



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.04.2012 Patentblatt 2012/16

(51) Int Cl.:
E04B 1/342 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10177312.5**

(22) Anmeldetag: **17.09.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Graeff Container- und Hallenbau GmbH**
68219 Mannheim (DE)

(72) Erfinder: **Graeff, Heinrich**
68219 Mannheim (DE)

(74) Vertreter: **Schmid, Rudolf**
Patentanwalt
Ketteler Strasse 18
55270 Zornheim (DE)

(30) Priorität: **29.10.2009 DE 102009051326**

(54) **Rechteckige, transportable Großraumhalle**

(57) Die Erfindung betrifft eine transportable Großraumhalle (1) aus vorgefertigten Wand- und Dachelementen (14, 15, 2), wobei die Wandelemente (14, 15) zu einem im wesentlichen rechteckigen Grundriss angeordnet sind mit einer Längsachse (20), zu der die Dachelemente (2) symmetrisch so geneigt sind, dass ein Dach-

first (3) parallel zur Längsachse (20) verläuft. Parallel zur Längsachse (20) unter dem Dachfirst (3) ist ein aus mindestens einem Fertigelement (7, 8 und 9) montierter Mittelunterzug (6) vorgesehen, von dem Streben (12) und erste Stützen (17) zu den Dachelementen (2) und zweite Stützen (19) zum Hallenboden vorgesehen sind.

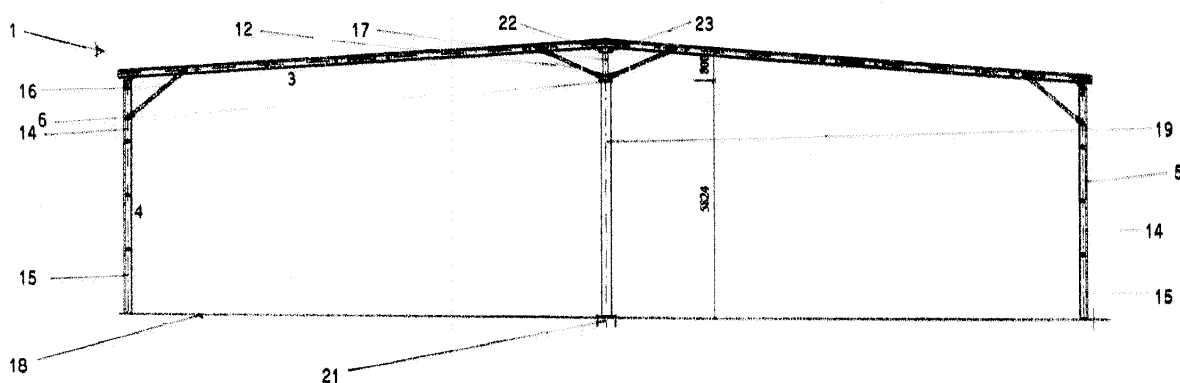


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine rechteckige, transportable Großraumhalle mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Bekannt sind rechteckige, transportable Stahlleichtbau-Satteldachhallen, die symmetrisch sind zu mindestens einer Längsachse durch diese Halle. Die Dachneigung dieser in "Elementbauweise" errichteten Satteldachhallen ist sehr gering, weshalb Trapezbleche der Dacheindeckung über den Firstpunkt der Halle hinweg ungestoßen vom linken bis zum rechten Traufpunkt durchlaufen. Die Trapezbleche sind im Firstbereich entsprechend leicht ausgerundet. Die Entwässerung der Dachfläche erfolgt durch Regenrinnen und Fallrohre entlang der Traufen oberhalb der Hallenlängswände. Zur Vergrößerung des Rauminhalts solcher Satteldachhallen ist vorgeschlagen worden, zwei oder mehrere dieser Satteldachhallen entlang ihrer Längsseiten aneinander zu stellen. Problematisch ist jedoch die Entsorgung von Regenwasser, das von den Dachelementen zu den einander berührenden inneren Traufen- oder Längsseiten fließt und eine "innenliegende" Dachentwässerung ergibt, die bautechnisch gesehen insbesondere in Bezug auf Dichtigkeit, Wärmedämmung und Wasserableitung problematisch ist. Hier muss eine Mittelrinne eingebaut werden, die zu Undichtigkeiten, zur Verstopfung und zum Überlaufen neigt. Die beiden Hallenteile bilden dann ein Satteldach mit Gefälle nach außen. Ferner stehen die Wand-Stützen im Abstand von 2,40m hier einem freizügigen Verkehr zwischen aneinander gestellten Hallen im Weg.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine rechteckige, transportable Großraumhalle zu schaffen, deren Rauminhalt ungefähr dem von zwei oder mehreren Stahlleichtbau-Satteldachhallen entspricht, die entlang ihrer Längsseiten aneinander gestellt sind, wobei die Entsorgung von Regenwasser von den Dachelementen unproblematisch ist.

[0004] Die Lösung erfolgt mit einer rechteckigen, transportablen Großraumhalle mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargestellt.

[0005] Gemäß der Erfindung ist die rechteckige, transportable Großraumhalle aus vorgefertigten Wand- und Dachelementen montiert, wobei die Wandelemente zu einem im wesentlichen rechteckigen Grundriss angeordnet sind mit einer Längsachse, zu der die Dachelemente symmetrisch so geneigt sind, dass der Dachfirst parallel über der Längsachse verläuft. Parallel zur Längsachse unter dem Dachfirst ist ein vorzugsweise aus Fertigelementen montierter Mittelunterzug vorgesehen, von dem Streben und Stützen zu den Dachelementen und Stützen zum Hallenboden vorgesehen sind. Bauteile der Dach- und Außenwandelemente bekannter, rechteckiger, transportabler Stahlleichtbau-Satteldachhallen werden unverändert in Länge und Lochbild übernommen. Der Mittelunterzug steift die rechteckige, transportable

Großraumhalle aus, so dass größeres Raumvolumen ohne einschränkende Zwischenwände innerhalb der erfindungsgemäßen rechteckigen, transportablen Großraumhalle erreicht wird. Die Entsorgung von Regenwasser von den geneigten Dachelementen erfolgt zu den Außenwänden und endet in einer Kastenrinne mit Entwässerungsrohr in die Kanalisation. Die Dachelemente laufen erfindungsgemäß ohne Knick mit einer Dachneigung von 4° bis zur Mittelachse der Großraumhalle durch und sind hier auf dem Obergurt des neuen Mittelunterzuges aufgelegt und verschraubt.

[0006] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind die Fertigelemente des Mittelunterzuges jeweils als Fachwerk oder Gitterträger ausgebildet für erhöhte Steifigkeit bei geringem Materialeinsatz und entsprechend geringem Gewicht. Als Unterzug ist auch ein Vollprofil wie Peiner Träger möglich.

[0007] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung schließen an den Montagesschnittstellen der Fertigelemente des Mittelunterzuges jeweils die Streben und Stützen an, so dass Kräfte an den Fertigelementen des Mittelunterzuges vorbei direkt zwischen den Streben und Stützen ausgetauscht werden.

[0008] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung schließen an den Montagesschnittstellen der Fertigelemente des Mittelunterzuges jeweils vier vorzugsweise zueinander achssymmetrische Streben, eine erste Stütze zu den Dachelementen und eine zu der ersten koaxiale zweite Stütze zum Hallenboden an.

[0009] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung haben die zur Längsachse parallelen Wandelemente wahlweise jeweils einen Abstand von ca. 30 - 40 m zwischen sich, insbesondere Abstände von je 24 m, 32 m oder 36 m zueinander. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung haben die Stützen zum Hallenboden jeweils einen Abstand von 7,2 m in horizontaler Richtung zueinander, so dass die Anzahl von Stützen dank großer freier Spannweiten des Mittelunterzuges im Innern der erfindungsgemäßen rechteckigen, transportablen Großraumhalle gering ist.

[0010] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1: eine Draufsicht auf eine rechteckige, transportable Großraumhalle gemäß der Erfindung,

Fig. 2: einen Querschnitt senkrecht zur Längsachse der rechteckigen, transportable Großraumhalle gemäß der Erfindung und

Fig. 3: eine Seitenansicht eines Mittelunterzuges der rechteckigen, transportablen Großraumhalle gemäß der Erfindung.

[0011] Fig. 1, 2: Eine rechteckige, transportable Großraumhalle 1 weist für das Dach im wesentlichen ebene, vorgefertigte und vor Ort montierbare Dachelemente 2 auf, die symmetrisch zu einem Dachfirst 3 und zu Außenwänden 4, 5 hin geneigt angeordnet sind. Unter

dem Dachfirst 3 verläuft ein Mittenunterzug 6 aus Fertigelementen 7, 8 und 9, von deren Verbindungsstellen 10, 11 jeweils Streben 12 zu den Dachelementen 2 führen und an diesen befestigt sind, um die Dachelemente 2 am Mittenunterzug 6 abzustützen.

[0012] Die vertikalen Außenwände 4, 5 der rechteckigen, transportablen Großraumhalle 1 sind aus im wesentlichen ebenen, vorgefertigten und vor Ort montierbaren Wandelementen 14, 15 montierbar ausgebildet. Die ebenen Wandelemente 14, 15 sind entweder geschlossen oder großflächig verglast und mindestens ein ebenes Wandelement 14, 15 ist als vorzugsweise mehrflügelige Tür, Roll- oder Sektionaltor (nicht dargestellt) ausgebildet. Die ebenen Wandelemente 14, 15 stützen über Versteifungsknaggen 16 die zum Dachfirst 3 ansteigenden Dachelemente 2. Der Mittenunterzug 6 unter dem Dachfirst 3 stützt die Dachelemente 2 über eine erste Stütze 17 und Mittenunterzug 6 wird zum Hallenboden 18 über eine zur ersten Stütze 17 koaxiale zweite Stütze 19 getragen. Streben 12 stützen die Dachelemente 2 am Mittenunterzug 6 ab. Die zweiten Stützen 19 stehen entlang einer zum Dachfirst 3 parallelen Längsachse 20. Die ersten Stützen 17 sind an ihren oberen Enden von zwei am Dachfirst 3 parallel gehaltenen Trägern 22, 23 eingefasst.

[0013] Die Dachelemente 2 und die ebenen Wandelemente 14, 15 sind aus Metall und/oder Holz gefertigt. Die rechteckige, transportable Großraumhalle 1 weist am Dachfirst 3 eine Höhe von ca. 6 m, eine Länge von 20 - 22 m, insbesondere von 21,6 m und jeweils Breiten zwischen 30 m und 40 m, insbesondere Breiten von 24 m, 32 m oder 36 m und zur Längsachse 20 symmetrische Dachneigungen von 4° auf.

[0014] Fig. 3: Entsprechende Merkmale sind mit den Bezugszeichen aus den Fig. 1, 2 bezeichnet. Der parallel unter dem Dachfirst 3 verlaufende Mittenunterzug 6 ist aus gitterartigen Fertigelementen 7, 8 und 9 an Verbindungsstellen 10, 11 verschraubt, unter denen senkrecht die zweiten Stützen 19 auf vorzugsweise einem Fundamentsockel 21 im Hallenboden stehen. Die gitterartigen Fertigelementen 7, 8 und 9 sind aus Metall und/oder Holz gefertigt. Die zweiten Stützen 19 haben Abstände von 7,2 m zueinander entsprechend der Länge der Fertigelemente 7, 8 und 9. Es können auch Stahlprofile wie Peiner Träger usw. als Mittenunterzug benutzt werden.

Verfahren zur Montage der rechteckigen, transportablen Großraumhalle 1

[0015] Erst werden die zweiten Stützen 19 mit Abständen zueinander entsprechend der Länge der gitterartigen Fertigelemente 7, 8 und 9 entlang der Längsachse 20 auf Fundamentsockel 21 im Hallenboden gestellt und anschließend auf die zweiten Stützen 19 horizontal aneinander die Fertigelemente 7, 8 und 9 an Verbindungsstellen 10, 11 mittels Verschrauben zum Mittenunterzug 6 montiert. An den Enden des Mittenunterzugs 6 werden vor Ort die ebenen, vorgefertigten Wandelementen 14,

15 zu einem im wesentlichen rechteckigen Grundriss montiert. Auf jede der Verbindungsstellen 10, 11 werden jeweils 4 Streben 12 achssymmetrisch und eine zur zweiten koaxiale, erste Stütze 17 montiert, die Dachelemente 2 aufgelegt, am Umfang mit den Wandelementen 14, 15 verbunden und am Dachfirst 3 auf die ersten Stützen 17 gesetzt. Die schräg geneigten Streben 12 auf jeder der Verbindungsstellen 10, 11 werden an den Dachelementen 2 angebracht und der Dachfirst 3 im Firstpunkt mit einer Firstabdeckung mit einer Abdeckhaube aus Blech und Profulfüllern (nicht dargestellt) abgedichtet.

Patentansprüche

1. Transportable Großraumhalle (1) aus vorgefertigten Wand und Dachelementen (14, 15, 2), wobei die Wandelemente (14, 15) zu einem im wesentlichen rechteckigen Grundriss angeordnet sind mit einer Längsachse (20), zu der die Dachelemente (2) symmetrisch so geneigt sind, dass ein Dachfirst (3) parallel zur Längsachse (20) verläuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** parallel zur Längsachse (20) unter dem Dachfirst (3) ein aus mindestens einem Fertigelement (7, 8 und 9) montierter Mittelunterzug (6) vorgesehen ist, von dem Streben (12) und erste Stützen (17) zu den Dachelementen (2) und zweite Stützen (19) zum Hallenboden vorgesehen sind.
2. Transportable Großraumhalle (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fertigelemente (7, 8 und 9) des Mittelunterzugs (6) jeweils als Fachwerk oder Voll-Profil ausgebildet sind.
3. Transportable Großraumhalle (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Montagechnittstellen der Fertigelemente (7, 8 und 9) des Mittelunterzugs (6) jeweils die Streben (12) und Stützen (17, 19) anschließen.
4. Transportable Großraumhalle (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Montagechnittstellen der Fertigelemente (7, 8 und 9) des Mittelunterzugs (6) jeweils vier Streben (12) und eine erste Stütze (17) zu den Dachelementen (2) und eine zur ersten koaxiale zweite Stütze (19) zum Hallenboden anschließen.
5. Transportable Großraumhalle (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zur Längsachse (20) parallelen Wandelemente (14, 15) wahlweise jeweils einen Abstand von ca. 30 - 40 m zwischen sich haben, insbesondere Abstände von 24 m, 32 m oder 36 m.
6. Transportable Großraumhalle (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützen (19) zum Hallenboden jeweils einen Abstand von 7,2 m

zueinander haben.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

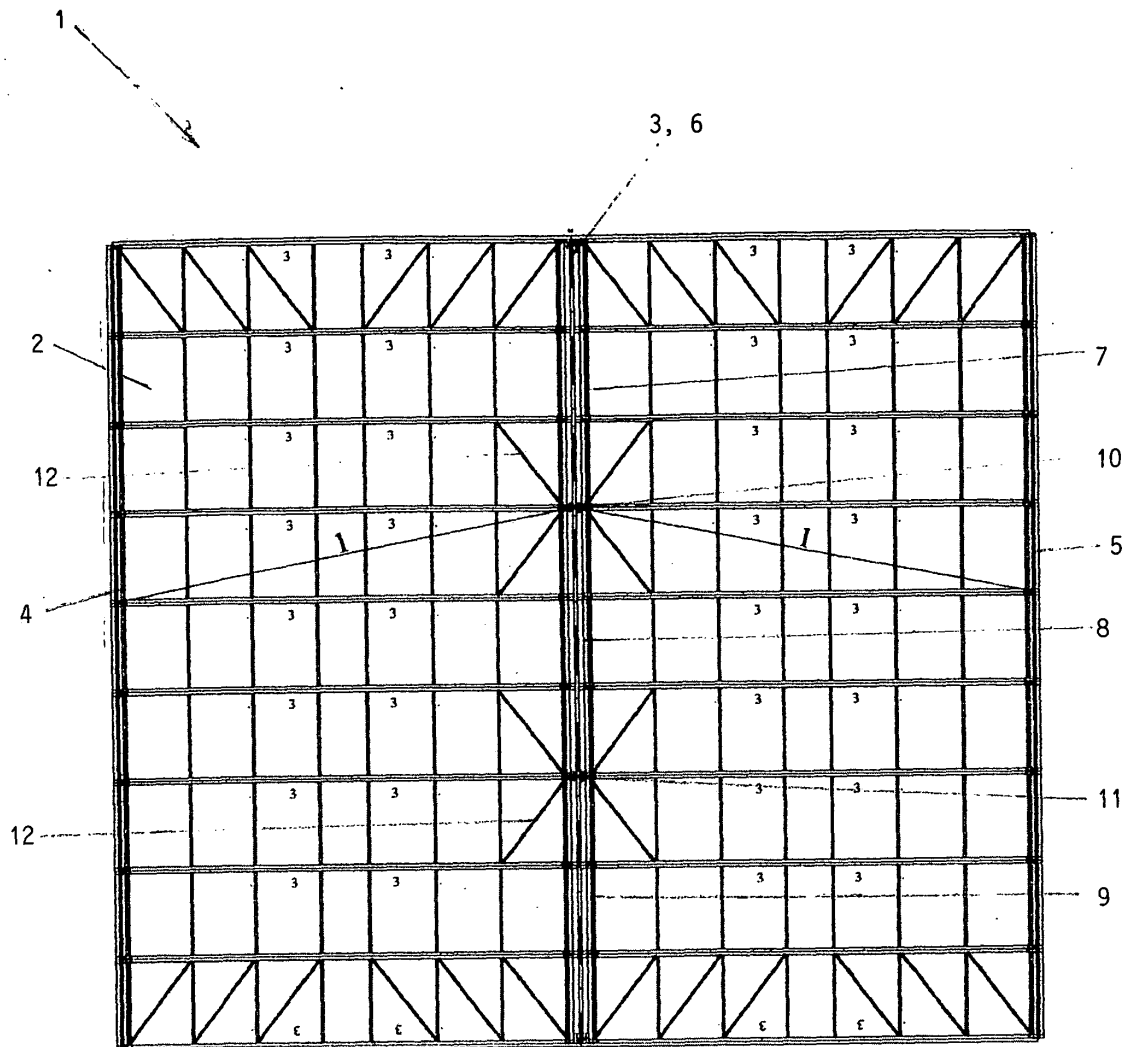
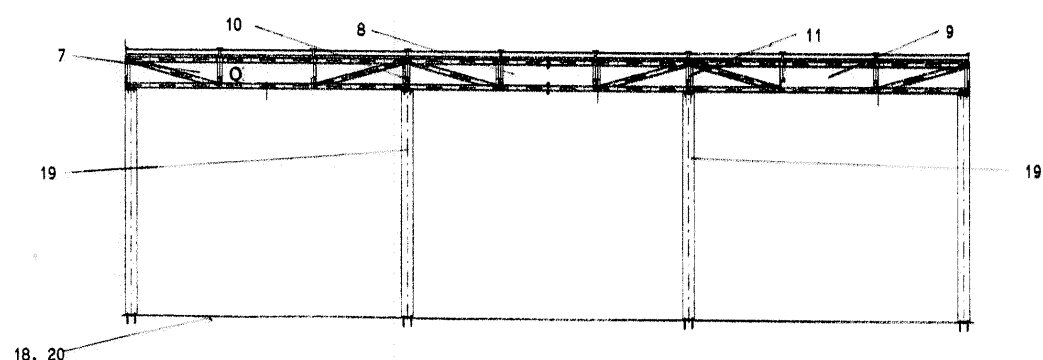
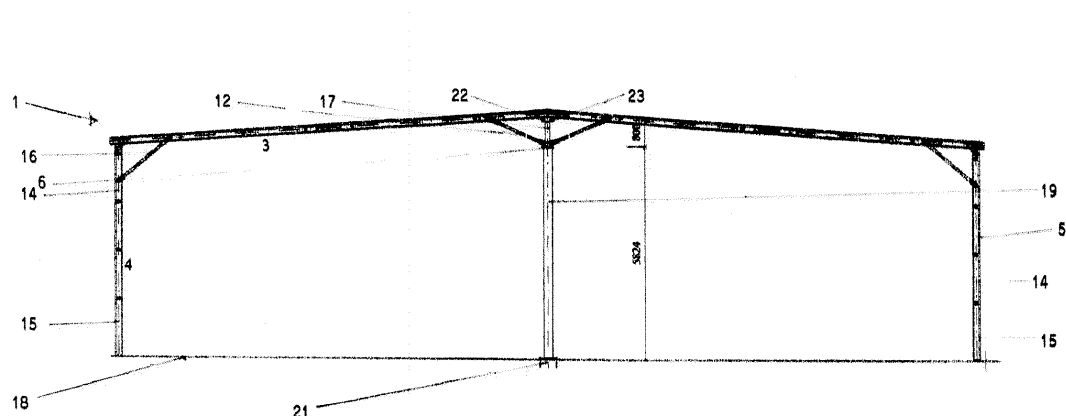


Fig. 1



2/2