



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 300 808 A7

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983

5(51) E 04 H 6/00

in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

DEUTSCHES PATENTAMT

(21) DDE 04 H / 238 411 1

(22) 24. 03 82

(45) 06. 08. 92

(71) siehe (72)

(72) Buschmann, Wolfgang, Lerchenrain 4, O - 7030 Leipzig, DE

(73) siehe (72)

(54) Bewegliches Bauwerk zum Abstellen von Rollmaterial

(57) Die Erfindung betrifft ein bewegliches Bauwerk zum Abstellen von Rollmaterial, wie Fahrzeuge und dergleichen. Das Bauwerk ist ohne Fremdenergie aus dem Überdeckungsbereich entfernbar und mit relativ geringem geräte- und materialtechnischen Aufwand montier- und demontierbar. Die Bedienung ist bedarfsweise auch manuell und mit geringem Zeitaufwand möglich. Die Dach- und Wandelemente können unter einer geringen Strahlneigung weggeklappt werden. Die Anordnung der Betätigungsanlagen erfolgt ungefähr ebenerdig. Die Dachelemente und Wandelemente sind faltbar ausgebildet, wobei die Betätigung durch Zugvorrichtungen erfolgt und diese mindestens aus Zugseilen und Arbeitszylinder bestehen. Mit den Dachelementen sind Stützen starr verbunden. Die Füße der Stützen gleiten auf Führungsholmen. Dach-, Wandelemente und Fundamente sind durch Gelenke und Lager miteinander verbunden. Die Arbeitszylinder sind manuell betätigbar. Die Betätigungselemente sind durch Schutzverdecke geschützt. Fig. 3

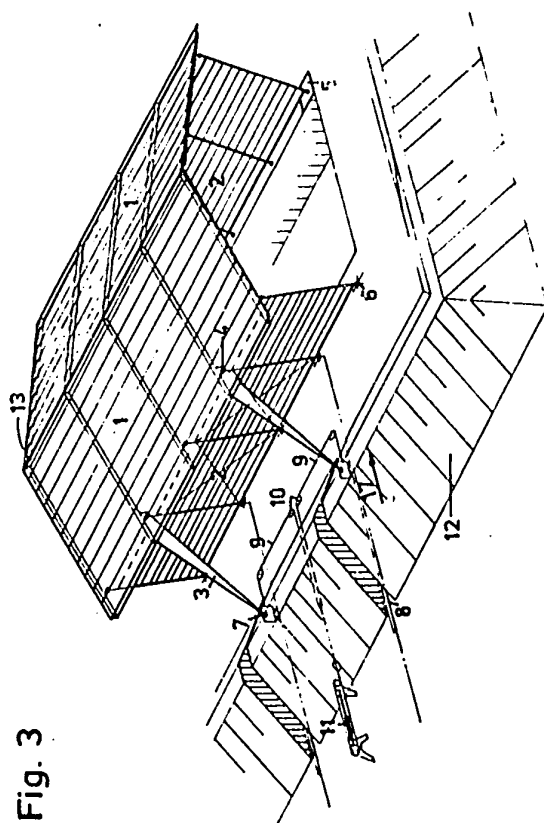


Fig. 3

Patentansprüche:

1. Bewegliches Bauwerk zum Abstellen von Rollmaterial, insbesondere von Fahrzeugen, bestehend aus gelenkig miteinander verbundenen, faltbaren Dach- und Wandelementen, **gekennzeichnet dadurch**, daß am Dachelem (1) eine starr verbundene Stütze (3) angeordnet ist, die mit ihren Füßen (7) auf Führungsholmen gleitet und an denen Zugseile (9) befestigt sind, wobei die Zugseile (9) über Umlenkrollen (10) mit hydraulischen Arbeitszylindern (10) verbunden sind.
2. Bauwerk nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dachelemente (1) und Wandelemente (2) mittels Gelenken (4) sowie die Wandelemente (2) und Fundamente (5) mittels Fußlagern (6) miteinander verbunden sind.
3. Bewegliches Bauwerk nach Punkt 1 bis 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß in den Führungsholmen (8) Bohrungen (14) zur Aufnahme von Sicherungsbolzen (15) angeordnet sind.
4. Bauwerk nach Punkt 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Betätigung der Sicherungsbolzen (15) Verriegelungsvorrichtungen angeordnet sind.
5. Bauwerk nach Punkt 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Arbeitszylinder (11) zur Entfaltung der Elemente (1; 2) hilfswise manuell betätigbar ausgebildet ist.
6. Bauwerk nach Punkt 1, 3 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Arbeitszylinder (11) sowie der Umlenkrollen (10) und Führungsholme (8) Schutzverdecke (12) mit Aussparungen für die Bewegungszonen der Stützen (3) angeordnet sind.
7. Bauwerk nach Punkt 1 und 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Betätigungselemente, insbesondere Arbeitszylinder (11), Umlenkrollen (10) und Führungsholme (8) annähernd ebenerdig angeordnet sind.
8. Bauwerk nach Punkt 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß davon zwei jeweils paarweise und spiegelbildlich zueinander angeordnet sind.
9. Bauwerk nach Punkt 1, 2 und 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Oberkante der Dachelemente (1) Dichtungen (13) angeordnet sind.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein bewegliches Bauwerk zum Abstellen von Rollmaterial wie Fahrzeuge und dergleichen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist eine Vielzahl von beweglichen Dächern und Vorrichtungen zum Abdecken von Anlagen bekannt. Hierfür werden auch bereits die unterschiedlichsten Bewegungsmechanismen eingesetzt, um solche Abdeckungen kipp-, fahr-, roll- oder schwenkbar auszubilden. Es wurde auch bereits ein Schutzbau für Flugzeuge und andere Fahrzeuge bekannt, der aus einer kuppelförmigen Haube besteht, die als Ganzes um ein am Rand der Haube angebrachtes Gelenk mittels kraftbetätigter Heber hochschwenkbar ist.

Für die jeweiligen Einsatzgebiete, wie die Überdachung von Sportflächen, Gebäuden und verschiedenen Abstellflächen von Fahrzeugen und Gerätschaften mögen die gefundenen Lösungen hinsichtlich der an sie gestellten Forderungen ausreichend sein. Allen bisher bekannten Lösungen haftet jedoch der Mangel an, daß für den Zusammenklappvorgang eine Kraft erzeugt werden muß, die auf mechanischer, hydraulischer oder pneumatischer Basis beruhen kann.

Bei speziellen Einsatzbedingungen muß aber einkalkuliert werden, daß entsprechende Energiequellen wie Elektroanlagen, Dieselaggregate und dgl. ausfallen können. Für den Bedarfsfall muß jedoch ein sekundenschnelles Beseitigen der Überdachung gewährleistet sein.

Einigen der bekannten Lösungen haftet weiterhin der Mangel an, daß sie selbst im zusammengeklappten Zustand noch relativ hoch aufragen. Für ihren jeweiligen Verwendungszweck braucht eine solche aufragende Konstruktion keineswegs nachteilig zu sein; für die speziellen Einsatzbedingungen dürfen aber die Bauwerke im gedeckten Zustand nicht über eine vorgegebene Strahlneigung hinausragen. Sofern bei den bekannten Lösungen die Betätigungseinrichtungen sich nicht in entsprechender Weise über das Terrain erheben, sind sie – wie bei einer Dachkonstruktion zum Überdecken von Sportstadien, Schwimmsportanlagen oder dergleichen – in relativ großräumigen Erdgruben untergebracht. Für die gesuchte Lösung besteht allerdings die Forderung, daß das gegen unerwünschte äußere Einflüsse aufgeschüttete Erdreich, welches sich um das Bauwerk herum befindet, nicht durch darunterliegende technische Anlagen in größerem Maße beeinträchtigt werden darf. Unter den bekannten Lösungen sind auch Dachkonstruktionen, die über hallenartige Bauwerke geöffnet und geschlossen werden können, bekannt. Allerdings ist es mit den bekannten Lösungen nicht möglich, neben dem Dach auch die Wandelemente schnellstens abzuklappen.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, ein bewegliches Bauwerk zu schaffen, das ohne Fremdenergie aus dem Überdeckungsbereich entfernt werden kann. Die Konstruktion soll mit relativ geringen geräte- und materialtechnischem sowie baulichem Aufwand schnell montier- und demontierbar sein. Außerdem soll die Bedienung bedarfsweise auch manuell und mit geringem Zeitaufwand möglich sein.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es ist Aufgabe der Erfindung, das Bauwerk so auszubilden, daß die Dach- und Wandelemente unter einer geringen Strahlneigung weggeklappt werden können. Die Anordnung der Betätigungsanlagen hat ungefähr ebenerdig zu erfolgen, ohne daß dabei das Terrain, welches das Bauwerk umgibt, wesentlich beeinträchtigt wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß Dach- und Wandelemente faltbar ausgebildet sind, wobei die Betätigung durch Zugvorrichtungen erfolgt, die mindestens aus Zugseilen und Arbeitszylindern bestehen. Mit den Dachelementen sind Stützen, die der Stabilisierung des Bauwerkes dienen, starr verbunden. Mit ihren Füßen gleiten diese Stabilisierungsstützen auf Führungsholmen. Zur Entfaltung der Dachelemente und Wandelemente, die unter Krafteinwirkung erfolgt, werden, vorzugsweise durch den hydraulischen Druck von Arbeitszylindern, über die Zugseile die Stützen ausgefahren. Zur Zusammenfaltung der Dachelemente und Wandelemente, die ohne äußere Krafteinwirkung erfolgt, werden die Zugseile durch die Stützen von den Arbeitszylindern weggezogen. Die Arbeitszylinder fungieren dabei als Bremsen. Die Dachelemente und Wandelemente sind mittels Gelenken sowie die Wandelemente und Fundamente durch Fußlager miteinander verbunden. Die an den Stützenfüßen angeordneten Zugseile sind über Umlenkrollen mit den Arbeitszylindern verbunden. Zur Sicherung der entfalteten Dach- und Wandelemente sind im Bereich der Stützenfüße in den Führungsholmen Bohrungen zur Aufnahme von Sicherungsbolzen angeordnet. Zur Betätigung der Sicherungsbolzen sind Verriegelungsvorrichtungen angeordnet. Die zur Entfaltung der Elemente verwendeten Arbeitszylinder sind auch manuell betätigbar. Im Bereich der Arbeitszylinder, Umlenkrollen und Führungsholme befinden sich Schutzverdecke mit Aussparungen für die Bewegungszonen der Stützen. Die Anordnung der Betätigungselemente, wie Arbeitszylinder, Umlenkrollen und Führungsholme erfolgt annähernd ebenerdig. An der Oberkante der Dachelemente sind Dichtungen angeordnet, mit denen sich die Dachelemente in paarweiser und spiegelbildlicher Anordnung in der Funktionsstellung zu einem Satteldach ausbilden können.

Ausführungsbeispiel

An nachfolgendem Ausführungsbeispiel soll die Erfindung näher erläutert werden. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in

Fig. 1: eine Seitenansicht des Bauwerkes im zusammengeklappten Zustand (Bereitschaftsstellung)

Fig. 2: eine Seitenansicht gemäß Fig. 1 in aufgerichtetem Zustand (Funktionsstellung)

Fig. 3: eine Ansicht des Bauwerkes, jedoch in paarweiser spiegelbildlicher Ausführung gemäß Fig. 2.

Die Konstruktion besteht jeweils aus einem Dachelement 1, einem Wandelement 2 und mehreren Stützen 3. Das Wandelement 2 ist über mehrere Fußlager 6 mit den Fundamenten 5 verbunden. Außerdem ist das Wandelement 2 mit dem Dachelement 1 über mehrere Gelenke 4 klappbar verbunden. Die Stützen 3 sind mit dem Dachelement 1 starr verbunden und mit ihren Stützenfüßen 7 in Führungsholmen 8 verschiebbar gelagert. An den Stützenfüßen 7 sind Zugseile 9 angeordnet, die entlang der Führungsholme 8 über Umlenkrollen 10 zu einem Arbeitszylinder 11 verlaufen. Unter einem Schutzverdeck 12 ist die Zugvorrichtung zerstörungssicher angeordnet.

Außerdem befinden sich unter Aussparungen des Schutzverdeckes 12 die Führungsholme 8. Die Führungsholme 8 sind im Bereich der Stützenfüße 7 mit Bohrungen 14 versehen, die der Aufnahme von Sicherungsbolzen 15 dienen. Den Sicherungsbolzen 15 sind nicht näher dargestellte Verriegelungsvorrichtungen zugeordnet. Bei paarweiser und spiegelbildlicher Anordnung der Konstruktion entsteht ein nach drei Seiten geschlossenes Bauwerk mit einem Satteldach. Die Längskanten der Dachelemente 1, die bei der paarweisen und spiegelbildlichen Aufrichtung der Konstruktion zusammenstoßen, sind mit Dichtungen 13 in Form von Lippendichtungen ausgestattet.

Aus diesem Aufbau ergibt sich folgende Wirkungsweise: Aus der Bereitschaftsstellung heraus, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist, erfolgt die Aufrichtung in die Funktionsstellung gemäß Fig. 2. Hierzu wird mittels des Arbeitszylinders 11 das Zugseil 9 gestrafft, das über die Umlenkrollen 10 die Stützen 3 an ihren Füßen 7 in Richtung 17 entlang der Führungsholme 8 bis zu ihrem Anschlagpunkt hinter den Bohrungen 14 bewegt. Bei Ausfall der Energiezufuhr ist ein Aufrichten in die Funktionsstellung auch durch manuelle Betätigung des Arbeitszylinders 11 möglich. Mit der Aufrichtung der Stützen 3 wird ein Entfalten des Dachelementes 1 und Wandelementes 2 bewirkt. Das bedeutet, daß von dem Wandelement 2 eine annähernd vertikale und dem Dachelement 1 eine entsprechende Schrägstellung eingenommen wird. Die Schwenkbewegung der Elemente 1; 2 wird über die Gelenke 4, die sich zwischen Dachelement 1 und Wandelement 2 befinden, sowie über die Fußlager 6 zwischen dem Wandelement 2 und den Fundamenten 5 ausgeführt. Bei paarweiser Anordnung der Konstruktion stoßen im aufgerichteten Zustand die beiden Längskanten der spiegelbildlich angeordneten Dachelemente 1 aneinander und werden in dem sich bildenden Firstbereich mittels der Dichtung 13 miteinander verbunden. Das Zugseil 9 hält während des entfalten Zustandes die Konstruktion in der Funktionsstellung, wobei die Sicherungsbolzen 15 ein Zusammenklappen im Havariefall bei äußeren zerstörenden Einflüssen ausschalten. Der Vorgang des Zurückschwenkens in die Bereitschaftsstellung beginnt mit der Entfernung der Sicherungsbolzen 15, dem die Öffnung des Rückströmventils am Arbeitszylinder 11 folgt, was zu einer Aufhebung der Spannung in dem Zugseil 9 führt. Mit dem Rückströmventil wird dabei im Arbeitszylinder 11 die Bremskraft für

die Geschwindigkeit des Zuklappens der Elemente 1; 2 reguliert. Das schrägstehende Dachelement 1 und das Wandelement 2 haben das Bauteil, in dem Gelenk 4 zusammenzuklappen, wobei die Stützen 3 in den Führungsholmen 8 entgegen der Bewegungsrichtung 17 bewegt werden und das Zugseil 9 aus dem Arbeitszylinder 11 ausfährt. Nach wenigen Sekunden ist der Vorgang des Zusammenklappens abgeschlossen.

In Betracht gezogene Druckschriften:

CH-PS 437' 44,
DE-AS 28' 7745,
DE-AS 2134631

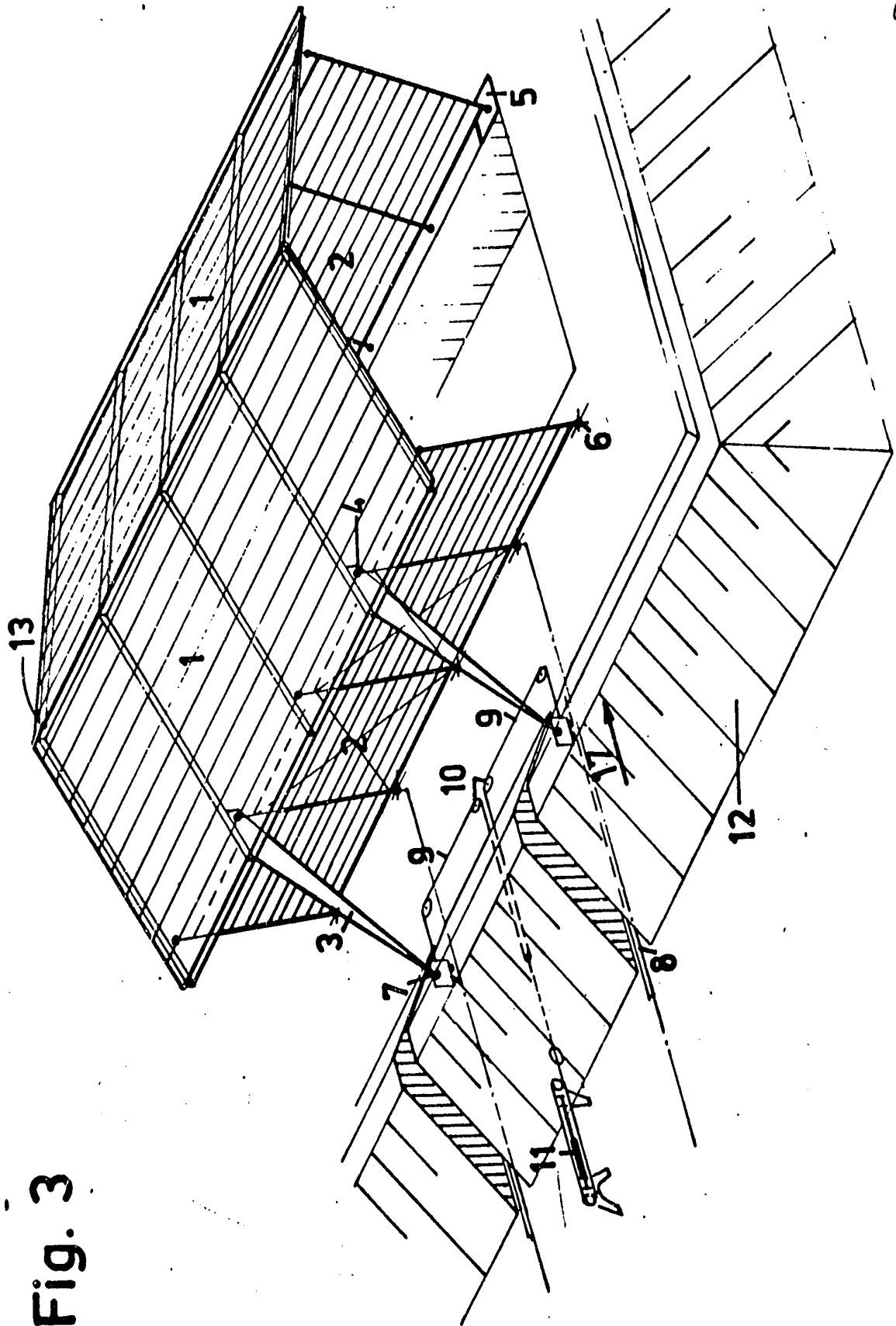


Fig. 3