



(19) österreichisches
patentamt

(10) **AT 500 678 B1** 2007-01-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 940/2004

(22) Anmeldetag: 2004-06-01

(43) Veröffentlicht am: 2007-01-15

(51) Int. Cl.⁸: **E04B 1/344** (2006.01)
F16S 03/02 (2006.01)

(73) Patentanmelder:
ANGERER HANNES
A-1090 WIEN (AT)

(72) Erfinder:
ANGERER HANNES
WIEN (AT)

(54) TRAGKONSTRUKTION FÜR RAUMBILDENDE OBJEKTE

(57) Zur Patentanmeldung kommt eine Tragkonstruktion, für Gebrauchs- oder Kunstgegenstände, Möbel, begehbare und befahrbare Raum bildende Objekte, Deckenkonstruktionen, Überdachungen, Hilfskonstruktion für Deckenkonstruktionen und Dachkonstruktionen, Steckspiele und andere Objekte beliebiger Funktion und Form, bestehend aus Einzelelemente die an einem oder mehreren, durch die Einzelelemente geführten Vorspannelementen aufgefädelt sind, wobei die Tragkonstruktion im errichteten Zustand zumindest teilweise in gekrümmter Form vorliegt und zumindest zwei hinsichtlich ihres Krümmungsgrades unterschiedliche Abschnitte aufweist und/oder in mehreren Richtungen gekrümmt vorliegt.

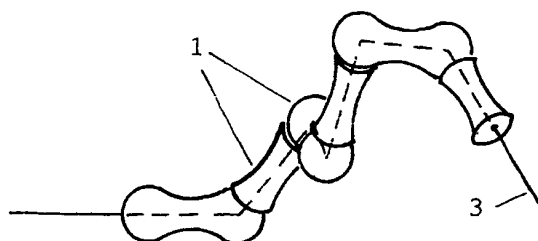


Fig. 22

AT 500 678 B1 2007-01-15

DVR 0078018

Zur Patentanmeldung kommt eine Tragkonstruktion, für Gebrauchs- oder Kunstgegenstände, Möbel, begehbare und befahrbare Raum bildende Objekte, Deckenkonstruktionen, Überdachungen, Hilfskonstruktionen für Deckenkonstruktionen und Dachkonstruktionen, Steckspiele und andere Objekte beliebiger Funktion, Form und Größe, im Rahmen der Möglichkeiten der, zur
5 Anmeldung kommenden, Konstruktion.

Zum besseren Verständnis der Konstruktion dienen die beiliegenden Zeichnung die, die Konstruktion allgemein (*Fig. 1-4*), anhand eines einfachen Objekts, beliebiger Form, Größe und ohne definierte Funktion, und dann exemplarisch (*Fig. 5-16*), anhand möglicher Anwendungen
10 der Konstruktion, beschreiben. Die *Figuren 17-23* beschreiben weitere mögliche, besondere Ausformungen der Einzelelemente (1) der Konstruktion, und die Art und Weise wie diese aufgefädelt werden. Die Konstruktion ermöglicht ein einfaches Auf- und Abbauen, bzw. Verstauen der Objekte, welche abgebaut oder verstaut, leicht transportiert, und an gleicher, oder anderer Stelle, leicht wieder aufgebaut werden können. Natürlich können auch, an einen Ort gebundene
15 Objekte mit dieser Konstruktion errichtet werden. Um die Konstruktion zu verstauen oder zu transportieren, kann sie gefaltet, geknickt, gerollt und/oder ihre Teile einzeln verstaut werden.

Die Druckschriften WO 02/18736 A2 (Eshpar Yonathan; 7. März 2002 (07.03.2002)),
US 3 070 188 A (Charls C. Scruby; 25. Dezember 1962 (25.12.62)), US 2 558 722 A (H.A.
20 Almoslino; 3. Juli 1951 (03.07.62)), GB 941 466 A (W.G. Thomson Ltd.; 13. November 1963 (13.11.63)) und GB 958 491 A (George Ingram; 21. Mai 1964 (21.05.64)) beschreiben Tragkonstruktionen für Objekte beliebiger Funktion und Form, bestehend aus Einzelteilen die durch durchgängige Zuelemente, an den selben, miteinander, oder sonstwie gelenkig miteinander verbunden sind.

25 *Weitere Konstruktionen sind aus DE 43 10 459 A1, SU 652 283 (Abstract), US 4,357,784 und WO 95/20079 A1 bekannt.*

Die hiermit zur Anmeldung kommende Tragkonstruktion besteht aus beliebig vielen, in Anzahl,
30 Form, Material und Abmessungen von der Funktion und Form des zu errichtenden Objekts, den damit verbundenen statischen Erfordernissen und den Ansprüchen an Verstau- und Transportierbarkeit abhängigen, gleichen und/oder verschiedenen Einzelteilen (1).

Diese Einzelteile (1) sind an einem oder mehreren, abhängig von Funktion, Form und statischen Erfordernissen, ausreichend zugfesten, flexiblen, den statischen Ansprüchen entsprechenden, durch die Einzelelemente (1) geführten Vorspannelementen (3) aufgefädelt, wobei die
35 Tragkonstruktion im errichteten Zustand zumindest teilweise in gekrümmter Form vorliegt und zumindest zwei hinsichtlich ihres Krümmungsgrades unterschiedliche Abschnitte aufweist und/oder in mehreren Richtungen gekrümmt vorliegt.

Die Anzahl und/oder Form und/oder die Art und Weise in der das oder die Vorspannelemente (3) durch die Einzelteile (1) geführt werden bestimmen die Form des zu errichteten Objekts.

Die Einzelelemente (1) werden auf einem einzelnen oder mehreren, so durch die Einzelelemente (1) geführten Vorspannelementen (3) aufgefädelt, daß sie zusammen geschoben werden können und beim Aufbringen der, durch Eigengewicht, Nutzlast und notwendigen Sicherheiten bestimmten, notwendigen Vorspannkraft aneinander gepreßt werden, und so aneinander liegend ihre Position zueinander im Wesentlichen nicht verändern und aufgrund ihrer Geometrie, der Position des oder der Vorspannelemente (3) und der Vorspannung nicht auf einer oder
45 mehreren Seiten auseinander klappen, und dadurch die Stabilität der gewünschten Form des errichteten Objektes gewährleistet ist.

Im Gegensatz zu den Einzelelementen in den oben genannten Druckschriften sind die Einzelelemente (1) der hiermit zur Anmeldung kommenden Tragkonstruktion nicht, weder im errichteten noch im abgebauten Zustand, miteinander oder mit den Zuelementen (3) verbunden, was
55

sich wirtschaftlich positiv auf die Produktionskosten auswirkt. Sie sind an den Zugelementen (3) nur aufgefädelt und, einzeln oder in Gruppen, frei zu verschieben, sind im errichteten Zustand zusammen geschoben, und zwischen den Anfangs-, End- und/oder Fixierungselementen (9) an den Enden der Konstruktion, eingeklemmt. Bei der hiermit zur Anmeldung kommenden Konstruktion ist es durch die Führung des Zugelementes (3) durch die Einzelelemente (1), im Gegensatz zu den Konstruktionen in den oben genannten Druckschriften, auch möglich mit einem einzigen Vorspannelement (3), in entsprechender Position, eine stabile Tragkonstruktion zu errichten, ohne das Zugelement (3) mit den Einzelelementen (1) oder die Einzelelemente (1) miteinander verbinden zu müssen. Abhängig von der Anzahl und/oder Form der Einzelelemente (1) und/oder der Art und Weise in der das oder die Vorspannelemente (3) durch die Einzelteile (1) geführt werden, können gerade, in eine Richtung gekrümmte, aber auch in mehrere Richtungen gekrümmte Konstruktionen errichtet werden. Auch das ausbilden beliebiger Raumkurven und Figuren ist möglich.

Die Form, Größe und Funktion des zu errichtenden Objekts, bestimmt die Anzahl, Form und/oder Größe der Einzelelemente (1) und/oder die Art und Weise in der das oder die Vorspannelemente (3) durch die Einzelteile (1) geführt werden. Wenn es beim Errichten des Objekts hilfreich, und auch statisch vorteilhaft sein sollte, sind auch Verzahnungen (2) der Einzelelemente (1) möglich. Die im errichteten Zustand des Konstruktionselementes, aneinander liegenden Flächen (11) der Einzelelemente (1), müssen ausreichend rauh ausgeführt werden, um einen stabilen Stand des Objekts nicht zu gefährden.

Die Einzelelemente (1) können beliebig geformt sein, sie können ganz oder teilweise hohl sein, sie können ganz oder teilweise voll sein, sie können mit Führungshilfen (12) (Umlenkelemente) für das oder die Vorspannelemente (3) ausgestattet sein, um die Kraftübertragung zu optimieren, sie können offene und/oder geschlossene Querschnitte aufweisen, sie können Öffnungen (4) haben, durch die Kabel, Rohre und/oder Ähnliches (13) geführt werden können. Sie können so ausgeführt werden, daß Kabel und/oder Rohre und/oder Ähnliches (13) und/oder Lampen, Regale und/oder Ähnliches außen am Konstruktionselement (7) und/oder den Einzelelementen (1) geführt und/oder befestigt werden können, ohne und/oder unter der Zuhilfenahme zusätzlicher Montageelemente (14).

Die Einzelelemente (1) müssen so beschaffen sein, daß sie, entsprechend aufgefädelt, einmal zusammen geschoben und fixiert, die gewünschte Form des errichteten Konstruktionselementes (7) bilden und den statischen und funktionellen Anforderungen an das zu errichtende Objekt genügen.

Die Einzelelemente (1) sind so konstruiert, daß sie pro Vorspannelement (3) entweder nur jeweils eine Eintrittsöffnung (15) und nur eine Austrittsöffnung (15) haben, und dadurch nur zur Errichtung bestimmter Objekte verwendet werden können, oder manche und/oder alle, mehrere verschiedene oder nur eine Ein- bzw. nur eine oder mehrere verschiedene Austrittsöffnungen (15) zum Auffädeln auf das oder die Vorspannelemente (3) bieten und dadurch bei entsprechender Anordnung der Öffnungen (15) auch zur Errichtung unterschiedlicher Objekte unterschiedlicher Geometrien verwendet werden können.

Zur Errichtung des Objekts, werden die Einzelelemente (1) an dem oder den Vorspannelementen (3) zusammen geschoben. Es wird die, der aufgrund der zu erwartenden Beanspruchung aus Eigengewicht und Nutzlast und notwendigen Sicherheiten entsprechende Vorspannkraft aufgebracht, um die Einzelelemente (1) aneinander zu pressen, und sie in dieser Position zu halten, und das, oder die Vorspannelemente (3) werden entsprechend an den beiden Enden, oder nur an einem Ende, wenn das Vorspannelement (3) schon an einem der beiden Enden fixiert ist, fixiert. Es werden entweder an einem oder den beiden Enden eigene Fixierungselemente (9) angebracht und/oder das erste und/oder das letzte Einzelelement (1) des Konstruktionselementes so ausgebildet, das die Fixierung des oder der Vorspannelemente (3) an eben diesem/n Einzelelemente/n möglich ist. Somit werden die Einzelelemente (1) zwischen den

Anfangs-, End- und/oder Fixierungselementen (9) eingeklemmt. Die durch Eigengewicht, Gebrauchslast und Vorspannkraft auftretenden Druckspannungen werden zum größten Teil von den nun aneinander liegenden Einzelementen (1) und den Anfangs-, End- und/oder Fixierungselementen (9) aufgenommen.

5

Die durch Eigengewicht, Gebrauchslast und Vorspannkraft auftretenden Zugspannungen, werden zum größten Teil von dem oder den Vorspannelementen (3) und den Anfangs-, End- und/oder Fixierungselementen (9) aufgenommen.

10

Die errichteten Objekte können wenn nötig im Untergrund verankert (5) oder mit der Umgebung verspannt werden (6).

Es können auch Objekte errichtet werden, bei denen die zur Patentanmeldung kommende Tragkonstruktion als Primärkonstruktion (7) verstanden wird (*Fig. 6, 7, 9, 10, 12, 15, 16*).

15

So können zum Beispiel einzelne, zwei oder mehrere solcher Konstruktionselemente (7) in entsprechender Anordnung, durch eine Sekundärkonstruktion (8) miteinander verbunden und/oder verspannt werden. Die Sekundärkonstruktion (8) kann gegebenenfalls gleich mit verstaут werden. Werden Objekte mit einer Sekundärkonstruktion (8) errichtet, werden die Einzelemente (1) so ausgeführt, daß die Montage einer Sekundärkonstruktion (8) problemlos möglich ist, und/oder zusätzliche Montageelemente (14) zur Befestigung der Sekundärkonstruktion (8), oder die Sekundärkonstruktion (8) direkt, an den Einzelementen (1) befestigt werden können. In Verbindung mit einer Sekundärkonstruktion (8) ist es möglich, in Abhängigkeit der Sekundärkonstruktion (8), beliebige Objekte, auch solche mit einfach oder doppelt gekrümmten Flächen, zu errichten.

25

Die Konstruktionselemente (7) können auch miteinander verbunden werden. Es kann auch ein oder mehrere Einzelemente (1) und/oder Fixierungselemente (9) Teil oder Teile zweier oder mehrerer Konstruktionselemente (7) sein und Konstruktionselemente (7) durch eben diese Elemente (16) (*Fig. 21*) miteinander verbunden sein.

30

Beim Abbau des Objekts werden gegebenenfalls notwendige Verankerungen oder Verspannungen (5, 6) mit dem Untergrund oder der Umgebung, entfernt, gelöst oder gelockert und die Fixierung (9) an den Enden der Konstruktion (7) gelöst. Die Einzelemente (1) sind nun entlang der Vorspannelemente (3) und zueinander wieder beweglich.

35

Die Konstruktion kann eingerollt, gefaltet oder geknickt werden, und so zu einer verstaubaren und transportierbaren Größe zusammengelegt oder zusammengerollt werden. Die Elemente (1) können auch von dem oder den Vorspannelementen (3) entfernt und dann einzeln verstaут werden.

40

Die Vorspannelemente (3) müssen formbar und lang genug sein, um die Errichtung und die Verstaubarkeit problemlos zu ermöglichen.

45

Ist der Abbau und das Verstaufen der Primärkonstruktion (7) in Verbindung mit einer eventuell vorhandenen Sekundärkonstruktion (8) des Objekts nicht möglich, muß eben diese Sekundärkonstruktion (8) beim Abbau des Objekts ebenfalls entfernt, gelöst oder gelockert und gesondert verstaут, und beim neuerlichen Aufbau, falls notwendig, wieder montiert werden. Auch eventuell vorhandene zusätzliche Montageelemente (14), Kabel, Rohre, Lampen, Regale und/oder Ähnliches (13), können wenn nötig entfernt, gelöst oder gelockert und gesondert verstaут werden.

50

Die Einzelemente (1), deren Verbindungen (10) (*Fig. 12*) mit einer etwaigen Sekundärkonstruktion (8), die Sekundärkonstruktion (8) selbst, zusätzliche Montageelemente (14), wie auch die notwendigen Vorspannelemente (3), Fixierungselemente (9), aber auch Verankerungen

55

oder Verspannungen mit dem Untergrund oder der Umgebung (5, 6), sind so auszuführen, daß sie, und dadurch das oder die errichteten Konstruktionselemente (7) und dadurch das oder die errichteten Objekte, die zu erwartende Summe der Belastungen inkl. notwendiger Sicherheiten, aufzunehmen in der Lage sind.

5

Figurenübersicht:

Fig. 1 stellt frei verschiebbare, auf zwei durch deren Querschnitt geführten Vorspannelemente (3), aufgefädelten Einzelemente (1) dar.

10

Fig. 2 stellt zusammengeschobene, ein Objekt formende, fixierte, aufgefädelte Einzelemente (1) dar.

Fig. 3 stellt die Anfangs- bzw. Endpunkte eines Konstruktionselementes (7) und eine mögliche Art der Fixierung (9) dar.

15

Fig. 4 stellt, an nur einem Vorspannelement (3) aufgefädelte Einzelemente (1) dar, die einen einseitigen offenen Querschnitt aufweisen und Öffnungen (4) haben, um Kabel und/oder Rohre und/oder Ähnliches (13) durch die Einzelemente zu führen.

20

Fig. 5, 6, 7 stellen Objekte dar, die mit der Konstruktion errichtet werden können, wobei bei *Fig. 6* und *7* die Konstruktion (7) in Verbindung mit einer Sekundärkonstruktion (8) verwendet werden.

Fig. 8, 9, 10, 11, 12 stellen ein Anwendungsbeispiel aus dem Bereich des Möbelbaues dar, bei dem die Konstruktion (7) zum Teil allein, und zum Teil in Verbindung mit einer Sekundärkonstruktion (8) zum Einsatz kommt.

25

Fig. 13 stellt eine begehbare Konstruktion dar, die, mit der zur Anmeldung gebrachten Konstruktion errichtet, am Boden fixiert (5) und mit der Umgebung verspannt (6) wird, wobei auch hier, in Abstand zueinander, immer nur ein Vorspannelement (3) durch den Querschnitt der Einzelemente (1) geführt wird.

30

Fig. 14 stellt eine mögliche Detailausbildung des in *Fig. 13* dargestellten Objektes dar.

35

Fig. 15 stellt ein Objekt dar, bei dem die Konstruktion (7) in Verbindung mit einer Sekundärkonstruktion (8) errichtet wird. Die Konstruktion wird am Boden fixiert (5) und die Sekundärkonstruktion (8) am Boden oder mit der Umgebung verspannt (6).

Ein solches Objekt könnte mit in *Fig. 21-23* dargestellten Einzelementen (1) errichtet werden. Mit solcherlei Elementen (1) ist das Bilden von beliebigen Raumkurven möglich.

40

Fig. 16 stellt eine mögliche Variante zur Fixierung (5) am Boden, eines Anfangs-, End- und/oder Fixierungselementes dar.

45

Fig. 17 stellt Einzelemente (1) dar, die konkav und/oder konvex geformt, auf einem einzelnen durch die Einzelemente (1) geführten Vorspannelement (3) aufgefädelt aneinander liegen und durch Fixierungselemente (9) eingeklemmt sind.

Fig. 18 stellt konkav und/oder konvex geformte Einzelemente (1) dar, die, frei verschiebbar, auf nur einem Vorspannelement (3) aufgefädelt sind.

50

Fig. 19, 20 stellen Einzelemente dar, die zum Teil über mehrere Ein- bzw. Austrittsöffnungen (15) für das oder die Vorspannelemente (3) verfügen.

55

Die dargestellten Einzelemente (1) sind zum Teil voll und zum Teil hohl und verfügen zum Teil über Führungshilfen (12) (Umlenkelemente) für das oder die Vorspannelement(e) (3).

Fig. 21 stellt eine Reihe von aufgefädelten Einzelementen (1) dar, bei denen manche so geformt sind, das sie Element (16) zweier Konstruktionselemente (7) sind, und zwei oder mehrere Konstruktionselemente (7) dadurch miteinander verbunden werden.

Fig. 22 stellt eine Reihe von aufgefädelten Einzelementen (1) dar, die aufgrund ihrer Form zur Bildung, von im Raum frei gekrümmten Konstruktionselementen (7), verwendet werden.

Fig. 23 stellt die in Fig. 22 verwendeten Einzelemente (1) dar, welche zum Teil über mehrere verschiedene Ein- bzw. Austrittsöffnungen (15) für das oder die Vorspannelemente (3) verfügen, und somit, entsprechend aufgefädelt, zur Errichtung unterschiedlicher Objekte verwendet werden können.

Weiters ist ein zusätzliches Montageelement (14) dargestellt, daß an den Einzelementen (1) befestigt, zur Montage von Kabeln, Rohren und/oder Ähnlichem und/oder Lampen, Regalen und/oder Ähnlichem (13) verwendet werden kann.

Patentansprüche:

1. Tragkonstruktion (7), bestehend aus beliebig vielen, in Anzahl, Form, Material und Abmessungen von der Funktion und Form des zu errichtenden Objekts, den damit verbundenen statischen Erfordernissen und den Ansprüchen an Verstau- und Transportierbarkeit abhängigen, gleichen und/oder verschiedenen Einzelteilen (1, 16), wobei diese Einzelemente (1) an einem oder mehreren, abhängig von Funktion, Form und statischen Erfordernissen, ausreichend zugfesten, flexiblen, den statischen Ansprüchen entsprechenden, durch die Einzelemente (1) geführten Vorspannelementen (3) aufgefädelt sind und die Anzahl und/oder die Form und/oder die Größe der Einzelemente (1) und/oder die Art und Weise, in der das oder die Vorspannelemente (3) durch die Einzelteile (1) geführt werden, die Form des zu errichteten Objekts bestimmen, wobei die Einzelemente (1) im errichteten Zustand der Tragkonstruktion (7) zwischen Anfangs-, End- und/oder Fixierungselementen (9) an den Enden der Tragkonstruktion (7) zusammen geschoben sind, und durch das Aufbringen der notwendigen Vorspannkraft zwischen Anfangs-, End- und/oder Fixierungselementen (9) an den Enden der Tragkonstruktion (7) eingeklemmt und aneinander gepreßt sind, und die Einzelemente (1) dadurch ihre Position zueinander, so aneinander liegend, im Wesentlichen nicht verändern und aufgrund ihrer Geometrie, der Position des oder der Vorspannelemente (3) und der Vorspannung nicht auf einer oder mehreren Seiten auseinander klappen, und dadurch die gewünschte Form bilden, und weiters die Einzelemente (1) weder im abgebauten, noch im errichteten Zustand miteinander, oder mit dem durchgängigen Vorspannelement (3) verbunden sind und bei gelöster Vorspannung im nicht errichteten Zustand somit, entlang des oder der Vorspannelemente (3), einzeln oder in Gruppen, frei zu verschieben sind, wodurch die Tragkonstruktion (7) im nicht errichteten Zustand problemlos gerollt, geknickt, gefaltet und/oder auch in ihre Einzelteile (1) zerlegt, verstaut und transportiert werden kann, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Tragkonstruktion (7) im errichteten Zustand zumindest teilweise in gekrümmter Form vorliegt und zumindest zwei hinsichtlich ihres Krümmungsgrades unterschiedliche Abschnitte aufweist und/oder in mehreren Richtungen gekrümmt vorliegt.
2. Tragkonstruktion nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass jeweils nur ein Vorspannelement (3) durch den Querschnitt der Einzelemente (1) geführt wird.
3. Tragkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Einzelemente (1) rau ausgeführt sind und/oder Verzahnungen (2) aufweisen.

4. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Einzelelemente (1) ganz oder teilweise hohl sind, und/oder ganz oder teilweise voll sind, und/oder offene und/oder geschlossene Querschnitte aufweisen, und/oder mit Führungshilfen (12) für das oder die Vorspannelemente (3) ausgestattet sind, um die Kraftübertragung zu optimieren (Fig. 19, 20).
5. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Einzelelemente (1) Öffnungen (4) haben, durch die Kabel, Rohre oder Ähnliches (13) geführt werden und/oder so ausgeführt werden, daß Kabel und/oder Rohre und/oder Ähnliches und/oder Lampen, Regale und/oder Ähnliches (13) außen an der Tragkonstruktion (7) und/oder den Einzelelementen (1) führbar und/oder befestigbar sind, ohne, und/oder unter der Zuhilfenahme zusätzlicher Montageelemente (14) (Fig. 4, 23).
6. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, daß zumindest eines die der Einzelelemente (1) mehrere Ein- und/oder mehrere Austrittsöffnungen (15) zum Auffädeln auf das oder die Vorspannelemente (3) aufweist und die Tragkonstruktion (7) dadurch bei entsprechender Anordnung der Öffnungen (15) auch zur Errichtung unterschiedlicher Objekte unterschiedlicher Geometrien verwendet werden kann (Fig. 19, 23).
7. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, daß auch Objekte errichtet werden können, bei denen einzelne Tragkonstruktionen (7) auch miteinander verbunden werden, indem ein oder mehrere Einzelelemente (1), Anfangs-, End- und/oder Fixierungselemente (9) Teil oder Teile zweier oder mehrerer Konstruktionselemente (7) sind und Tragkonstruktionen (7) durch Verbindungselemente (16) miteinander verbunden sind, und/oder die Tragkonstruktion als Primärkonstruktion (7) in Verbindung mit einer Sekundärkonstruktion (8) verwendet wird (Fig. 6, 7, 9, 10, 12, 15, 16), so daß einzelne, zwei oder mehrere Konstruktionselemente (Primärkonstruktion (7)) in entsprechender Anordnung, durch eine Sekundärkonstruktion (8) miteinander verbunden und/oder verspannt sind, und dadurch beliebige Objekte, auch solche mit einfach oder doppelt gekrümmten Flächen errichtet werden können, und bei Abbau der Objekte die Sekundärkonstruktion (8) gegebenenfalls gleich mit verstaut werden kann, und/oder entfernt, gelöst oder gelockert und gesondert verstaut, und beim neuerlichen Aufbau, falls notwendig, wieder montiert wird.
8. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, daß die errichteten Konstruktionselemente wenn nötig im Untergrund verankert (5) und/oder mit der Umgebung verspannt sind (6) (Fig. 5, 7, 15).
9. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 8 *dadurch gekennzeichnet*, daß die Konstruktion für Gebrauchs- und/oder Kunstgegenstände, Möbel, begehbare und befahrbare Raum bildende Objekte, Deckenkonstruktionen, Überdachungen, Hilfskonstruktionen für Deckenkonstruktionen und Dachkonstruktionen, Steckspiele und/oder andere Objekte beliebiger Funktion, Form und Größe, im Rahmen der Möglichkeiten der Konstruktion verwendet wird.

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

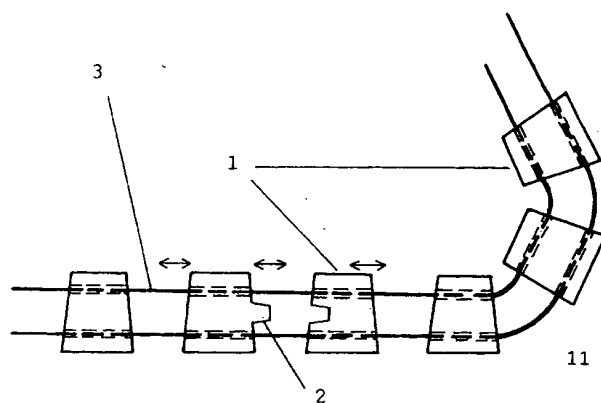


Fig.1

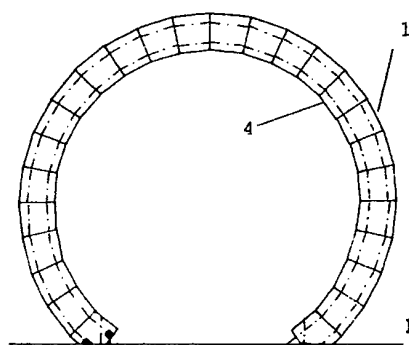


Fig.2

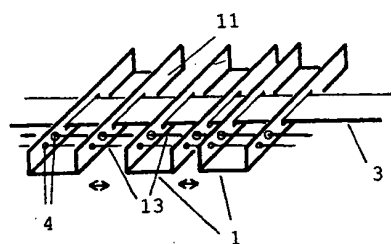


Fig.4

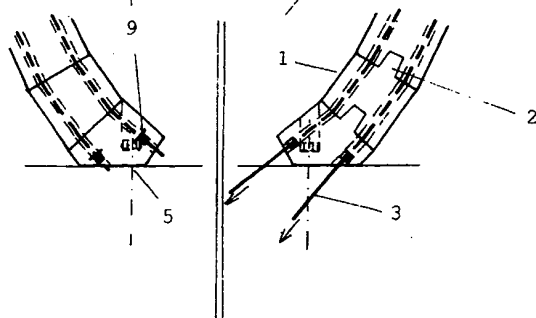


Fig.3

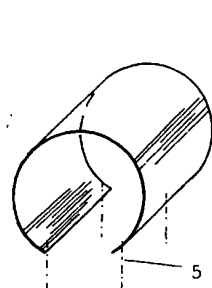


Fig. 5

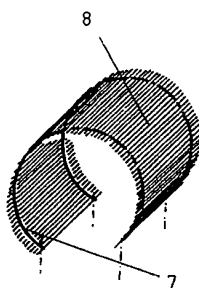


Fig. 6

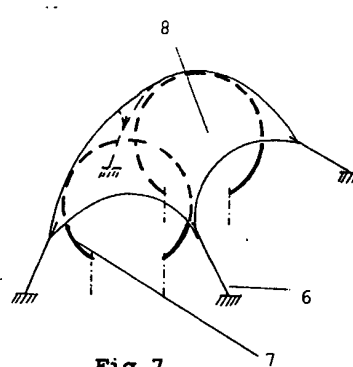


Fig. 7

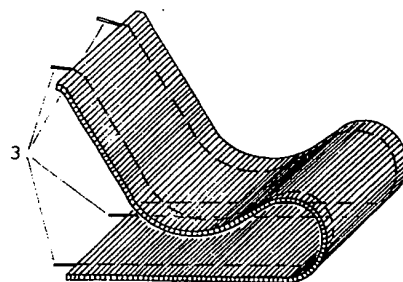


Fig. 8

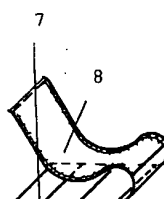


Fig. 9

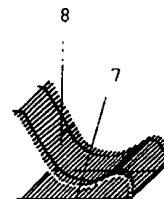


Fig. 10

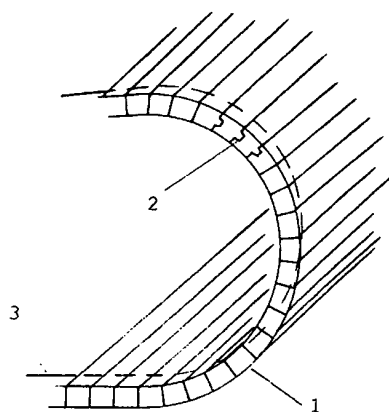


Fig. 11

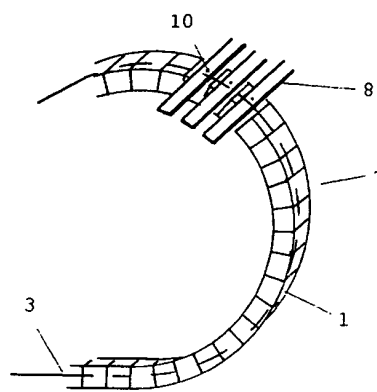


Fig. 12



österreichisches
patentamt

Blatt: 3

AT 500 678 B1 2007-01-15

Int. Cl.⁸:

E04B 1/344 (2006.01)
F16S 03/02 (2006.01)

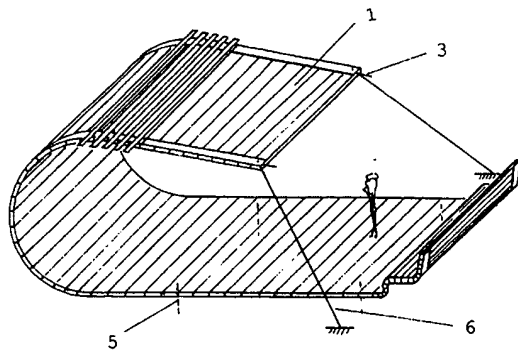


Fig. 13

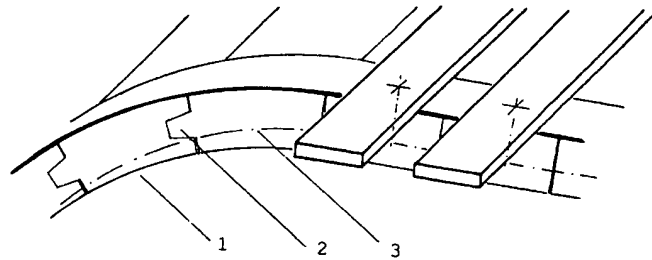


Fig. 14

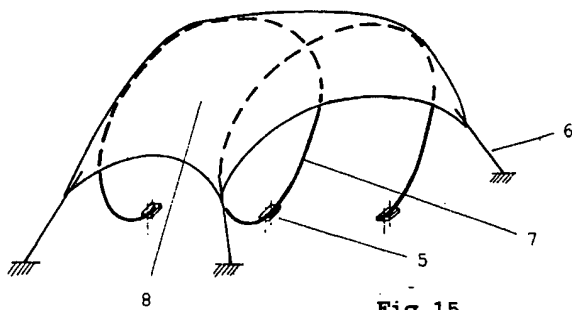


Fig. 15

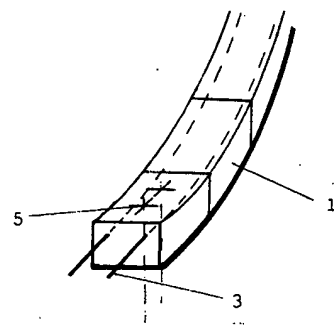


Fig. 16

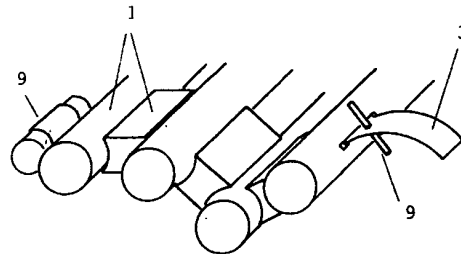


Fig. 17

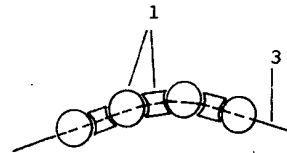


Fig. 18

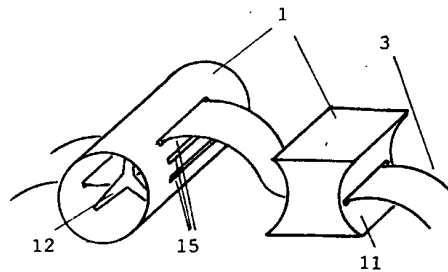


Fig. 19

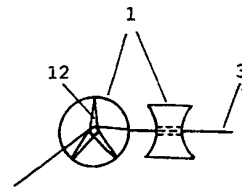


Fig. 20

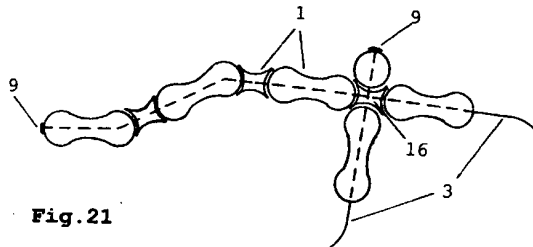


Fig. 21

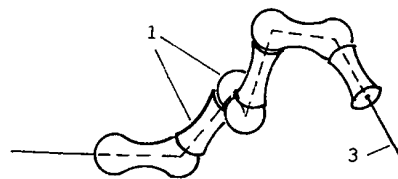


Fig. 22

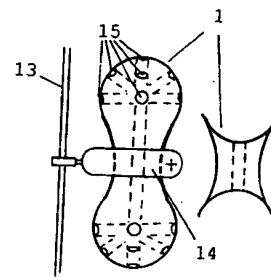


Fig. 23