

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 566 017 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93105751.7**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **E04H 3/12**

(22) Anmeldetag: **07.04.93**

(30) Priorität: **13.04.92 DE 4212330**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.10.93 Patentblatt 93/42**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR GB IT**

(71) Anmelder: **MAX MAIER GmbH & Co. KG**  
**METALLBAU**  
**Ohmstrasse 8**  
**D-76229 Karlsruhe(DE)**

(72) Erfinder: **Augenstein, Andreas**  
**Saldingerstr. 13A**  
**7505 Pfinztal(DE)**  
Erfinder: **Maier, Horst**  
**Marie-Curie-Str.12**  
**7500 Karlsruhe 1(DE)**

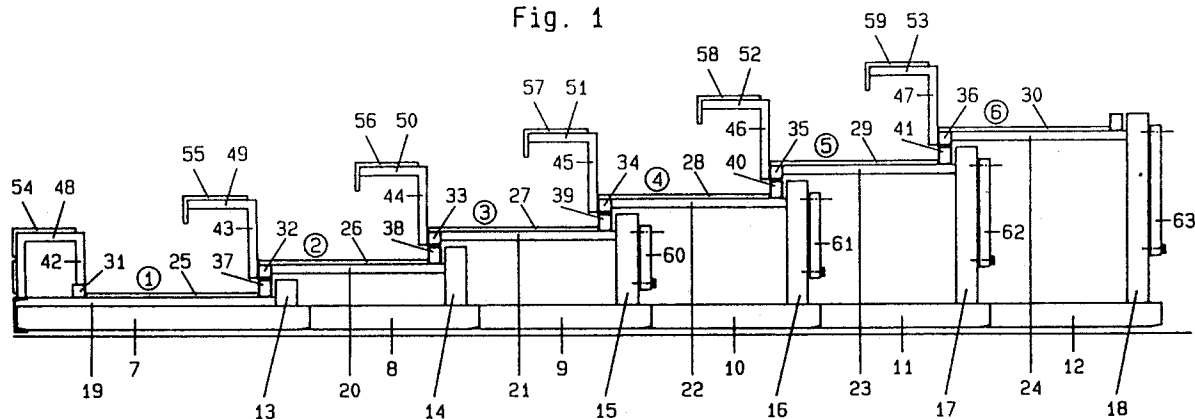
(74) Vertreter: **Moser, Herbert, Dr.-Ing.**  
**Nowackanlage 15**  
**D-76137 Karlsruhe (DE)**

(54) **Auf Bodenauflageteilen horizontal verschiebbare Teleskoptribüne.**

(57) Bei einer auf Bodenauflageteilen horizontal verschiebbaren Teleskoptribüne bei der im vorderen Bereich der Tribünenstufen (1-6) Sitzelemente an Trägerteilen derart angeordnet sind, daß sich bei in die Gebrauchslage ausgefahrener Tribüne die Sitzhöhe aus dem Abstand zwischen Sitzfläche und der jeweils nächstunteren Tribünenstufe ergibt, wobei die einzelnen Tribünenstufen (1-6) rückseitig an vertikalen Stützen (13-18) befestigt sind, und bei der die Tribünenstufen (1-6) in der Stapellage der Tele-

skoptribüne parallel und bündig übereinander liegen, soll die Stufensteigung der einzelnen Stufen verringert werden. Dies wird gemäß der Erfindung dadurch erreicht, daß die Sitzelemente an den Tribünenstufen (1-6) derart starr befestigt sind, daß die Schenkel (42-47) ihrer Trägerteile in der Stapellage einen Überdeckungsbereich bilden und die Vorder- teile der in Längsrichtung bündigen Sitzteile (54-59) in einer vertikalen Ebene liegen.

Fig. 1



EP 0 566 017 A1

Die Erfindung betrifft eine auf Bodenauflageteilen horizontal verschiebbare Teleskoptribüne bei der im vorderen Bereich der Tribünenstufen Sitzelemente an Trägerteilen derart angeordnet sind, daß sich bei in die Gebrauchslage ausgefahrener Tribüne die Sitzhöhe aus dem Abstand zwischen Sitzfläche und der jeweils nächstunteren Tribünenstufe ergibt, wobei die einzelnen Tribünenstufen rückseitig an vertikalen Stützen befestigt sind, und bei der die Tribünenstufen in der Stapellage der Teleskoptribüne parallel und bündig übereinander liegen.

Teleskoptribünen zur platzsparenden wahlweisen Tribünenbestückung sind für Hallen und Stadien bekannt.

Bei einer solchen vorbekannten Ausführungsform einer Teleskoptribüne nach der DE-PS 22 59 816 sind Sitzbänke vorgesehen die mit vertikalen Trägern jeweils an der Vorderseite einer Tribünenstufe schwenkbar angelenkt sind. Diese Tribünenstufen werden in der Stapellage derart abgeklappt, daß die Sitzbänke eine vertikale Frontfläche bilden. Dadurch entspricht die kleinste erreichbare Stufensteigung etwa der Breite einer Sitzbank. Soll die Teleskoptribüne aus der Stapellage in die Gebrauchslage überführt werden, so müssen die Sitzbänke jeweils von Hand aufgeklappt werden.

Für verschiedene Anwendungsfälle wird jedoch eine geringe Stufensteigung, d.h. ein geringer Höhenunterschied zweier aufeinanderfolgender Tribünenstufen gewünscht. Dadurch wird unter anderem vermieden, daß zwischen zwei aufeinanderfolgenden Tribünenstufen eine Zwischenstufe eingefügt werden muß, wenn die Stufensteigung 200 mm überschreitet. Außerdem lassen sich bei Verwendung einer geringen Stufensteigung im Vergleich zu einer größeren Stufensteigung bei gleicher Höhe mehr Tribünenstufen und damit mehr Zuschauerplätze unterbringen.

Der Erfindung liegt die Aufgabenstellung zugrunde, eine Teleskoptribüne so auszubilden, daß eine geringe Stufensteigung bei einfacher Handhabung möglich wird. Das allgemeine Prinzip der Erfindung läßt sich auch bei Teleskoptribünen mit normalen Stufensteigungen anwenden und erreicht dort ebenfalls einen Gebrauchsvorteil.

Die Aufgabenstellung der Erfindung wird dadurch gelöst, daß die Sitzelemente derart starr befestigt sind, daß die Schenkel ihrer Trägerteile in der Stapellage einen Überdeckungsbereich bilden und die Vorderteile der in Längsrichtung bündigen Sitzteile in einer vertikalen Ebene liegen. Bei dieser Ausführungsform ist es möglich, die Teleskoptribüne ausschließlich durch horizontales Verschieben der Bodenauflageteile aus der Gebrauchslage in die Stapellage zu überführen und umgekehrt, wodurch sich eine erleichterte Bedienung ergibt. Bei den Sitzelementen, deren Trägerteile in horizontaler Richtung eine Überdeckung aufweisen, sind die

Trägerteile an den entsprechenden Tribünenstufen in Längsrichtung gegeneinander versetzt angeordnet, wodurch die Sitzteile der Sitzelemente in der Stapellage übereinander zu liegen kommen. Durch das bündige Übereinanderliegen der Sitzteile in Längsrichtung und durch die Bildung einer vertikalen Ebene aus den Vorderteilen der Sitzteile wird eine nahezu geschlossene Front der Teleskoptribüne in der Stapel- bzw. Abstellage erreicht.

Eine zweckmäßig Weiterbildung kann vorsehen, daß ein Bereich der Tribünenstufen von Sitzelementen derart ausgespart ist, daß ein treppenartiger Aufgangsbereich entsteht. Dadurch wird erreicht, daß die Teleskoptribüne unabhängig von anderen Bestückungselementen, wie fest installierte Tribünen mit Aufgängen versehen werden kann. In der Stapellage wird der Aufgangsbereich zweckmäßig durch eine vorgehängte Abdeckplatte, bündig zu der durch die Sitzteile bestimmten vertikalen Ebene, abgedeckt. Dadurch entsteht eine geschlossene Stirnfläche. Die Abdeckplatte läßt sich zweckmäßig in entsprechenden Halteteilen der Tribünenstufen einhängen.

Eine weitere gegebenenfalls zweckmäßige Ausbildungsform kann vorsehen, daß die Bodenauflageteile z.B. wie in der DE-PS 24 56 697 und in der DE-OS 37 09 753 gezeigt, bodenverfahrbar ausgebildet sind. Diese Ausführung ermöglicht ein einfaches Auseinander- und Zusammenfahren der Teleskoptribüne mit geringem Kraftaufwand.

In einer weiteren vorteilhaften Ausbildung kann die Stufensteigung kleiner als 250 mm, vorzugsweise kleiner als 200 mm sein. Dadurch wird die Notwendigkeit der Einfügung von Zwischenstufen zwischen zwei Tribünenstufen vermieden.

Bei einer praktisch erprobten vorteilhaften Ausführungsform kann vorgesehen sein, daß die Tribünenstufen an den vertikalen Stützen einseitig auskragend befestigt sind und daß an den Vorderseiten der Trageelemente der Tribünenstufen ein Auflageteil vorgesehen ist, welches auf einen entsprechenden Abstützteil der nächstunteren Tribünenstufe in der Gebrauchslage aufliegt.

Die Erfindung soll nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden; es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht der Teleskoptribüne in der Gebrauchslage,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Teleskoptribüne nach Fig. 1 in der Stapellage,
- Fig. 3 eine Vorderansicht der Teleskoptribüne nach Fig. 1 in der Stapellage,
- Fig. 4 eine Rückansicht der Teleskoptribüne nach Fig. 1.

Bei der in den Figuren 1-4 dargestellten Ausführungsform der Teleskoptribüne mit sechs Tribünenstufen 1-6 sind paarweise bodenverfahrbare Bodenauflageteile 7,8,9,10,11,12 vorgesehen. An den

Bodenauftrageteilen 7-12 befinden sich vertikale Stützen 13,14,15,16,17,18, an denen auskragende Tragearme 19,20,21,22,23,24 angeordnet sind, welche Oberflächenbelegungen 25,26,27,28,29,30 als Trittplächen der Tribünenstufen 1-6 tragen. Im vorderen Bereich jeder Tribünenstufe sind an den Tragearmen 19-24 Auflageteile 31,32,33,34,35,36 vorgesehen, wobei die Auflageteile 32,33,34,35,36 in der Gebrauchslage auf entsprechenden Stützteilen 37,38,39,40,41 der nächstunteren Tribünenstufe aufliegen.

Im Bereich der vorderen Kanten der Tribünenstufen 1-6 sind an den Auflageteilen 31,32,33,34,35,36 jeweils die vertikalen Schenkel 42,43,44,45,46,47 der Trägereile der Sitzreihen angeordnet, wobei die horizontalen Schenkel 48,49,50,51,52,53 vorderseitig winkelförmig abgebogene Sitzteile 54,55,56,57,58,59 z.B. aus Kunststoff tragen. Die Vorderteile der Sitzteile 54,55,56,57,58,59 bilden wie in Fig. 2 erkennbar eine vertikale Ebene und ergeben damit in der Stapellage eine geschlossene Vorderfront.

Figur 3 läßt den Überdeckungsbereich der vertikalen Schenkel 42,43,44,45,46,47 der Trägereile für die Sitzelemente erkennen. Außerdem ist ein treppenartiger Aufgangsbereich D der Tribüne dargestellt.

Zur Versteifung des Tribünaufbaus sind zwischen den vertikalen Stützen 15,16,17,18 der höheren Tribünenstufen 3,4,5,6 lastaufnehmende, vorteilhaft im Dreieckverbund angeordnete Diagonalstreben 60,61,62,63 vorgesehen (vgl. Fig. 4).

### Patentansprüche

1. Auf Bodenauftrageteilen horizontal verschiebbare Teleskoptribüne bei der Sitzelemente an Trägereilen im vorderen Bereich der Tribünenstufen (1-6) derart angeordnet sind, daß sich bei in die Gebrauchslage ausgefahrner Tribüne die Sitzhöhe aus dem Abstand zwischen Sitzfläche und der jeweils nächstunteren Tribünenstufe ergibt, wobei die einzelnen Tribünenstufen (1-6) rückseitig an vertikalen Stützen (13-18) befestigt sind und bei der die Tribünenstufen (1-6) in der Stapellage parallel und bündig übereinander liegen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sitzelemente an den Tribünenstufen (1-6) derart starr befestigt sind, daß die Schenkel (42-47) ihrer Trägereile in der Stapellage einen Überdeckungsbereich bilden und die Vorderteile der in Längsrichtung bündigen Sitzteile (54-59) in einer vertikalen Ebene liegen.
2. Teleskoptribüne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Bereich der Tribünenstufen (1-6) von Sitzelementen derart aus-

gespart ist, daß ein treppenartiger Aufgangsbereich (D) entsteht.

3. Teleskoptribüne nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der treppenartige Aufgangsbereich (D) in der Stapellage durch eine Abdeckplatte fluchtend mit den Vorderteilen der Sitzelemente abdeckbar ist.
4. Teleskoptribüne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stufensteigung zwischen aufeinanderfolgenden Tribünenstufen unterhalb von 250 mm liegt.
5. Teleskoptribüne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragearme (19-24) der Tribünenstufen (1-6) an den vertikalen Stützen (13-18) einseitig auskragend befestigt sind und daß an der Vorderseite der Tribünenstufen Auflageteile (32-36) vorgesehen sind, welche in der Gebrauchslage auf entsprechenden Stützteilen (37-41) der jeweils nächstunteren Tribünenstufe aufliegen.
6. Teleskoptribüne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodenauftrageteile (7-12) bodenverfahrbar ausgebildet sind.
7. Teleskoptribüne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sitzhöhe im Bereich zwischen 350 und 550 mm liegt.
8. Teleskoptribüne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen den paarweise angeordneten vertikalen Stützen (15,16,17,18) lastaufnehmende Diagonalstreben (60,61,62,63) vorgesehen sind.

Fig. 1

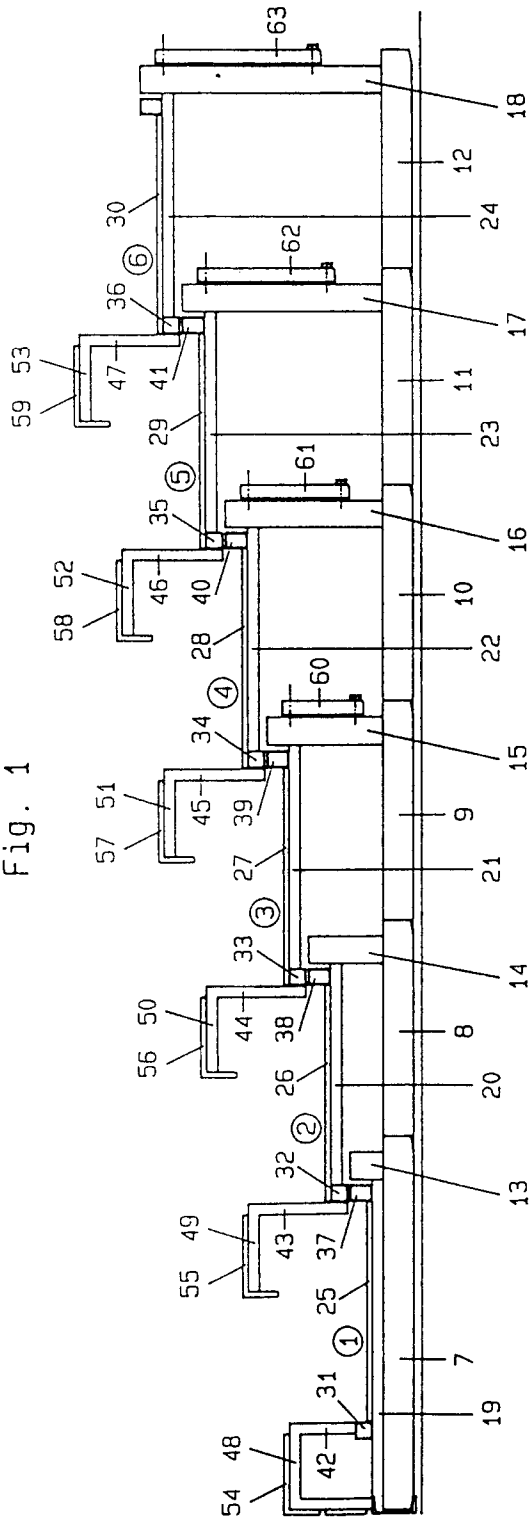


Fig. 2

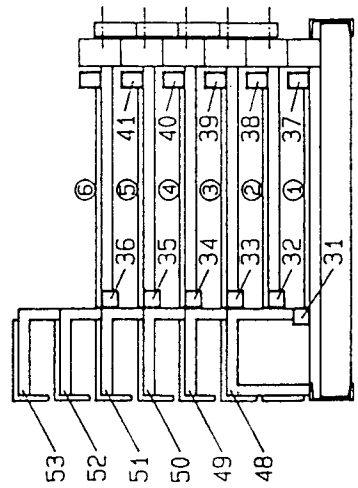


Fig. 3

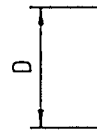
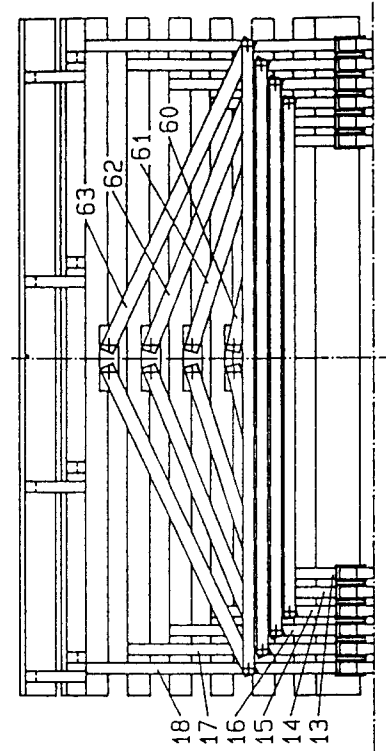


Fig. 4





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 5751

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |  |   |  |
|--|--|---|--|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                              | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| X  | US-A-2 183 056 (ALBACH & CHERVENKA)<br>* Seite 1, Spalte 2, Zeile 3 - Seite 3, Spalte 2, Zeile 19; Abbildungen * | 1,5,6   | E04H3/12                                 |
| X  | US-A-4 565 036 (LYMAN JR.)<br>* Spalte 3, Zeile 13 - Spalte 4, Zeile 39; Abbildungen *                           | 1,6,8   |  |
| A  | FR-A-2 326 557 (JANSSEN & ZWEEGERS)<br>* Seite 4, Zeile 9 - Seite 5, Zeile 10; Abbildungen 2,4,7 *               | 1   |  |
| A  | GB-A-2 152 095 (HUGHES & HUGHES)<br>* Seite 2, Zeile 46 - Zeile 122; Abbildungen *                               | 1,2,6,7   |  |
|  |  |   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)    |
|  |  |   | E04H                                     |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |  |   |  |
| Recherchenort<br>DEN HAAG  |  | Abschlußdatum der Recherche<br>24 JUNI 1993   | Prüfer<br>FORDHAM A.                     |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>   |  |   |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |  |