



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Patentschrift  
10 DE 198 18 538 C 2

51 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
E 04 H 3/10

21 Aktenzeichen: 198 18 538.3-25  
22 Anmeldetag: 24. 4. 1998  
43 Offenlegungstag: 25. 11. 1999  
45 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 21. 8. 2003

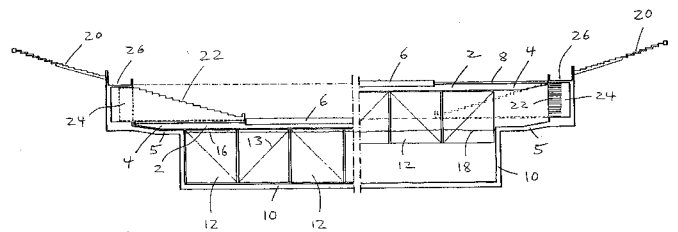
DE 198 18 538 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:  
Nedelykov, Bettina, 14055 Berlin, DE; Granz,  
Carsten, 16548 Glienicke, DE; Moreira, Pedro, 14055  
Berlin, DE; Händler, Steffen, 15566 Schöneiche, DE;  
Kerscher, Peter, 10629 Berlin, DE  
74 Vertreter:  
Uexküll & Stolberg, 22607 Hamburg

72 Erfinder:  
gleich Patentinhaber  
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
WO 97 09 497 A1  
WO 97 07 305 A1  
WO 90 15 207 A1

54 Variable Veranstaltungsvorrichtung  
57 Variable Veranstaltungsvorrichtung, mit einer von mindestens einem Auftriebskörper (12) getragenen Plattform (2) und mit einer den Auftriebskörper (12) umgebenden Wanne (10), die zum Heben der Plattform (2) von einem abgesenkten Zustand in einen hochgefahrenen Zustand mit Wasser befüllbar ist.



DE 198 18 538 C 2

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine variable Veranstaltungsvorrichtung sowie ein Verfahren zum Variieren einer derartigen variablen Veranstaltungsvorrichtung.

**[0002]** Bei Veranstaltungsvorrichtungen, wie zum Beispiel Stadien, besteht manchmal das Problem, daß die Veranstaltungsvorrichtung nicht optimal auf eine durchzuführende Veranstaltung abgestimmt ist. Wenn zum Beispiel in einem Stadion mit einer Laufbahn, das auch für Leichtathletikveranstaltungen geeignet ist, Fußballspiele stattfinden, gibt es wegen der Laufbahn keine Zuschauerplätze nahe am Spielfeld. Ein reines Fußballstadion bietet bei gleicher Grundfläche für mehr Zuschauer Platz, da auf die Laufbahn verzichtet werden kann, ermöglicht aber keine Leichtathletikveranstaltungen.

**[0003]** Aus der WO 97/07305 A1 ist eine variable Veranstaltungsvorrichtung bekannt, bei der ein Sportfeld wie z. B. ein Fußball-Spielfeld soweit angehoben werden kann, bis es das Dach einer Halle bildet.

**[0004]** Es ist Aufgabe der Erfindung, eine variable Veranstaltungsvorrichtung zu schaffen, die an verschiedenartige Veranstaltungsarten angepaßt werden kann und bei geeigneter Ausgestaltung z. B. eine Umwandlung von einem reinen Fußballstadion in ein Leichtathletikstadion ermöglicht.

**[0005]** Diese Aufgabe wird gelöst durch eine variable Veranstaltungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen, wobei die Ansprüche 9 bis 11 ein Verfahren zum Variieren einer variablen Veranstaltungsvorrichtung betreffen.

**[0006]** Die erfindungsgemäße variable Veranstaltungsvorrichtung weist eine von mindestens einem Auftriebskörper getragene Plattform und eine den Auftriebskörper umgebende Wanne auf. Zum Heben der Plattform von einem abgesenkten Zustand in einen hochgefahrenen Zustand ist die Wanne mit Wasser befüllbar. Die Plattform, die zum Beispiel eine Spielfläche aufnehmen kann, schwimmt also mit Hilfe der Auftriebskörper auf dem in der Wanne befindlichen Wasser, und das Höheniveau der Plattform ist über den Füllstand in der Wanne einstellbar. Da die Auftriebskraft gleich dem Gewicht der verdrängten Wassermenge ist, hängt die erreichbare Tragfähigkeit der Plattform außer von dem Eigengewicht der Plattform und der Auftriebskörper im wesentlichen von dem Tiefgang der Auftriebskörper und damit der Tiefe der Wanne ab. Demnach läßt sich zum Beispiel bei einer Tiefe der Wanne von 5 m eine Tragfähigkeit von etwas weniger als  $50 \text{ kN/m}^2$  erreichen. Für die geometrische Form des Auftriebskörpers oder der Auftriebskörper sind viele verschiedene Gestaltungen denkbar. So kann beispielsweise ein Auftriebskörper verwendet werden, der zum Beispiel einteilig, mehrteilig oder vielzellig ausgebildet ist, oder es können mehrere getrennte Auftriebskörper zum Einsatz kommen.

**[0007]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Plattform zumindest teilweise von Tribünen umgeben, und die Tribünen weisen obere Tribünen und untere Tribünen auf. Dabei sind die unteren Tribünen von einem Gebrauchszustand bei abgesenktem Zustand der Plattform in einen Lagerzustand wandelbar, um im hochgefahrenen Zustand der Plattform zusätzliche Fläche auf dem Niveau der Plattform bereitzustellen.

**[0008]** Mit einer derartigen Gestaltung wird eine hohe Variabilität der Veranstaltungsvorrichtung erreicht. Zum Beispiel kann die variable Veranstaltungsvorrichtung als Fußballstadion dienen, wenn sich die Plattform im abgesenkten Zustand befindet. Dann sind die unteren Tribünen im Gebrauchszustand angeordnet und können bis an das Spielfeld

heranreichen. Insbesondere wird durch die unteren Tribünen zusätzlicher Zuschauererraum bereitgestellt. Ein weiterer Vorteil ist, daß sich die Zuschauerplätze auf den oberen Tribünen in größerer Höhe über der Plattform, also über dem Spielfeld befinden, so daß eine bessere Sicht ermöglicht wird. Wenn dieses Fußballstadion zum Beispiel in ein Leichtathletikstadion umgewandelt werden soll, werden die unteren Tribünen in den Lagerzustand gebracht, in dem sie wenig Platz einnehmen, aber nicht als Zuschauertribüne brauchbar sind. Wenn sich die unteren Tribünen im Lagerzustand befinden, steht auf dem Niveau der Plattform zusätzliche Fläche zur Verfügung, die beispielsweise für eine Leichtathletik-Laufbahn benutzt werden kann. So können im hochgefahrenen Zustand der Plattform die unteren Zuschauerplätze auf den oberen Tribünen bis nahe an die Laufbahn heranreichen. Trotz des Aufwandes, der mit der bewegbaren Plattform verbunden ist, lassen sich mit der erfindungsgemäßen variablen Veranstaltungsvorrichtung erhebliche Kosten sparen, da sich der Bau und die Unterhaltung mehrerer Veranstaltungsvorrichtungen, die jeweils auf einen bestimmten Zweck zugeschnitten sind, erübrigen und stattdessen nur eine Veranstaltungsvorrichtung erforderlich ist, die jeweils optimal an die vorgesehene Veranstaltung angepaßt werden kann.

**[0009]** Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die unteren Tribünen von dem Gebrauchszustand, in dem sie als Zuschauertribüne dienen, wenn sich die Plattform im abgesenkten Zustand befindet, in den Lagerzustand zu wandeln. So können die unteren Tribünen teleskopartig in einen Raum unterhalb der oberen Tribünen einschiebbar sein. Bei einer anderen Ausführungsform sind die unteren Tribünen zwischen einer geneigten Anordnung im Gebrauchszustand und einer im wesentlichen horizontalen Anordnung im Lagerzustand verschwenkbar. In diesem Fall können die unteren Tribünen in der im wesentlichen horizontalen Anordnung als Tragstruktur für eine Auflage dienen, die sich im hochgefahrenen Zustand der Plattform auf dem Niveau der Plattform und außerhalb der Plattform befindet, um die nutzbare Fläche zu vergrößern. Bei einer weiteren Ausgestaltung sind die unteren Tribünen zwischen einer geneigten Anordnung im Gebrauchszustand und einer im wesentlichen vertikalen Anordnung im Lagerzustand verschwenkbar. In diesem Fall ist es vorteilhaft, wenn die Plattform in ihrem Randbereich über die Wanne auskragt und der auskragende Bereich im hochgefahrenen Zustand der Plattform bis an die oberen Tribünen heranreicht.

**[0010]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist mindestens ein Auftriebskörper als Wassertank gestaltet, aus dem Wasser in die Wanne pumpbar ist. Wenn der Auftriebskörper oder die Auftriebskörper mit Wasser gefüllt sind, befindet sich die Plattform im abgesenkten Zustand. Durch Pumpen des Wassers aus den Auftriebskörpern in die Wanne läßt sich der Wasserstand in der Wanne erhöhen und damit die Plattform anheben. Das Volumen der Wanne, das Volumen der Auftriebskörper und die vorhandene Wassermenge lassen sich so aufeinander abstimmen, daß ein geschlossenes System erreicht wird, d. h. es wird kein zusätzliches Wasser benötigt.

**[0011]** Bei einer alternativen Ausgestaltung der variablen Veranstaltungsvorrichtung ist der mindestens ein Auftriebskörper von einem mit Wasser befüllbaren unteren Auftriebskörper aufgenommen und über den Wasserstand in dem unteren Auftriebskörper relativ zu dem unteren Auftriebskörper von einem tiefliegenden Zustand in einen hochliegenden Zustand bewegbar. Dabei sind verstellbare Stützen zum Halten des Auftriebskörpers im hochliegenden Zustand relativ zu dem unteren Auftriebskörper vorgesehen. Ferner ist der untere Auftriebskörper über den Wasserstand

in der Wanne von einem tiefliegenden Zustand in einen hochliegenden Zustand bewegbar. Vorzugsweise ist bei dieser Anordnung mindestens ein Auftriebskörper als Wassertank gestaltet, aus dem Wasser zunächst in den unteren Auftriebskörper und von dort in die Wanne pumpbar ist. Bei dieser Anordnung läßt sich also die Plattform mit Hilfe von teleskopartig ineinander geschachtelten Auftriebskörpern, die nacheinander einen Auftrieb erfahren, anheben. Das System läßt sich noch erweitern, indem der untere Auftriebskörper von einem weiteren, darunter befindlichen Auftriebskörper aufgenommen ist, der ebenfalls mit Wasser befüllbar ist, usw. Der Vorteil dabei ist, daß die Wanne eine geringere Tiefe haben kann als die gesamte Hubhöhe der Plattform, ein Gesichtspunkt, der bei einem hohen Grundwasserspiegel von Bedeutung ist. Denn wenn die Sohle der Wanne unterhalb des Grundwasserspiegels zu liegen käme, wäre die Konstruktion der Wanne sehr aufwendig, da die Wanne, die ja in der Regel eine große Grundfläche hat, druckwasserfest und gegebenenfalls gegen Auftrieb gesichert sein müßte.

[0012] Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben, die auch verschiedene Verfahren zum Variieren einer variablen Veranstaltungsvorrichtung verdeutlichen. Die Figuren zeigen in

[0013] Fig. 1 einen in der Mitte unterbrochenen Längsschnitt durch eine variable Veranstaltungsvorrichtung in Form eines Stadions, wobei im linken Teil die Plattform im abgesenkten Zustand und eine untere Tribüne im Gebrauchszustand dargestellt sind, während im rechten Teil die Plattform im hochgefahrenen Zustand und eine untere Tribüne im Lagerzustand gezeigt sind,

[0014] Fig. 2 einen teilweisen Längsschnitt durch eine weitere Ausführungsform der variablen Veranstaltungsvorrichtung in Form eines Stadions, bei der Auftriebskörper von einem unteren Auftriebskörper aufgenommen sind, und zwar in Teil (a) in einem Zustand, in dem sich die Plattform auf einem Arbeitsniveau unterhalb des abgesenkten Zustands befindet, in Teil (b) im abgesenkten Zustand der Plattform und in Teil (c) im hochgefahrenen Zustand der Plattform.

[0015] In Fig. 1 ist als ein Ausführungsbeispiel der variablen Veranstaltungsvorrichtung ein Stadion in schematischem Längsschnitt dargestellt, wobei der mittlere Bereich weggelassen ist. Der linke Teil der Fig. 1 illustriert einen Zustand, in dem das Stadion zum Beispiel als reines Fußballstadion mit vergrößerter Tribüne, aber ohne Laufbahn genutzt werden kann. Der rechte Teil der Fig. 1 zeigt einen Zustand, in dem eine die mittlere Platzfläche umgebende Laufbahn zum Beispiel in Leichtathletikveranstaltungen verwendet werden kann.

[0016] Die Innenfläche des Stadions befindet sich auf einer in vertikaler Richtung bewegbaren Plattform 2, die von einem abgesenkten Zustand (linker Teil der Fig. 1) in einen hochgefahrenen Zustand (rechter Teil der Fig. 1) angehoben werden kann. Im abgesenkten Zustand liegt der Randbereich 4 der Plattform 2 auf einer Auflage 5 auf. Auf dem zentralen Bereich der Plattform 2 befindet sich ein Spielfeld 6, das von einer Laufbahn 8 umgeben ist, die im Ausführungsbeispiel bis nahe an den Rand der Plattform 2 reicht.

[0017] Unterhalb der Plattform 2 ist eine fest im Baugrund verankerte Wanne 10 angeordnet, deren Grundfläche etwas kleiner ist als die der Plattform 2, siehe Fig. 1. Die Wanne 10 ist als Wasserbecken gestaltet und besteht im Ausführungsbeispiel aus wasserundurchlässigem Stahlbeton.

[0018] Die Plattform 2 wird von einer Anzahl Auftriebskörpern 12 getragen, die sich innerhalb der Wanne 10 befinden. Die Auftriebskörper 12 füllen die Wanne 10 weitgehend aus, siehe linker Teil der Fig. 1, und haben eine Höhe, die mit der Tiefe der Wanne 10 übereinstimmt. Die Auf-

triebskörper 12 können auf vielfältige Weise gestaltet sein. So ist es denkbar, anstelle einer Vielzahl von Auftriebskörpern 12 (wie im Ausführungsbeispiel) einen einzigen Auftriebskörper 12 zu verwenden, der im Inneren zum Beispiel durch Stützen und Streben versteift ist. Im Ausführungsbeispiel hat jeder der Auftriebskörper 12 eine Diagonalversteifung 13, um seine Stabilität zu erhöhen.

[0019] Die Auftriebskörper 12 sind jeweils als Wassertank (z. B. aus Kunststoff oder Leichtmetall) gestaltet, aus dem über ein Absperrventil Wasser in die Wanne 10 gepumpt und in den über das Absperrventil Wasser aus der Wanne 10 eingelassen werden kann. In dem im linken Teil der Fig. 1 dargestellten Zustand sind die Auftriebskörper 12 mit Wasser gefüllt; der Wasserstand ist mit dem Bezugszeichen 16 angezeigt. Um die Plattform 2 anzuheben, wird Wasser aus den Auftriebskörpern 12 in die Wanne 10 gepumpt. Dabei heben die schwimmfähigen Auftriebskörper 12 die Plattform 2 an, bis der im rechten Teil der Fig. 1 dargestellte Zustand mit dem Wasserstand 18 in der Wanne 10 erreicht ist. Die Tiefe der Wanne 10 und die vorhandene Wassermenge sind so aufeinander abgestimmt, daß ein geschlossenes System besteht, bei dem keine Wasserzufuhr von außen erforderlich ist. Je größer die Tiefe der Wanne 10 und die Höhe der Auftriebskörper 12 ist, um so größer ist der erreichbare Tiefgang der Auftriebskörper 12 und deren Auftrieb und damit die Tragfähigkeit der Plattform 2. In der Praxis läßt sich zum Beispiel bei einer Tiefe der Wanne 10 von 5 m ein Auftrieb von etwa 50 kN/m<sup>2</sup> erzielen, was selbst für Großveranstaltungen ausreichen würde. Zur Sicherung gegen Absinken oder Neigen der Plattform 2 werden die Plattform 2 und/oder die Auftriebskörper 12 vorzugsweise im hochgefahrenen Zustand der Plattform 2 arretiert, z. B. mit Hilfe von ausstellbaren Stützeinrichtungen, die sich gegen den Boden der Wanne 10 abstützen (in Fig. 1 nicht eingezeichnet).

[0020] Die Plattform 2 ist von Tribünen umgeben, und zwar von fest installierten oberen Tribünen 20 und von unteren Tribünen 22. Die unteren Tribünen 22 sind wandelbar, und zwar von einem Gebrauchszustand (siehe linker Teil der Fig. 1), in dem sie ihre Funktion als Tribüne wahrnehmen können, und einem Lagerzustand (siehe rechter Teil der Fig. 1), in dem sie nur wenig Raum einnehmen. Im Ausführungsbeispiel sind die unteren Tribünen 22 teleskopartig in eine Tasche 24 unterhalb der oberen Tribünen 20 einschiebbar, indem die einzelnen Tribünenstufen gegeneinander verschoben werden. Während die unteren Tribünen 22 im Gebrauchszustand bis an das Spielfeld 6 heranreichen, siehe linker Teil der Fig. 1, nehmen sie im Lagerzustand so wenig Raum ein, daß die Laufbahn 8 vollständig freigegeben ist und sich die unteren Tribünen 22 an keiner Stelle über der Plattform 2 befinden. Über der Tasche 24 ist ein Umgang 26 angeordnet, der die innere Begrenzung der oberen Tribünen 20 bildet.

[0021] Wenn das Stadion als Fußballstadion genutzt werden soll, befindet sich die Plattform 2 im abgesenkten Zustand, und die unteren Tribünen 22 sind im Gebrauchszustand, wie im linken Teil der Fig. 1 dargestellt. Die unteren Tribünen 22 reichen dann bis nahe an das Spielfeld 6 heran und stellen zusätzliche Zuschauerplätze zur Verfügung. Um das Stadion in ein Leichtathletikstadion umzuwandeln, werden zunächst die unteren Tribünen 22 in die Taschen 24 eingeschoben, bis sie im Lagerzustand sind und sich nicht mehr über der Plattform 2 befinden. Anschließend wird Wasser aus den Auftriebskörpern 12 in die Wanne 10 gepumpt. Dabei heben die Auftriebskörper 12 die Plattform 2 mit dem Spielfeld 6 und der nun freiliegenden Laufbahn 8. Wenn der in Fig. 1 eingezeichnete Wasserstand 18 in der Wanne 10 erreicht ist, befindet sich die Plattform 2 im hochgefahrenen Zustand, wie im rechten Teil der Fig. 1 dargestellt. Jetzt

steht eine größere Fläche für Veranstaltungen zur Verfügung, allerdings bei verringertem Angebot an Zuschauerplätzen.

[0022] Um das Stadion wieder in ein reines Fußballstadion umzuwandeln, läßt man das Wasser aus der Wanne 10 in die Auftriebskörper 12 eintreten, so daß sich die Plattform 2 senkt. Wenn ihr Randbereich 4 auf der Auflage 5 aufliegt, kann die untere Tribüne 22 in den Gebrauchszustand ausgefahren werden, so daß wieder der im linken Teil der Fig. 1 dargestellte Zustand erreicht ist.

[0023] Anhand von Fig. 2 ist eine weitere Ausführungsform der variablen Veranstaltungsvorrichtung erläutert. Alle Bezugszeichen in Fig. 2 sind mit einem versehen; ansonsten sind für Teile, die Teilen bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 entsprechen, die gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 1 verwendet. Die Plattform 2' der Ausführungsform gemäß Fig. 2 befindet sich über einer Wanne 10', die eine geringere Tiefe hat als die Wanne 10 der Ausführungsform gemäß Fig. 1. Daher ist die Ausführungsform gemäß Fig. 2 besonders für einen Baugrund mit hohem Grundwasserspiegel geeignet. Um trotzdem einen ausreichenden Hub der Plattform 2' zu erreichen, befinden sich die Auftriebskörper 12' (die in ihrer Höhe auf die Tiefe der Wanne 10' abgestimmt sind) in einem unteren Auftriebskörper 14'. Ebenso wie für die Auftriebskörper 12' sind auch für den unteren Auftriebskörper 14' vielfältige Ausgestaltungen denkbar. Im Ausführungsbeispiel ist der untere Auftriebskörper 14' als einheitlicher beckenartiger Körper ausgeformt, der alle Auftriebskörper 12' aufnimmt. Alternativ kann aber auch zum Beispiel jeder Auftriebskörper 12' von einem eigenen unteren Auftriebskörper 14' umgehen sein. Dabei ist es zweckmäßig, wenn die unteren Auftriebskörper 14' durch Rohrleitungen untereinander verbunden sind.

[0024] In der Ausführungsform gemäß Fig. 2 sind die unteren Tribünen 22' um einen Drehpunkt 23' zwischen einer geneigten Anordnung im Gebrauchszustand (siehe Fig. 2(b)) und einer im wesentlichen vertikalen Anordnung im Lagerzustand (siehe Fig. 2(a) und (c)) verschwenkbar.

[0025] Im folgenden wird anhand der Fig. 2 erläutert, wie diese Ausführungsform der variablen Veranstaltungsvorrichtung umgewandelt werden kann.

[0026] Fig. 2(a) zeigt einen Zustand, bei dem sich das Niveau der Plattform 2' unterhalb des abgesenkten Zustands befindet. Dieses Niveau wird im folgenden Arbeitsniveau genannt. In Fig. 2 (b) ist die Plattform 2' im abgesenkten Zustand dargestellt, in dem die Veranstaltungsvorrichtung zum Beispiel als Fußballstadion dient. Fig. 2(c) schließlich veranschaulicht den hochgefahrenen Zustand der Plattform 2' mit einer Nutzung beispielsweise als Leichtathletikstadion.

[0027] Wenn die Plattform 2' auf Arbeitsniveau ist, ist es möglich, die unteren Tribünen 22' um den Drehpunkt 23' in den Lagerzustand zu verschwenken, wie durch den Doppelpfeil in Fig. 2(a) dargestellt. Um die Plattform 2' vom Arbeitsniveau aus anzuheben, wird Wasser aus den Auftriebskörpern 12', in denen sich anfangs der Wasserstand bei 16' befindet, in den unteren Auftriebskörper 14' gepumpt. Dabei heben sich die Auftriebskörper 12' mit der Plattform 2'. Wenn der in Fig. 2(b) gezeigte abgesenkte Zustand der Plattform 2' erreicht ist, werden verstellbare Stützen 15', die im Ausführungsbeispiel an den Unterseiten der Auftriebskörper 12' angelenkt sind, nach unten verschwenkt (siehe Doppelpfeile in Fig. 2(b)), bis sie sich am Boden des unteren Auftriebskörpers 14' abstützen können. In diesem Zustand werden die Stützen 15' arretiert. (Andere Konstruktionen der Stützen sind ebenfalls denkbar.) Das Wasser in dem unteren Auftriebskörper 14' ist nun nicht mehr erforderlich, um die Auftriebskörper 12' zu halten. Es kann daher von dem unteren Auftriebskörper 14' in die Wanne 10' gepumpt wer-

den. Dabei hebt sich der untere Auftriebskörper 14' zusammen mit den arretierten Auftriebskörpern 12' und der Plattform 2', bis der in Fig. 2(c) dargestellte hochgefahrenen Zustand der Plattform 2' erreicht ist. Falls gewünscht, kann der untere Auftriebskörper 14' am Boden der Wanne 10' gesichert werden.

[0028] Um von dem in Fig. 2 (c) dargestellten hochgefahrenen Zustand der Plattform 2' ausgehend die Plattform 2' auf das Arbeitsniveau zu senken, werden die beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt.

[0029] Wenn in der Praxis die Veranstaltungsvorrichtung von zum Beispiel einem Leichtathletikstadion gemäß Fig. 2(c) in ein reines Fußballstadion gemäß Fig. 2(b) variiert werden soll, muß die Plattform 2' zunächst auf das Arbeitsniveau abgesenkt werden, siehe Fig. 2(a), denn nur in diesem Zustand ist es möglich, die unteren Tribünen 22' in den Gebrauchszustand auszuschwenken. Wenn sich die unteren Tribünen 22' im Gebrauchszustand befinden, kann die Plattform 2' auf den abgesenkten Zustand gemäß Fig. 2(b) angehoben werden.

[0030] Umgekehrt muß zum Umwandeln in ein Leichtathletikstadion gemäß Fig. 2(c) zunächst das Arbeitsniveau angefahren werden, um die unteren Tribünen 22' in den Lagerzustand einschwenken zu können.

[0031] Wenn die unteren Tribünen 22' nicht zum Einschwenken, sondern zum teleskopartigen Einschieben konstruiert sind, wie in der Ausführungsform gemäß Fig. 1, ist der Zwischenschritt, bei dem die Plattform 2' das Arbeitsniveau einnimmt, entbehrlich. In diesem Fall entspricht der abgesenkte Zustand der Plattform 2' dem in Fig. 2(a) dargestellten Zustand und der hochgefahrenen Zustand der Plattform 2', wie zuvor, dem Zustand gemäß Fig. 2(c). Die Fig. 2(b) (abgesehen von der Stellung der unteren Tribüne 22') erläutert in diesem Fall einen Zwischenzustand beim Anheben der Plattform 2'.

#### Patentansprüche

1. Variable Veranstaltungsvorrichtung, mit einer von mindestens einem Auftriebskörper (12) getragenen Plattform (2) und mit einer den Auftriebskörper (12) umgebenden Wanne (10), die zum Heben der Plattform (2) von einem abgesenkten Zustand in einen hochgefahrenen Zustand mit Wasser befüllbar ist.
2. Variable Veranstaltungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Auftriebskörper (12) als Wassertank gestaltet ist, aus dem Wasser in die Wanne (10) pumppbar ist.
3. Variable Veranstaltungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattform (2) zumindest teilweise von Tribünen (20, 22) umgeben ist.
4. Variable Veranstaltungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Tribünen obere Tribünen (20) und untere Tribünen (22) aufweisen, wobei die unteren Tribünen (22) von einem Gebrauchszustand bei abgesenktem Zustand der Plattform (2) in einen Lagerzustand wandelbar sind, um im hochgefahrenen Zustand der Plattform (2) zusätzliche Fläche auf dem Niveau der Plattform (2) bereitzustellen.
5. Variable Veranstaltungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Tribünen (22) teleskopartig in einen Raum (24) unterhalb der oberen Tribünen (20) einschiebbar sind.
6. Variable Veranstaltungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Tribünen zwischen einer geneigten Anordnung im Gebrauchszustand und einer im wesentlichen horizontalen Anord-

nung im Lagerzustand verschwenkbar sind.

7. Variable Veranstaltungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Tribünen (22) zwischen einer geneigten Anordnung im Gebrauchszustand und einer im wesentlichen vertikalen Anordnung im Lagerzustand verschwenkbar sind. 5

8. Variable Veranstaltungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Auftriebskörper (12') von einem mit Wasser befüllbaren unteren Auftriebskörper (14') aufgenommen ist und über den Wasserstand in dem unteren Auftriebskörper (14') relativ zu dem unteren Auftriebskörper (14') von einem tiefliegenden Zustand in einen hochliegenden Zustand bewegbar ist, wobei verstellbare Stützen (15') zum Halten des Auftriebskörpers (12') im hochliegenden Zustand relativ zu dem unteren Auftriebskörper (14') vorgesehen sind, und daß der untere Auftriebskörper (14') über den Wasserstand in der Wanne (10') von einem tiefliegenden Zustand in einen hochliegenden Zustand bewegbar ist. 10 15 20

9. Verfahren zum Variieren einer variablen Veranstaltungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, mit den Schritten

- a) zum Heben der Plattform (2) vom abgesenkten Zustand in den hochgefahrenen Zustand: 25
  - Wandeln der unteren Tribünen (22) vom Gebrauchszustand in den Lagerzustand,
  - Befüllen der Wanne (10) mit Wasser;
  - b) zum Senken der Plattform (2) vom hochgefahrenen Zustand in den abgesenkten Zustand: 30
    - Entfernen von Wasser aus der Wanne (10),
    - Wandeln der unteren Tribünen (22) vom Lagerzustand in den Gebrauchszustand.

10. Verfahren zum Variieren einer variablen Veranstaltungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7 und nach Anspruch 8, mit den Schritten 35

- a) zum Heben der Plattform (2') vom abgesenkten Zustand in den hochgefahrenen Zustand: 40
  - Wandeln der unteren Tribünen (22') vom Gebrauchszustand in den Lagerzustand,
  - Befüllen des mindestens einen unteren Auftriebskörpers (14') mit Wasser,
  - Verstellen der Stützen (15') zum Halten des mindestens einen Auftriebskörpers (12') im hochliegenden Zustand, 45
  - Entfernen von Wasser aus dem unteren Auftriebskörper (14'),
  - Befüllen der Wanne (10') mit Wasser;
  - b) zum Senken der Plattform (2') vom hochgefahrenen Zustand in den abgesenkten Zustand: 50
    - Entfernen von Wasser aus der Wanne (10'),
    - Befüllen des mindestens einen unteren Auftriebskörpers (14') mit Wasser, 55
    - Verstellen der Stützen (15') zum Freigeben des mindestens einen Auftriebskörpers (12'),
    - Entfernen von Wasser aus dem unteren Auftriebskörper (14'),
    - Wandeln der unteren Tribünen (22') vom Lagerzustand in den Gebrauchszustand. 60

11. Verfahren zum Variieren einer variablen Veranstaltungsvorrichtung mit den Merkmalen der Ansprüche 7 und 8, wobei für die Plattform (2') unterhalb des abgesenkten Zustands ein Arbeitsniveau vorgesehen ist und im abgesenkten Zustand der Plattform (2') die Stützen (15') zum Halten des mindestens einen Auftriebskörpers (12') im hochliegenden Zustand relativ zu dem 65

mindestens einen unteren Auftriebskörper (14') ver- stellt sind, mit den Schritten

a) zum Heben der Plattform (2') vom abgesenk- ten Zustand in den hochgefahrenen Zustand:

- Befüllen des unteren Auftriebskörpers (14') mit Wasser, falls der untere Auftriebskörper (14') nicht be- reits mit Wasser befüllt ist,
  - Verstellen der Stützen (15') zum Freigeben des Auftriebskörpers (12'),
  - Entfernen von Wasser aus dem unteren Auf- triebskörper (14'),
  - Verschwenken der unteren Tribünen (22') in den Lagerzustand,
  - Befüllen des unteren Auftriebskörpers (14') mit Wasser,
  - Verstellen der Stützen (15') zum Halten des Auftriebskörpers (12') im hochliegenden Zustand,
  - Entfernen von Wasser aus dem unteren Auf- triebskörper (14'),
  - Befüllen der Wanne (10') mit Wasser;
- b) zum Senken der Plattform (2') vom hoch- gefahrenen Zustand in den abgesenkten Zu- stand:
  - Entfernen von Wasser aus der Wanne (10'),
  - Befüllen des unteren Auftriebskörpers (14') mit Wasser,
  - Verstellen der Stützen (15') zum Freigeben des Auftriebskörpers (12'),
  - Entfernen von Wasser aus dem unteren Auf- triebskörper (14'),
  - Verschwenken der unteren Tribünen (22') in den Gebrauchszustand,
  - Befüllen des unteren Auftriebskörpers (14') mit Wasser,
  - Verstellen der Stützen (15') zum Halten des Auftriebskörpers (12') im hochliegenden Zustand.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -

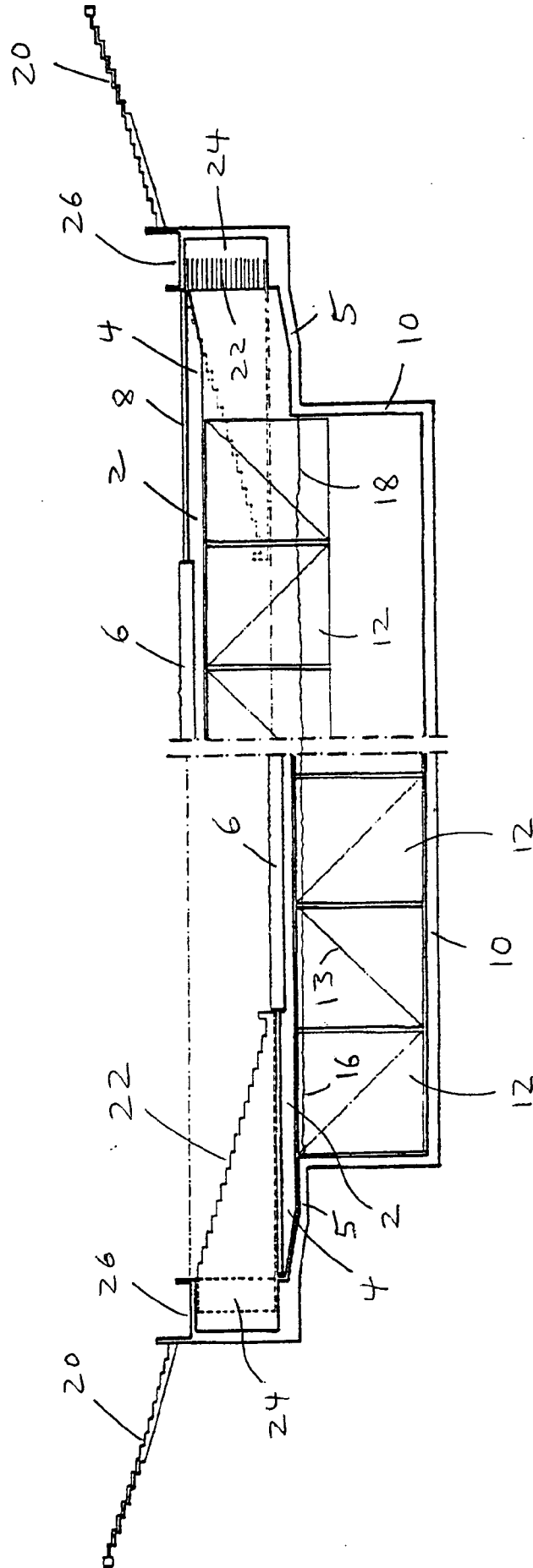


Fig. 1

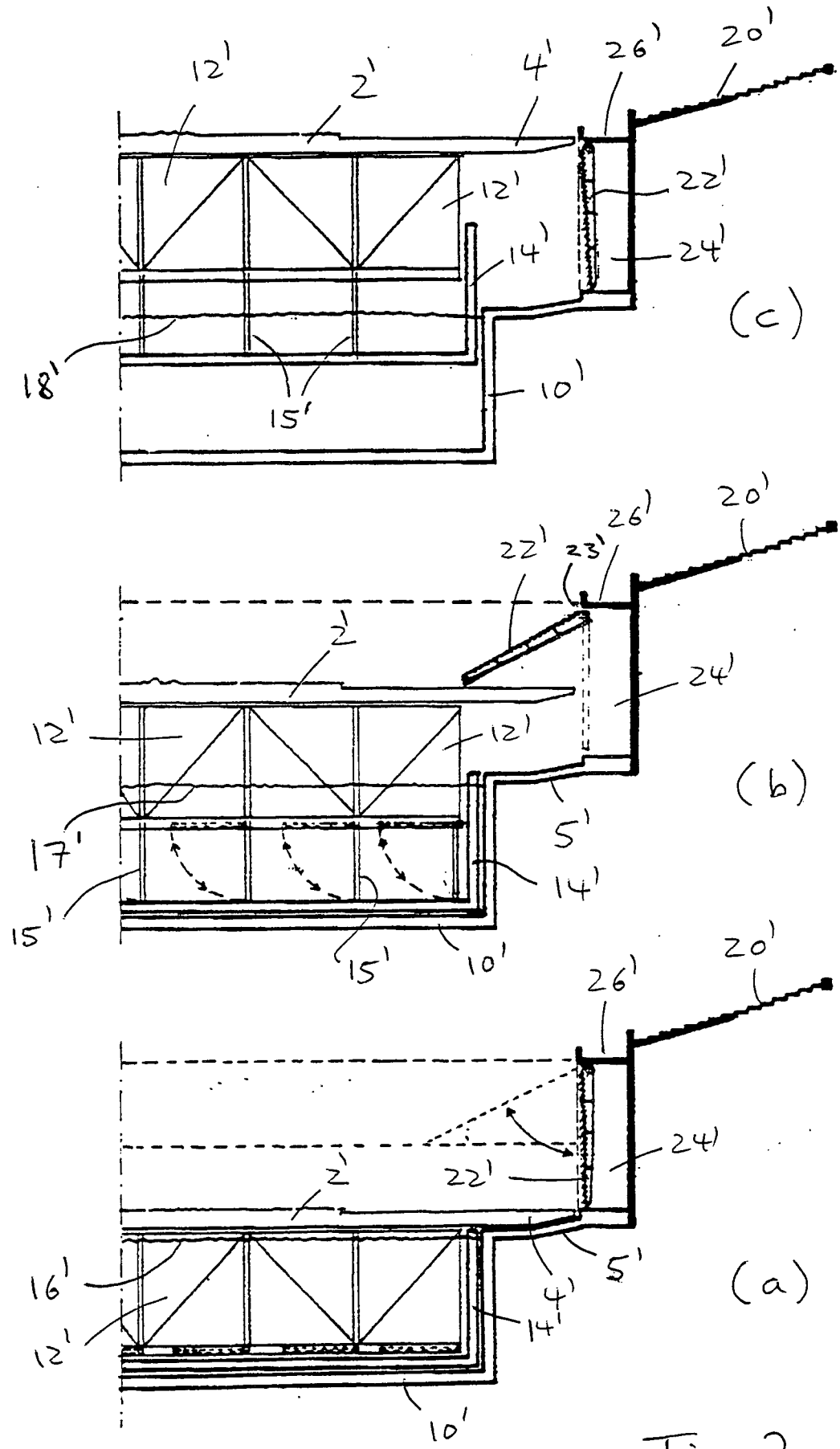


Fig. 2