



(19)

REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 410 206 B**

(12)

## PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 2213/99  
(22) Anmeldetag: 30.12.1999  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.07.2002  
(45) Ausgabetag: 25.03.2003

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B66C 1/22**

(56) Entgegenhaltungen:  
DE 4237155C1 AU 11555/95B US 4542928A

(73) Patentinhaber:  
BATA ERICH DIPL.ING.  
A-2320 SCHWECHAT, NIEDERÖSTERREICH  
(AT).

(72) Erfinder:  
BATA ERICH DIPL.ING.  
SCHWECHAT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) DEMONTAGEGABEL MIT LASTTRAGENDEM ZWISCHENGEHÄNGE FÜR ARBEITS- UND SCHUTZGERÜSTBÜHNEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Demontagegabel (2, 3 und 4) mit lasttragendem Zwischengehänge (1) für Arbeits- und Schutzgerüstbühnen. Sie ist das Anschlagemittel für die Bühne an den Baukran. Sie soll ein sicheres Aushängen und einen sicheren Transport gewährleisten, auch bei einer ungünstigen Gebäudegeometrie.

Die Bühnen werden mit einem zweisträngigen Zwischengehänge (1) fest verhängt. Eine Demontagegabel (2, 3 und 4) unterstützt sie zusätzlich und verhindert so Verdrehungen.

Zwischen dem Zwischengehänge (1) und dem Lastbalken (4) kann ein Stellteil (6) angeordnet werden, der eine Anpassung an verschiedene Bühnenlängen erlaubt. Werden darüber hinaus auch die Zinkenspitzen (5) angehoben, kann mit dem Stellteil (6) auch noch eine Lageoptimierung der Bühne erfolgen.

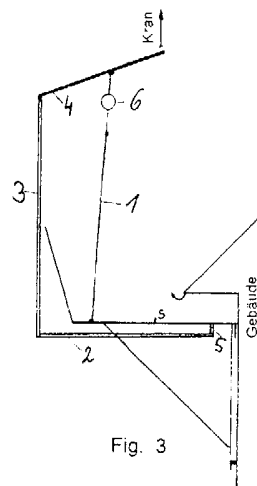


Fig. 3

AT 410 206 B

Die Erfindung betrifft eine Demontagegabel mit lasttragendem Zwischengehänge für Arbeits- und Schutzgerüstbühnen (weiterhin Gerüstbühnen oder nur Bühnen genannt). Sie ist 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 versagt. (Fig. 1)

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

Das 4-strängige Gehänge und die ungesicherte Krangabel sind der derzeitige Stand der Baustellenpraxis.

Der Stand der Technik ist repräsentiert durch folgende Patente:

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.

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.

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.

Aufgabe dieser Erfindung ist es, eine Konstruktion 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.

Figurenübersicht:

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

Fig. 2: Demontagegabel mit lasttragendem Zwischengehänge. Schrägriss. Untersicht.

Fig. 3: Demontagegabel mit lasttragendem Zwischengehänge. Systemskizze. Seitenriss.

Die gestellte Aufgabe wird dadurch gelöst, dass einerseits ein (mindestens) 2-strängiges Gehänge, das Zwischengehänge (1), das am Lastbalken (4) verhängt ist, zum Anschlagen der Bühne verwendet wird und andererseits wird die Bühne mit der Demontagegabel (2, 3 und 4) unterstützt. Der Unterstützungspunkt (U) muss, vom Bühnenschwerpunkt (S) aus gesehen, gegenüber der fiktiven Verbindungslinie der beiden Anschlagösen oder -bügel (7) liegen. Wichtig ist, dass das Zwischengehänge (1) nicht als mehr oder weniger schlaufe Sicherung verwendet wird, sondern von vornherein lasttragend ist um auch geringe Relativbewegungen zwischen Bühne und Demontagegabel (2, 3 u. 4) zu unterbinden.

Sind die Zinkenspitzen (5) der Gabelzinken (2) etwas angehoben so erfolgt diese Lastaufnahme automatisch. Ist zwischen dem Lastbalken (4) 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 zur

Demontagegabel (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 des Zwischengehanges (1) 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) und dem Zwischengehänge (1), bedingt durch die größere oder die kleinere Spreizung der Gehängestränge, wird mit dem Stellteil (6) ausgeglichen.

Die Gabelbreite, der Zinkenabstand, ist absichtlich sehr gering gewählt, sodass eine Verwendung ohne Zwischengehänge (1) auf Grund der instabilen Bühnenlage gar nicht versucht wird. Die Verwendung nur einer Zinke (2) ist grundsätzlich möglich, da aber viele handelsübliche Gerüstbühnen genau mittig Versteifungselemente oder sogar vollständige Abstützkonstruktionen haben, wurde die Form der schmalen Gabel gewählt. Die quasi zweidimensionale Form der Gabel (2, 3 und 4) stellt die richtige und sichere Verwendung des Zwischengehanges (1) sicher.

Außerdem erleichtert die zweidimensionale, flache Form der Gabel (2, 3 und 4) ihren eigenen Transport, z.B. auf einem LKW, sehr wesentlich. Zum Vergleich sei an das räumliche Gebilde einer allseits bekannten, nur relativ kleinen Palettengabel erinnert, die sehr sperrig und raumverschwendend ist und auch entsprechend ungünstig zu transportieren ist.

Die Auflagerflächen der höhergelegten Zinkenspitzen (5) sind zum Schutz vor dem ungewollten Verrutschen der Bühne mit Antirutschmatten (7) belegt oder mit sehr kurzen Dornen versehen.

Die Form und Steifigkeit dieser Konstruktion ist, wie bei allen handelsüblichen Krangabeln, so, dass der Kranhaken genau über dem Gesamtschwerpunkt, von Bühne und Demontagegabel, eingehängt wird und so die vorgewählte Lage der Bühne während des Aushänge- und Transportvorganges erhalten bleibt.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Demontagegabel (2, 3 und 4) mit lasttragendem Zwischengehänge (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 unterhalb der Bühne, in dem, den Anschlagösen oder -bügel (8) abgewandten Bereich, an der Bühne angreifende Zinken (2) vorgesehen sind.
2. Demontagegabel (2, 3 und 4) mit lasttragendem Zwischengehänge (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zinken (2) als ein einziger Tragarm ausgebildet sind.
3. Demontagegabel (2, 3 und 4) mit lasttragendem Zwischengehänge (1) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zinkenspitzen (5) oder die Tragarmspitze gegenüber den Zinken (2) oder dem Tragarm erhöht sind und zwischen dem Aufhängepunkt am Lastbalken (4) oder Vertikalstab (3) und dem Zwischengehänge (1) ein Stellteil (6) angeordnet ist.
4. Demontagebügel (2, 3 und 4) mit lasttragendem Zwischengehänge (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stellteil (6), als ein Hubzug, als ein Stirnradflaschenzug oder als eine Kette mit Verkürzungshaken ausgebildet ist.

#### HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

