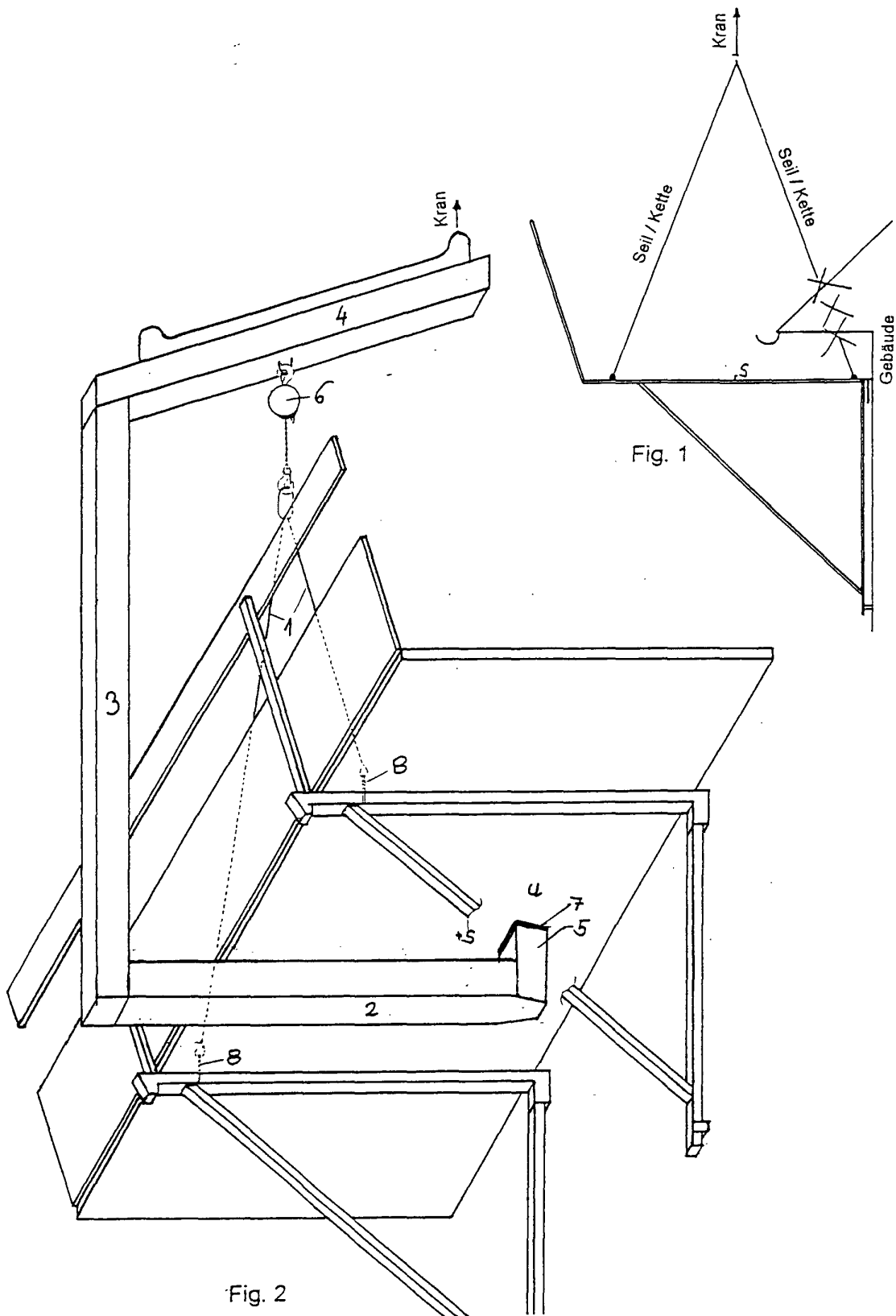
[0010] Die Form des Demontagebügels (2, 3 und 4) ist so, dass der Kranhaken genau über dem Gesamtschwerpunkt von Bühne und Demontagebügel (2,3 und 4) eingehängt werden kann und so die vorgewählte Lage der Bühne während des Aushänge- und Transportvorganges erhalten bleibt.

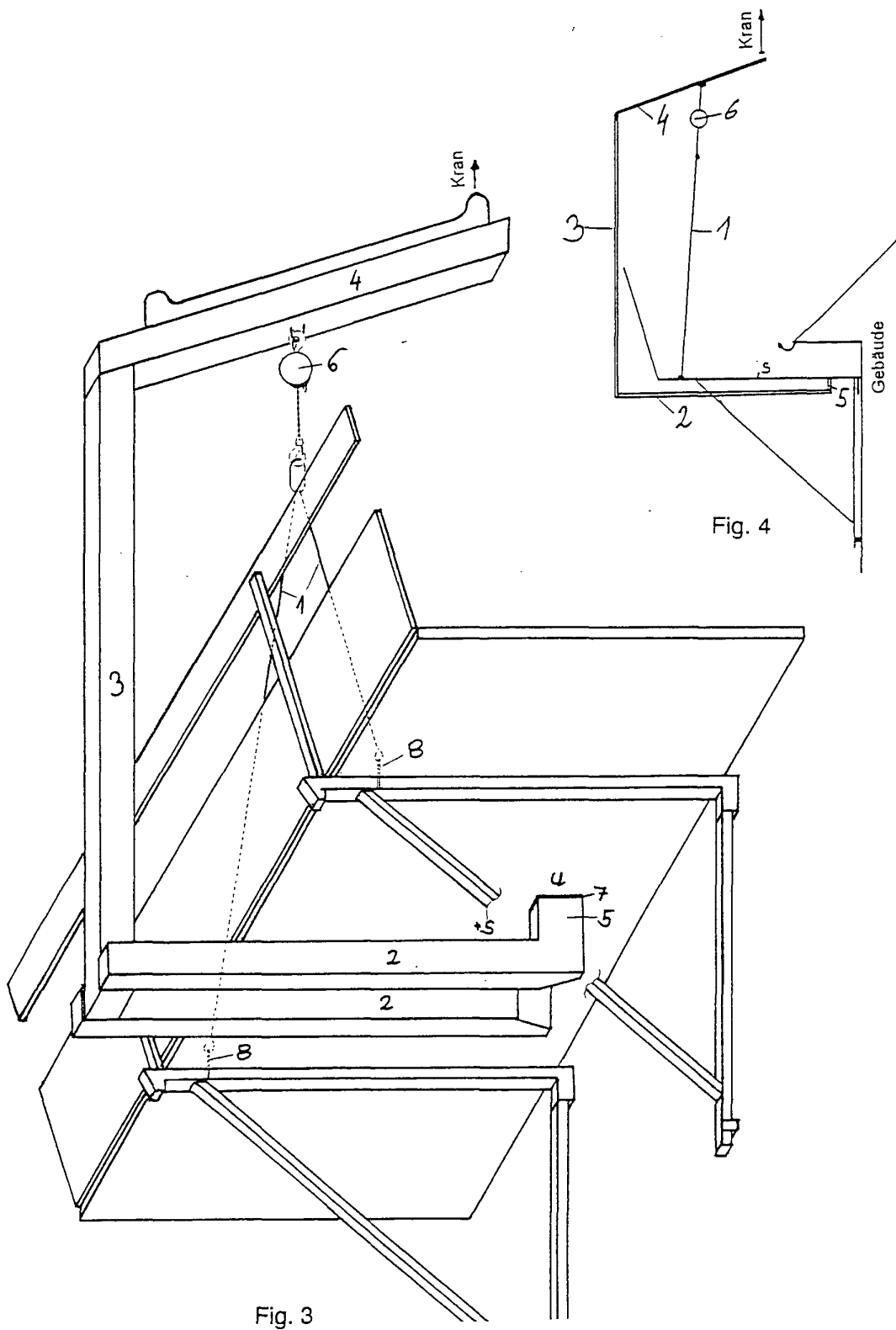
allel verlaufende gegenseitig beabstandete Schenkel geteilt ist.

3. Demontagebügel (2, 3 und 4) mit lasttragendem Zwischengehängen (1) nach Anspruch 1) und Anspruch 2), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Tragarmpitze (5) gegenüber dem Tragarm (2) erhöht ist und zwischen dem Aufhängepunkt am Lastbalken (4) oder Vertikalstab (3) und dem Zwischengehängen (1) ein Stellteil (6) angeordnet ist.
4. Demontagebügel (2, 3 und 4) mit lasttragendem Zwischengehängen (1) nach Anspruch 3), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stellteil (6), als ein Hubzug, ein Stirnradflaschenzug oder auch nur eine Kette mit Verkürzungshaken ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Demontagebügel (2, 3 und 4) mit lasttragendem Zwischengehängen (1) für Arbeits- und Schutzgerüstbühnen, **dadurch gekennzeichnet**, dass das lasttragende Zwischengehänge (1) mit einem Ende an dem, dem Kran zugewandten Lastbalken (4) oder Vertikalstab (3), und mit dem unteren Ende an den Anschlagösen oder -bügel (8) der Gerüstbühne angreift, wobei ein unterhalb der Bühne in dem, den Anschlagösen oder -bügel (8) abgewandten Bereich, an der Bühne angreifender Tragarm (2) vorgesehen ist.
2. Demontagebügel (2, 3 und 4) mit lasttragendem Zwischengehängen (1) nach Anspruch 1), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Tragarm (2) in zwei par-







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 8493

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
X	FR 1 015 344 A (ÉTABL. LACELLE) 30. September 1952 (1952-09-30)	1	B66C1/24
Y	* das ganze Dokument *	2	
Y	DE 43 17 371 A (GREISEL-BAUSTOFF) 1. Dezember 1994 (1994-12-01) * Spalte 6, Zeile 22-34 *	2	
D,A	DE 42 37 155 C (NOE-SCHALTECHNIK GEORG MEYER-KELLER & CO.) 4. November 1993 (1993-11-04)		
A	DE 295 15 821 U (DOKA INDUSTRIE) 7. Dezember 1995 (1995-12-07)		
D,A	US 4 542 928 A (FOWLER) 24. September 1985 (1985-09-24)		
A	FR 1 426 780 A (THE GREATER IOWA CORP.) 15. April 1966 (1966-04-15)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			B66C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		6. April 2001	
Prüfer		Van den Berghe, E	
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	

EPC FORM 1503 03 a2 (P04C03)

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

EP 00 12 8493

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-04-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 1015344	A	30-09-1952	KEINE		
DE 4317371	A	01-12-1994	EP	0632173 A	04-01-1995
DE 4237155	C	04-11-1993	KEINE		
DE 29515821	U	07-12-1995	KEINE		
US 4542928	A	24-09-1985	US	4549759 A	29-10-1985
FR 1426780	A	15-04-1966	GB	1036547 A	20-07-1966
			US	3275367 A	27-09-1966

EPO FORM P0461

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