



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 398 446 B

PATENTCHRIFT

(12)

(21) Anmeldenummer: 456/93

(51) Int.Cl.⁵ : E04B 1/342

(22) Anmeldetag: 10. 3.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 4.1994

(45) Ausgabetag: 27.12.1994

(73) Patentinhaber:

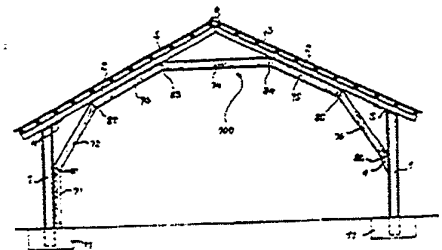
WOLF JOHANN
A-4644 SCHARNSTEIN, OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

WOLF JOHANN
SCHARNSTEIN, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) RAHMEN FÜR EINE HALLENKONSTRUKTION

- (57) Beschrieben wird eine Hallenkonstruktion, bei der an der Innenseite des von an einem Fundament (11) verankerten Stielen (1) und Riegeln (2) gebildeten, eine Dachhaut tragen Rahmen ein aus polygonal verlaufenden Streben (71 bis 76) gebildeter Gewölberahmen (100) angeordnet ist, wobei die Streben teils an den Stielen bzw. Riegeln vollflächig anliegen und teils nur mit ihren Knoten (81 bis 86) an den Stielen (1) bzw. Riegeln (2) anliegen und kraftschlüssig verbunden sind.



AT 398 446 B

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Rahmen für eine Hallenkonstruktion zu schaffen, der im wesentlichen besteht aus lotrecht ausgerichteten Stielen und zwei Riegeln, die mit den oberen Enden der Stiele und miteinander verbunden sind und eine Dachhaut tragen, die bei völlig freiem Raum große Spannweiten zuläßt.

5 Bekannte Konstruktionen dieser Art mit Zwei- oder Dreigelenkrahmen weisen einteilige Stiele (Steher) und Riegel auf, wobei Dachlasten mittels kräftiger Knoten zwischen Riegel und Stiel in die Stiele abgeleitet werden. Seitenkräfte (Windanfall) müssen von den Stielen vorrangig aufgefangen werden und bei größeren Spannweiten werden zwischen den Stiel-Riegelknoten weitere Streben eingesetzt, was jedoch die freie Raumnutzung vermindert.

10 Die Erfindung besteht bei einem einleitend geschilderten Rahmen darin, daß an der Innenseite des von den Stielen und den Riegeln gebildeten Rahmens der Hallenkonstruktion ein aus polygonal verlaufenden Streben gebildeter Gewölberahmen angeordnet ist, wobei die Streben teils an den Stielen bzw. Riegeln vollflächig anliegen und teils nur mit ihren Knoten an den Stielen bzw. Riegeln anliegen und kraftschlüssig verbunden sind.

15 Weitere Einzelheiten der Erfindung sind den Unteransprüchen und der Beschreibung an Hand der Zeichnung zu entnehmen.

Auf der Zeichnung ist die Erfindung in einer beispielsweise Ausführungsform in einer Stirnansicht der Hallenkonstruktion schematisch dargestellt.

20 Wie aus der Zeichnung zu entnehmen ist, werden Streben 71 bis 76 z.B. aus Vollholzbalken so an Stielen 1 und Riegeln 2 verlegt, daß ein Gewölberahmen 100 entsteht, der auf Druck beansprucht ist und dadurch sehr hohe Lasten aufnehmen kann. Durch diesen Gewölberahmen werden die Vertikallasten abgetragen, so daß die Hallenkonstruktion entsprechend leichter ausgeführt bzw. mit größerer Spannweite ausführbar ist.

25 Ein aus Streben 71 bis 76 gebildeter Gewölberahmen 100 dient zur Abtragung der Vertikallasten. Die einzelnen Streben 71 bis 76 sind in allen Knoten 81 bis 85 mit den Stielen 1 sowie mit den Riegeln 2 kraftschlüssig verbunden. Bei gleichmäßiger Belastung ist die Abführung der Belastung durch die Gewölberahmen einwandfrei. Bei ungleichmäßiger Belastung (einseitige Schneelast oder Windanfall) reagiert dieser Gewölberahmen instabil und die Schnittkräfte aus ungleichmäßiger Belastung müssen durch einen Bauteil aufgenommen werden, der eine einseitige Belastung, also auch Querkräfte, aufnehmen kann.

30 Solche Bauteile sind die Riegel 2, die an den Knoten 82 bis 85 die entsprechenden Querkräfte abfangen. Zur Gesamtstabilität sind noch die Stiele 1 erforderlich, die in Fundamenten 11 entweder eingespannt oder auf den Fundamenten gelenkig angeschlossen sind. Des weiteren ist es erforderlich, die Gewölberahmen an den Knoten 81 bis 85 und gegebenenfalls an Konsolen 9 seitlich mittels Zug- oder Druckgliedern zu sichern. Die Gewölbestreben 71 bis 76 können bis zum Boden geführt sein, wie in Fig. 1
35 auf der linken Seite dargestellt, oder auf einer Konsole 9, die am Stiel 1 angebracht ist, abgestützt sein, wie auf der rechten Seite dargestellt.

Vorzugsweise bestehen die Stiele 1 aus Stahlprofilen, die im Fundament 11 eingespannt sind. Die Riegel 2, welche die Dachhaut 3 tragen, bestehen bei kürzeren Längen aus Vollholz und bei großen Längen ebenfalls aus Profilstahl. Die Gewölbestreben 71 bis 76 können aus Vollholz, Verbundholz oder Stahlprofil
40 gefertigt sein. Die angeführten Materialien können beliebig je nach Verwendung der Halle und sonstigen Gegebenheiten gewählt werden.

Der große Vorteil dieser Konstruktion beruht darin, daß die auf Biegung beanspruchten Teile auf ein Minimum beschränkt sind und die Lastabtragung vornehmlich auf Druck bzw. auf Druckgliedern beruht, was die günstigste und somit billigste Lastabtragung ergibt. Ein weiterer Vorteil ist die vollständige Raumbefreiheit,
45 wie sie beispielsweise z.B. für Tennis- oder Reithallen gefordert wird.

Zusammenfassend kann die Erfindung beispielsweise wie folgt dargestellt werden:

Beschrieben wird eine Hallenkonstruktion, bei der an der Innenseite des von einem Fundament 11 verankerten Stielen 1 und Riegeln 2 gebildeten, eine Dachhaut tragenden Rahmen ein aus polygonal verlaufenden Streben 71 bis 76 gebildeter Gewölberahmen 100 angeordnet ist, wobei die Streben teils an den
50 Stielen bzw. Riegeln vollflächig anliegen und teils nur mit ihren Knoten 81 bis 86 an den Stielen 1 bzw. Riegeln 2 anliegen und kraftschlüssig verbunden sind.

Patentansprüche

55 1. Rahmen für Hallenkonstruktionen mit zwei an bzw. in Fundamenten befestigten, im wesentlichen lotrecht ausgerichteten Stielen und zwei Riegeln, die mit den oberen Enden der Stiele und miteinander verbunden sind und eine Dachhaut tragen, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Innenseite des von den Stielen (1) und den Riegeln (2) gebildeten Rahmens der Hallenkonstruktion ein aus polygonal

verlaufenden Streben (71 bis 76) gebildeter Gewölberahmen angeordnet ist, wobei die Streben teils an den Stielen bzw. Riegeln vollflächig anliegen und teils nur mit ihren Knoten (81 bis 86) an den Stielen (1) bzw. Riegeln (2) anliegen und kraftschlüssig verbunden sind.

- 5 2. Rahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Winkelbereich zwischen den Stielen (1) und den Riegeln (2) Streben (72/76) vorgesehen sind, die ausschließlich mit ihren, Knoten (81/82; 85/86) bildenden Enden an dem Stiel (1) bzw. Riegel (2) anliegen, und daß im Winkelbereich zwischen den Riegeln (2), wie an sich bekannt, eine Strebe (74) vorgesehen ist, die ausschließlich mit ihren, Knoten (83/84) bildenden Enden an den Riegeln (2) anliegt.
- 10 3. Rahmen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die im Winkelbereich zwischen Stielen (1) und Riegeln (2) vorgesehenen Streben (76) an den Stielen (1) durch eine Konsole (9) abgestützt sind.
- 15 4. Rahmen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Streben (72 bis 76) im Winkelbereich zwischen Stielen (1) und Riegeln (2) durch eine parallel zum Stiel (1) ausgerichtete Strebe (71) am Fundament (11) abgestützt sind.
- 20 5. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Riegel (2) und die Streben (71 bis 76) aus Vollholz, Verbundholz oder Stahlprofilen, die Stiele (1) vorzugsweise aus Stahlprofilen bestehen.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

