

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 497 123 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92100396.8**

(51) Int. Cl.⁵: **E04H 3/24**

(22) Anmeldetag: **11.01.92**

(30) Priorität: **30.01.91 AT 195/91**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.08.92 Patentblatt 92/32

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES IT LI

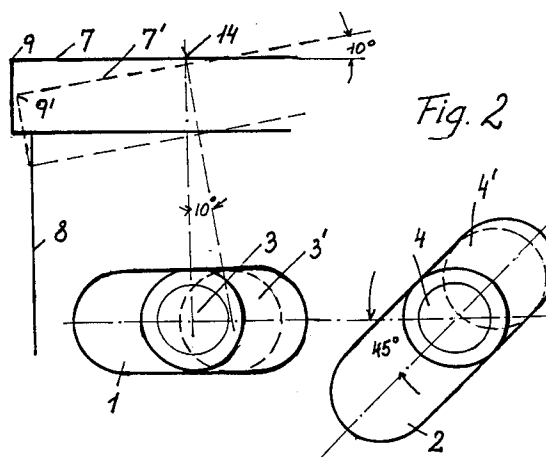
(71) Anmelder: **WAAGNER-BIRO
AKTIENGESELLSCHAFT
Stadlauer-Strasse 54 Postfach 11
A-1221 Wien(AT)**

(72) Erfinder: **Toth, Franz
Rallenweg 48
A-1220 Wien(AT)**

(74) Vertreter: **Wallner, Gerhard, Dipl.-Ing.
c/o Waagner-Biro Aktiengesellschaft
Patentabteilung Stadlauer-Strasse 54
Postfach 11
A-1221 Wien(AT)**

(54) **Schwenkgelenk für neigbare Gedecke.**

(57) Das Schwenkgelenk für neigbare Gedecke wird durch zwei Drehbolzen (3,3',4,4') ersetzt, die in geraden oder gebogenen Schlitten (1,2) gelagert sind, die zueinander eine Neigung aufweisen.



EP 0 497 123 A1

Die Erfindung betrifft ein Schwenkgelenk für Gedecke wie Fußböden, die gegenüber einer Stützkonstruktion neigbar sind, welches im wesentlichen aus zwei relativ zueinander bewegbaren Bauteilen besteht, wobei der Drehpunkt der beiden Bauteile vom Rand des Gedeckes entfernt angeordnet ist.

Derartige Gelenke sind bekannt und weisen den Nachteil auf, daß bei einer Drehung des Gelenkes bzw. bei einer Verschwenkung des Gedeckes die äußere Kante des Gedeckes in der Nähe des Drehpunktes schon bei einer geringfügigen Drehung gegenüber dem ursprünglichen ungedrehten Gedeck vorspringt und somit über den Systembereich hinausragt. Zum Beispiel, wenn ein Gelenk 300 mm horizontal von der Systemkante entfernt und ca. 60 mm unter der Oberfläche liegt, so springt die Kante beim Verschwenken um ca. 11° um ca. 10,5 mm (über das System) vor.

Da der theoretische Spalt zwischen zwei Podien bzw. einem Podium und dem "Festland" um ca. 10 mm beträgt, ist beim Verschwenken einer Plattform und anschließendem Heben oder Senken eine Kollision nicht zu verhindern.

Es ist daher für den Bühnenbau unbedingt notwendig, daß das Schwenkgelenk einer neigbaren Plattform so konstruiert wird, daß die Podiumkante nicht oder maximal 1 mm aus seinem Systemmaß hinausragt.

Die Erfindung hat es sich zur Aufgabe gestellt, den Schwierigkeiten zu begegnen und ist dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkgelenk von je zwei geraden oder kreisbogenförmig gebogenen, zueinander geneigt angeordneten Schlitzten und Drehbolzen gebildet ist, wobei im ersten Bauteil mindestens einer von zwei Schlitzten und im zweiten Bauteil mindestens einer von zwei Drehbolzen in den Schlitzten des anderen Bauteils gleitend angeordnet ist. Wesentliche Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen 2 bis 5 angegeben.

Die Erfindung ist in der Fig. 2 beispielsweise und schematisch dargestellt.

Fig. 1 zeigt ein bekanntes Schwenkgelenk, bei dem auf einer vertikalen Stützkonstruktion 8 ein schwenkbarer Teil 7 angeordnet ist, der in der verschwenkten Lage 7' strichliert dargestellt ist. Man erkennt deutlich, daß der Punkt 9 des schwenkbaren Teiles 7 während der Schwenkung die Systemgrenze 10 verläßt, so daß neben einer Absenkung 11 auch eine Horizontalverschiebung 12 gegeben ist. Beide Verschiebungen lassen sich durch die Erfindung egalisieren, indem, wie in Fig. 2 dargestellt, das Drehgelenk 13 in Fig. 1 auf zwei Drehbolzen 3,4 aufgespalten wird, die in zwei Schlitzten 1,2 gelagert sind. Werden hierbei die fertigungstechnisch einfachsten Schlitzte gefertigt, so liegt Schlitz 1 etwa horizontal und der Schlitz 2 etwa um 45° hiezu geneigt, wobei es natürlich auf

den Abstand der Drehbolzen 3,4 sowie des Vertikalabstandes des Drehbolzens 3 von der Oberkante 14 des Gedeckes wie z.B. Fußboden ankommt. Durch die Neigung des Schlitzes 1 läßt sich z.B. der Absenkung des Punktes 9 auf 9' entgegenwirken, wozu eine Neigung des Schlitzes etwa parallel zur maximalen Neigung des Gedeckes des schwenkbaren Teiles 7 bzw. 7' erforderlich ist. Eine entsprechende Neigung des Schlitzes 2 wäre dann angebracht. Die Neigung der beiden Schlitzte unter 45° bestimmt sich beispielsweise aus der Drehbolzenentfernung, wenn diese etwa dem Abstand des Drehbolzens 3 von der Gedeckoberkante 14 entspricht. Mit anderen Worten sollen sich die Vertikalebene zu der Schlitzrichtung durch die Achse der Drehbolzen an der Oberfläche des Gedeckes schneiden. In der Fig. 2 ist ferner die Lage der Drehbolzen 3' und 4' in der verschwenkten Lage gemäß Gedeckneigung 7 auf 7' in strichlierter Form dargestellt. Da die Schlitzte kinematische Drehpunkte sind, die in erster Annäherung als gerade Schlitzte ausgebildet sind, sind sie leicht fertigungstechnisch beherrschbar. Da die Gedecke nicht nur auf der einen Seite angehoben sondern auch abgesenkt werden könnten, sollten die Schlitzte in der Mittellage V-förmig geknickt werden, so daß bei einer negativen Neigung des Gedeckes, wenn die relative Lage des Drehbolzens, beispielsweise wie in der Zeichnung, nach links wandert, der Drehbolzen etwas nach oben gehoben wird, wobei auch hier die Schenkelneigung etwa der Gedeckneigung entsprechen sollte. Diese Form wäre allerdings fertigungstechnisch am ungünstigsten herzustellen. Günstiger wäre eine entsprechende flache Kreisbogengestaltung der Schlitzte oder zumindest des Schlitzes 3. Damit würde aber erreicht, daß in erster Annäherung in allen Schwenklagen der Punkt 9' im Bereich des Punktes 9 bleibt, und die Abweichungen 11 und 12 in Fig. 2 praktisch nicht zu berücksichtigen wären. In Fig. 2 wurde angenommen, daß die Drehbolzen mit dem schwenkbaren Gedeck verbunden sind, während die Langlöcher bzw. die Schlitzte 1,2 mit dem feststehenden Teil 8 verbunden sind. Im Rahmen der Erfindung ist es aber durchaus möglich, die Bolzen mit dem feststehenden Teil 8 zu verbinden und die Schlitzte im schwenkbaren Teil 7 anzuordnen.

Eine Hauptanwendung der Erfindung ist im Bühnenbau bei absenkbaren Podien mit schwenkbarem Boden bzw. bei gekuppelten Bühnenwagen mit neigbaren Gedecken.

Patentansprüche

1. Schwenkgelenk für Gedecke, wie Fußböden, die gegenüber einer Stützkonstruktion neigbar sind, welches im wesentlichen aus zwei relativ zueinander bewegbaren Bauteilen besteht, wo-

bei der Drehpunkt der beiden Bauteile vom Rand des Gedeckes entfernt angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkgelenk von je zwei geraden oder kreisbogenförmig gebogenen, zueinander geneigt angeordneten Schlitten (1,2) und Drehbolzen (3,4) gebildet ist, wobei im ersten Bauteil mindestens einer von zwei Schlitten (1,2) und im zweiten Bauteil mindestens einer von zwei Drehbolzen (3,4) in den Schlitten (1,2) des anderen Bauteils gleitend angeordnet sind.

5

10

2. Schwenkgelenk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Bauteil ein Schlitz (1) horizontal und der andere Schlitz (2) unter einem Winkel hierzu geneigt angeordnet sind und daß die Vertikalebene zu der Schlitzrichtung durch die Achse des im Schlitz (1,2) gleitenden Drehbolzens (3,4) sich an der Oberfläche des Gedeckes schneiden.
3. Schwenkgelenk nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der beiden Drehbolzen (3,4) gleich dem Vertikalabstand der Oberfläche des Gedeckes von der Mittellinie des horizontalen Schlitzes (1) ist.
4. Schwenkgelenk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehbolzen (3,4) oder Schlitz (1,2) im schwenkbaren Teil (7) angeordnet sind.
5. Schwenkgelenk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schlitz (2) etwa parallel zur maximalen Neigung des Gedeckes angeordnet ist.

15

20

25

30

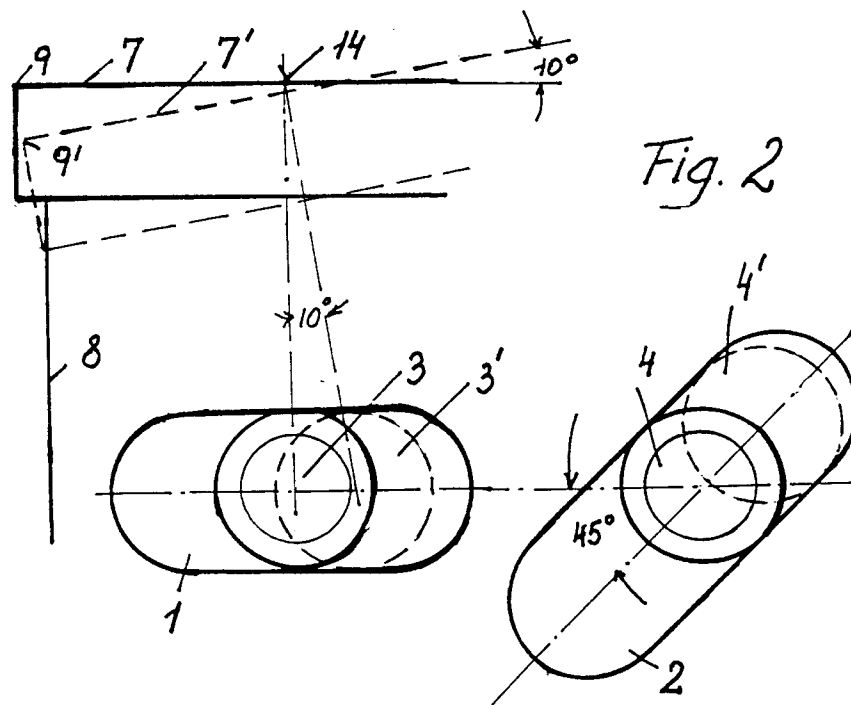
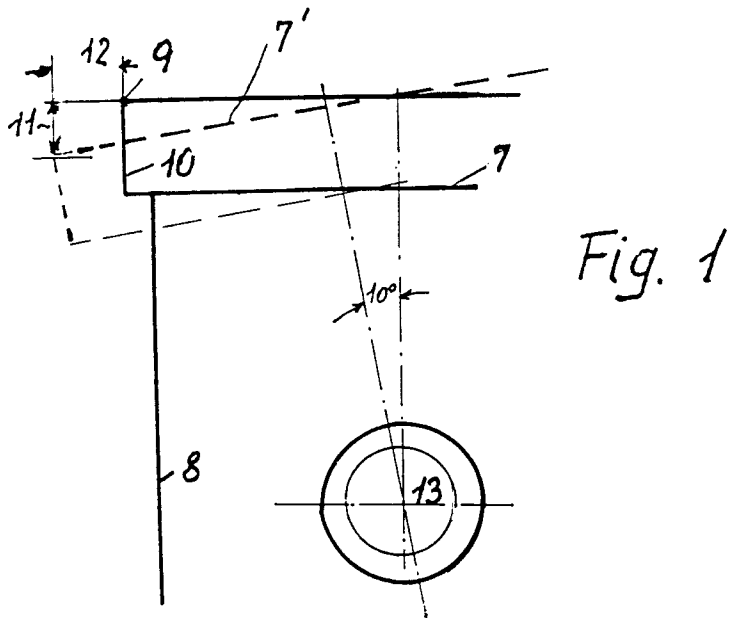
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 0396

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-1 303 764 (QUINCAILLERIE DAFFI SARL)	1, 4, 5	E04H3/24
A	* das ganze Dokument * ---	2, 3	
X	DE-C-666 301 (KUFNER) * das ganze Dokument * ---	1, 4	
X	GB-A-1 149 485 (MOORE) * Seite 1, Zeile 9 - Zeile 18 * * Seite 2, Zeile 7 - Zeile 85; Abbildungen 1-5 * ---	1, 4	
A	DE-B-1 265 968 (MASCHINENFABRIK WIESBADEN GMBH) * das ganze Dokument * ---	1	
A	GB-A-900 239 (SCHIEBER MANUFACTURING CO.) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E04H E05D
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24 APRIL 1992	Prüfer PORWOLL H.P.
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			