

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 619 099 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.01.2006 Patentblatt 2006/04

(51) Int Cl.:
B61B 12/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05405382.2**

(22) Anmeldetag: **01.07.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **CWA CONSTRUCTIONS S.A.**
CH-4600 Olten (CH)

(72) Erfinder: **Riser, Georg**
4461 Böckten (CH)

(74) Vertreter: **Braun, André jr. et al**
Braunpat Braun Eder AG
Reussstrasse 22
4054 Basel (CH)

(30) Priorität: **07.07.2004 CH 113704**

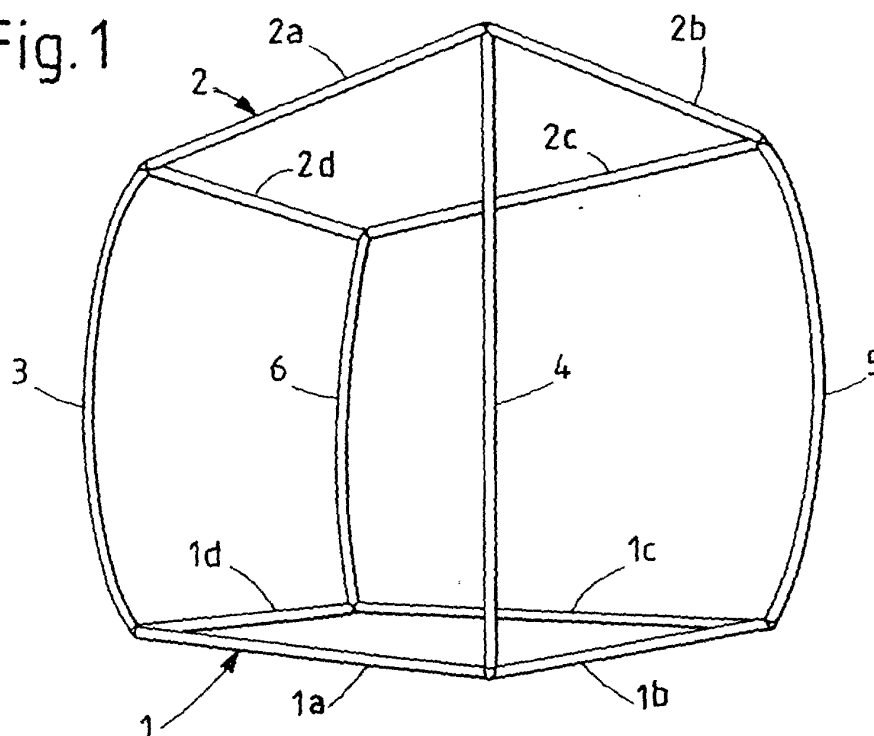
(54) **Seilbahn-Kabine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Seilbahn-Kabine, deren tragende Elemente aus einem Bodenrahmen (1), einem Dachrahmen (2) und mindestens vier den Bodenrahmen (1) mit dem Dachrahmen (2) verbindenden Eckstützen (3, 4, 5, 6) bestehen. Alle diese Teile werden aus nur Rohrabschnitten mit kreisrundem Innenquerschnitt gebildet. Sie sind an jeder Ecke durch einen Eckverbindungsteil (7) verbunden, der drei Stützen (7a, 7b, 7c),

von denen mindestens einer konisch ist, aufweist, von denen je einer in einen der drei, eine Ecke bildenden Rohrabschnitte eingepresst ist.

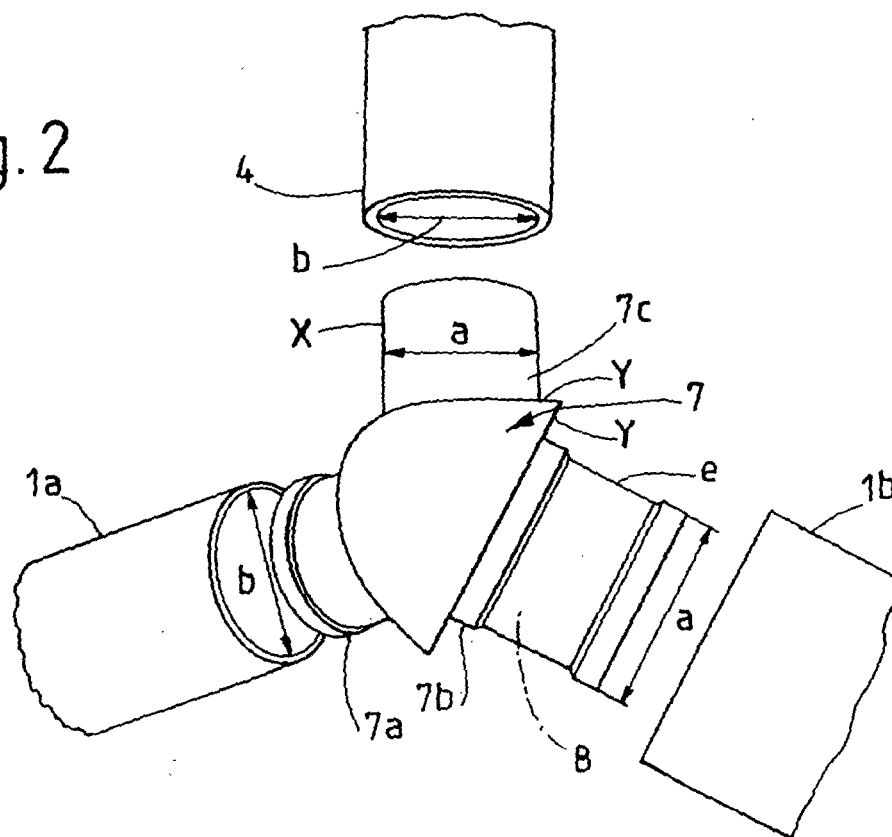
Falls nicht alle drei Stützen konisch sind, ist es zweckmässig, den oder die nicht konischen Stützen zylindrisch auszugestalten und mit einer sich über mehr als 60 % ihrer Länge erstreckenden, mit einem elastischen Klebstoff gefüllten Einschnürung zu versehen.

Fig.1



EP 1 619 099 A1

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Seilbahn-Kabine für Pendel- oder Umlaufseilbahnen, deren tragende Elemente aus einem Bodenrahmen, einem Dachrahmen und mindestens vier den Bodenrahmen mit dem Dachrahmen verbindenden Ecksäulen bestehen. Bei solchen Kabinen, wie sie beispielsweise aus der CH 626 842 bekannt sind, werden die Rahmenteile, die heute üblicherweise aus einer Leichtmetall-Legierung bestehen, aus Profilstäben mit irgendeiner mehr oder weniger frei wählbaren Querschnittsform hergestellt und an den Ecken entweder miteinander oder mit einem Eckverbindungs-
5 teil verschraubt oder vernietet oder verschweisst. Dies ist sowohl unter konstruktiven Gesichtspunkten als auch hinsichtlich des Herstellungsprozesses nicht optimal.

[0002] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Konstruktion zur Verfügung zu stellen, die gegenüber den bekannten Eckverbindungen Vorteile hat, die somit ein rasches und preisgünstiges Verbinden der einzelnen den Kabinenrahmen bildenden Profilabschnitte ermöglichen. Aus der DE 34 47 036 A ist nun eine provisorische Fixierung, das heisst ein Fixieren bis zur endgültigen Befestigung, zwischen einem Profilstab und einem Knotenelement bekannt. Bei dieser bekannten Konstruktion weist ein Bauteil zumindest abschnittsweise Vorsprünge auf, welche bei zusammengefügter Verbindung auf die gegenüberliegende Fläche des anderen Bauteils unter Vorspannung einwirken, wodurch beide Teile ohne Zusatzeinrichtungen bis zur endgültigen Befestigung provisorisch fixiert werden.
20

[0003] Bei der vorliegenden Erfindung handelt es sich nun nicht um eine provisorische Verbindung, sondern um eine dauernde Verbindung zwischen den Eckverbindungs-
25 teilen und den Rahmenteilen, von denen keiner Vorsprünge aufweist. Diese Verbindung ist bei einer erfindungsgemässen Seilbahn-Kabine durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gekennzeichnet. Die übrigen Ansprüche geben fakultative Ausführungsformen der Erfindung an.

[0004] Im Folgenden wird anhand der beiliegenden Zeichnung ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben. In der Zeichnung zeigt
30

die Figur 1 einen Rahmen einer Seilbahn-Kabine und

die Figur 2 eine Eckverbindung eines solchen Rahmens.

[0005] Wie aus der Figur 1 ersichtlich ist, bestehen die tragenden Elemente der Kabine aus einem viereckigen, aus vier Rohrabschnitten 1a, 1b, 1c und 1d gebildeten Bodenrahmen 1, einem ebenfalls viereckigen, aus vier Rohrabschnitten 2a, 2b, 2c und 2d gebildeten Dachrahmen 2 und mindestens vier, den Bodenrahmen 1 mit dem Dachrahmen verbindenden Ecksäulen 3, 4, 5 und 6. Alle diese Rohrabschnitte haben einen kreisrunden Innenquerschnitt, während ihre Aussenform beliebig ausge-
35

staltet sein kann, damit sich der Boden und die Wände sowie die Dachkonstruktion auf einfache Art und Weise an ihnen befestigen lassen. Im gezeichneten Ausführungsbeispiel sind die beiden Rahmen 1 und 2 bildenden Rohrabschnitte gerade, die Ecksäulen 3, 4, 5 und 6 aber gebogen. Es besteht jedoch ohne weiteres die Möglichkeit, nur gerade oder gebogene Rohrabschnitte zu verwenden.

[0006] Die Figur 2 zeigt wie drei eine Ecke bildenden Rohrabschnitte 4, 1a und 1b miteinander verbunden sind. Dazu dient ein Eckverbindungsteil 7, welcher drei Stützen 7a, 7b und 7c aufweist, von denen hier die beiden Stützen 7a und 7b zylindrisch sind, während der Stützen 7c leicht konisch ist. Selbstverständlich ist es nicht nötig, dass die Stützen aus Vollmaterial bestehen; je nach Bedarf können sie einen mehr oder weniger grossen zum Stützenende hin offenen, zylindrischen Hohlraum aufweisen. Der Durchmesser a des Stützens 7c ist am freien Stützenende kleiner als der Innendurchmesser b des einen kreisrunden Innenquerschnitt aufweisenden Rohrabschnittes, also hier des Abschnitts 4, in den er eingepresst wird, wobei vor dem Einpressen der Rohrabschnitt 4 einen konstanten Innenquerschnitt aufweist, der etwa dem Aussendurchmesser des Stützens an der Stelle X entspricht, die 10% bis 20% der Stützenlänge vom freien Stützenende entfernt ist. Am freien Ende des Stützens ist sein Durchmesser 0.1% - 5% kleiner als an der Stelle Y, an der das Rohr endigt, wenn es auf dem Stützen aufgedrückt ist.
40

[0007] Der Winkel zwischen den Achsen der drei Stützen 7a, 7b und 7c entspricht natürlich dem jeweiligen Winkel, den zwei miteinander zu verbindende Rohrabschnitte miteinander zu bilden haben. Zum Verbinden der Ecksäule mit dem Eckverbindungsteil 7 wird die Säule mit der für die Aufweitung ihres Endes nötigen Kraft auf den ihm entsprechenden konischen Stützen 7c aufgeschoben. Da dazu nur eine hinreichend starke Presse benötigt wird, ist die Rohrverbindung einerseits einfach herzustellen und andererseits ausserordentlich fest, so dass üblicherweise auf die Verwendung zusätzlicher Hilfsmittel, wie beispielsweise Klebstoff oder Schrauben, verzichtet werden kann.

[0008] Auch die beiden anderen Stützen 7a und 7b können so ausgestaltet sein wie der Stützen 7c. Es ist aber auch möglich ihnen eine zylindrische Form zu geben, deren Aussendurchmesser nur unwesentlich kleiner ist als der Innendurchmesser b der Rahmenteile in die sie eingesetzt sind. In diesem Fall können sie mit einer Einschnürung e versehen sein, die sich über mindestens 60% der Stützenlänge erstreckt und mit einem elastischen Klebstoff 8 gefüllt ist. Als Klebstoff eignet sich vorzugsweise ein Ein- oder Zwei-Komponentenkleber, der auch nach dem Aushärten elastisch bleibt. Zum Einbringen dieses Klebstoffes nach dem Zusammenfügen der den Rahmen bildenden Rohrabschnitte kann der Rohrabschnitt vorzugsweise auf der Kabineninnenseite eine mit einer Schraube verschliessbare Öffnung aufweisen. Man kann aber auch eine durch den Rohrabschnitt

hindurchgeführte in den Stützen eingeführte Schraube als Einspritzdüse für den Kunststoffkleber ausgestalten.

[0009] Eine Seilbahn-Kabine, deren tragende Elemente durch so einfach miteinander verbundene Rohrabschnitte gebildet sind, weist nicht nur den Vorteil eines verhältnismässig kleinen Gewichts auf, sondern den mindestens ebenso grossen Vorteil, dass weder für den Designer noch für den Konstrukteur konstruktive Hindernisse für die Wahl der Art des Einbaus der übrigen Bauteile, wie Wände, Türen, Bänke, Träger für Skis und andere Sportgeräte bestehen.

Patentansprüche

1. Seilbahn-Kabine, deren tragende Elemente aus einem Bodenrahmen (1), einem Dachrahmen (2) und mindestens vier den Bodenrahmen mit dem Dachrahmen verbindenden Ecksäulen (3, 4, 5, 6) bestehen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dachrahmen (2), der Bodenrahmen (1) und die Ecksäulen (3, 4, 5, 6) aus Rohrabschnitten mit kreisrundem Innenquerschnitt und Eckverbindungsteilen (7) bestehen, wobei jeder Eckverbindungsteil (7) drei Stützen (7a, 7b, 7c) aufweist, von denen je einer in einen der drei eine Ecke bildenden Rohrabschnitte, von denen jeder vor dem Einsetzen des Stützens einen konstanten Innenquerschnitt aufweist, eingesetzt ist, und wobei mindestens der in der Ecksäule sitzende Stützen konisch ist.
2. Seilbahn-Kabine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aussendurchmesser jedes konischen Stützens an seinem freien Ende kleiner ist als der Innendurchmesser des Rohrabschnittes, in welchem er eingepresst ist, und dass der Aussendurchmesser jedes konischen Stützens an der dem freien Ende abgewandten, im Rohrstützen befindlichen Ende grösser ist als der Innendurchmesser (b) des Rohrabschnittes an der Stelle, an welcher sich das freie Ende des Stützens befindet.
3. Seilbahn-Kabine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aussendurchmesser jedes konischen Stützens an der Stelle (X), die 10% bis 20% seiner Länge vom freien Ende entfernt ist, dem ursprünglichen Innendurchmesser (b) des Rohrabschnittes entspricht, in den er eingepresst ist.
4. Seilbahn-Kabine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser (a) jedes konischen Stützens am freien Ende 0,1% bis 5% kleiner ist als an der Stelle (Y), an der das Rohr endigt, in das er eingepresst ist.
5. Seilbahn-Kabine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nicht konischen Stützen zylindrisch und mit einer sich über mehr als 60% ihrer

Länge erstreckenden mit einem elastischen Klebstoff gefüllten Einschnürung versehen sind.

6. Seilbahn-Kabine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine einzige von der Kabineninnenseite durch den einen Rahmenteil bildenden Rohrabschnitt hindurchgeführte Schraube im zylindrischen Stützen eingeschraubt ist.
7. Seilbahn-Kabine nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einige der Stützen einem zum Stützenende hin offenen zylindrischen Hohlraum aufweisen.

Fig. 1

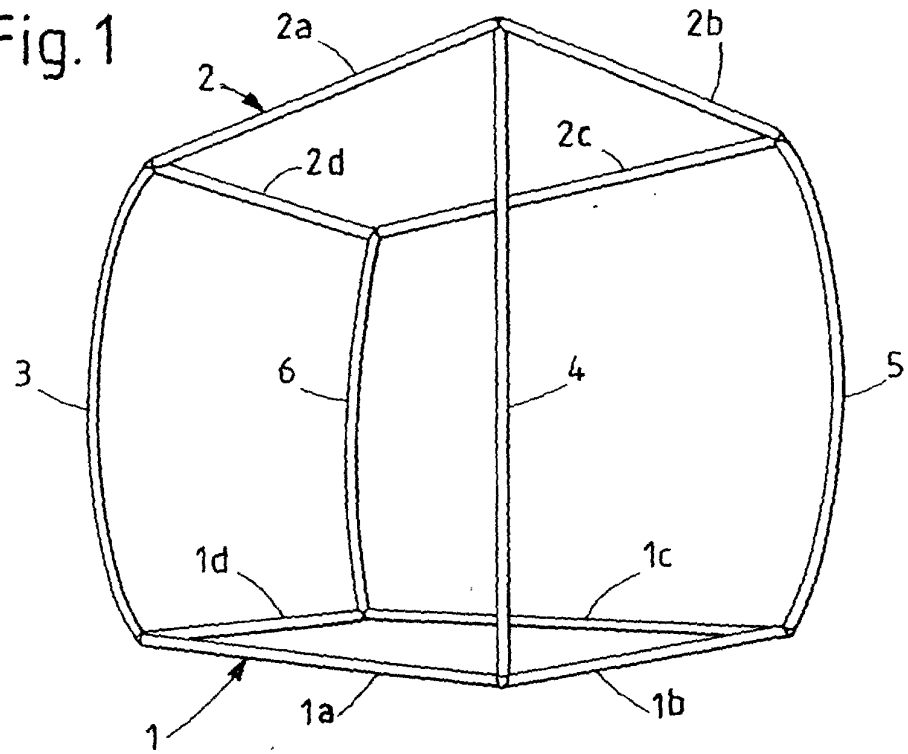
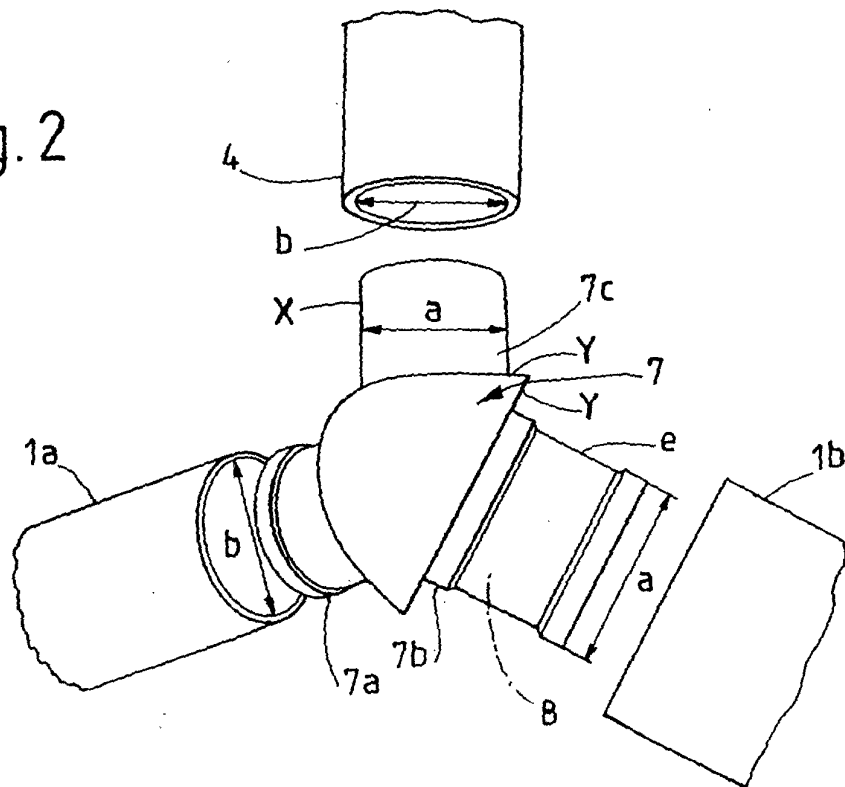


Fig. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y,D	CH 626 842 A (FRECH ANTON) 15. Dezember 1981 (1981-12-15) * Seite 3, linke Spalte, Zeile 4 - rechte Spalte, Zeile 45; Abbildungen 1-3 *	1	B61B12/00
Y,D	DE 34 47 036 A (AUDI NSU AUTO UNION AG) 10. Juli 1986 (1986-07-10) * Seite 4, Zeile 23 - Seite 6, Absatz 1; Abbildungen 1-5 *	1	
A	-----	2-4	
A	GB 596 136 A (FRANK STANLEY PRICE; W C YOUNGMAN LTD) 29. Dezember 1947 (1947-12-29) * Seite 3, Zeile 45 - Zeile 57; Abbildung 5 *	1-4	
A	-----	1-4	
A	US 3 466 066 A (DAWSON JAMES A) 9. September 1969 (1969-09-09) * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 50; Abbildungen 1-5 *	1-4	
A	-----	5	
A	DE 199 29 057 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 28. Dezember 2000 (2000-12-28) * Spalte 3, Zeile 15 - Spalte 5, Zeile 40; Abbildungen 1-4 *	5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Oktober 2005	Prüfer Chlosta, 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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 40 5382

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-10-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 626842	A	15-12-1981	KEINE	
DE 3447036	A	10-07-1986	KEINE	
GB 596136	A	29-12-1947	KEINE	
US 3466066	A	09-09-1969	KEINE	
DE 19929057	A	28-12-2000	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82