



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 394 701 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2376/89

(51) Int.Cl.⁵ : B65D 90/20

(22) Anmeldetag: 16.10.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1991

(45) Ausgabetag: 10. 6.1992

(56) Entgegenhaltungen:

US-PS3819079

(73) Patentinhaber:

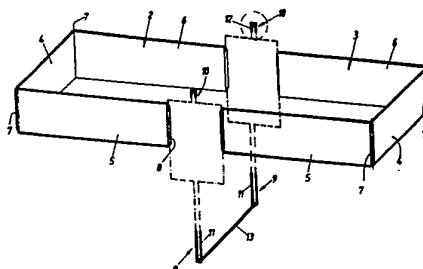
INDUSTRIEANLAGEN-PLANUNGS- UND
HANDELS-GESELLSCHAFT M.B.H.
A-4762 ST. WILLIBALD, OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

SAM-HABER FRIEDRICH DIPLO.ING. DR.
PEUERBACH, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) RAHMEN ZUR AUFNAHME EINER AUS FLEXIBLEM WERKSTOFF, Z.B. VERSTÄRKTER KUNSTSTOFFFOLIE
BESTEHENDEN FALTWANNE

(57) Ein Rahmen (1) für die Aufnahme einer Faltwanne besteht aus zwei Teilen (2 und 3), die jeweils aus drei Wandabschnitten (4, 5 und 6) bestehen. Zur Verbindung der Teile (2 und 3) sind an den freien Enden der Hälften (2 und 3) Rohrstücke (8) befestigt, in die Bügel (9, 10) einsteckbar sind. Ein Paar Bügel (9) ist über eine Leiste (13), deren Länge der Breite des Rahmens (1) entspricht, miteinander verbunden. Die drei Wandabschnitte (4, 5 und 6) jedes Teils (2 und 3) sind über Gelenke (7) miteinander verbunden, so daß sie zur Versorgung des Rahmens flach zusammengelegt werden können. Die Bügel (9, 10) sind so ausgebildet, daß sie in die Rohrstücke (8) der zusammengeklappten Teile (2 und 3) passen, so daß die durch Einstcken in die Rohrstücke (8) der Teile (2 und 3) den zusammengeklappten Zustand des Rahmens (1) diesen sichern und auch selbst raumsparend versorgt werden können.



B

AT 394 701

Die Erfindung betrifft Rahmen zur Aufnahme einer aus flexilem Werkstoff, z. B. verstärkter Kunststofffolie bestehenden Faltwanne, welcher Rahmen aus wenigstens zwei Teilen insbesondere aus zwei Hälften besteht, die an ihren freien Enden über Rohrstücke und in diese einsteckbare Bolzen verbindbar sind, wobei der Außenquerschnitt der Bolzen der lichten Weite der an den Enden der Teile vorgesehenen Rohrstücke entspricht.

5 Faltbare Notfallwannen sollen leicht zu transportieren sein, auf kleinstem Raum zusammengelegt werden können und im Bedarfsfall einfach und rasch aufzustellen sein. Derartige Notfallwannen werden für das Auffangen von Flüssigkeiten, Schlämmen, mit Öl oder Schadstoffen kontaminiertem Erdreich oder Sondermüll verwendet, wobei keine dauernde, sondern nur eine vorübergehende Lagerung vorgesehen ist.

10 Solche Notfallwannen stellen eine wesentliche Ausrüstung von Tankwagen, Feuerwehrfahrzeugen, Strompolizeifahrzeugen, Industrie- und Gewerbebetrieben, Galvanikbetrieben und Bahnhöfen, Lagerräumen usw. dar.

Bei Tankwagen- und Kesselwagenunfällen kann mit einer Notfallwanne das Eindringen von Öl oder Chemikalien in den Boden (Grundwasser), in Flüsse, Bäche und Seen rasch und wirksam dadurch verhindert werden, daß das Öl oder die Chemikalie in der Wanne aufgefangen wird.

15 Bei plötzlich auftretenden Leckagen in der chemischen, pharmazeutischen oder galvanischen Industrie oder in sonstigen Gewerbebetrieben können die austretenden Stoffe, z. B. Chemikalien, in der rasch aufstellbaren Notfallwanne rasch aufgefangen werden.

Weiters können in Lagerräumen, in denen Chemikalien oder Sondermüll gelagert wird, im Falle des Durchrostens von Fässern oder sonstigen Undichtheiten bei anderen Gebinden die Folgeschäden durch Auffangen in einer Notfallwanne verhindert oder doch wenigstens sehr klein gehalten werden.

20 In der GB-PS 767 621 ist ein zerlegbares Schwimmbecken beschrieben, dessen Rahmen aus Rohrstücken zusammengesetzt ist. Dabei sind T-förmige und gewinkelt-T-förmige Rohrstücke vorgesehen. Eine Unterteilung des Rahmens des Schwimmbeckens der GB-PS 767 621 in zwei Hälften ist ebensowenig geoffenbart wie die geknickte Verbindung von Teilen des Rahmens.

25 Die US-PS 3 819 079 betrifft einen transportierbaren Behälter, der aus mehreren gebogenen Teilen zusammengesetzt ist, wobei die Teile an ihren Enden mit benachbarten Teilen über an den Teilen befestigte Rohrstücke und in diese eingesetzte Bolzen verbunden werden können, wie dies insbesondere die Fig. 2 und 3 der US-PS 3 819 079 zeigen. Bei der US-PS 3 819 079 sind die einzelnen zum Gestell miteinander zu verbindenden Teile an ihrem unteren Rand mit in der Gebrauchslage des Behälters am Boden aufliegenden Flanschen versehen. Durch diese Flansche soll unter dem Druck der im Behälter aufgenommenen Flüssigkeit ein Nach-außewandern der Teile des Gestells für den Behälter verhindert werden.

30 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen leicht und rasch aufstellbaren Rahmen für eine solche Notfallwanne anzugeben.

35 Erfundungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß jeder der Teile des Rahmens für sich flach zusammenfaltbar ist, daß die Bolzen die Schenkel von Bügeln sind, wobei zumindest zwei von einer Seite, insbesondere von unten her in die Rohrstücke einsteckbare Bügel über eine Leiste miteinander verbunden sind, deren Länge der in Richtung dieser Leiste gemessenen Abmessung des Rahmens, insbesondere dessen Breite entspricht, daß der Rahmen vorzugsweise längs einer Mittelebene in zwei Teile geteilt ist, und daß jeder der beiden Teile des Rahmens, insbesondere dessen Hälften, aus vorzugsweise drei im Bereich der Ecken des Rahmens über Gelenke, insbesondere Scharniere miteinander verbundenen Wandabschnitten besteht.

40 Der erfundungsgemäße Rahmen für eine Notfallwanne ist somit zusammenlegbar und es kann in ihn eine Faltwanne, die beispielsweise aus hochfestem Gewebe oder verstärkter Kunststofffolie besteht, eingelegt werden.

45 Die erfundungsgemäße Ausgestaltung des Rahmens der Faltwanne bietet nicht nur den Vorteil, daß die zum Verbinden der Teile des Rahmens benötigten Bügel gleichzeitig auch dazu dienen, die horizontalen Kräfte aufzufangen, so daß die Bügel die Teile des Rahmens nicht nur miteinander verbinden, sondern diesen im aufgestellten Zustand Standfestigkeit und Stabilität verleihen. Bei der erfundungsgemäßen Konstruktion werden also die horizontalen Kräfte auch sicher aufgefangen werden, wenn zwischen den am Boden aufliegenden Teilen des Rahmens und dem Boden der nötige Reibungsschlüß nicht gegeben ist. Demgegenüber setzt die in der US-PS 3 819 079 vorgeschlagene Ausbildung der Teile des Rahmens mit horizontalen, am Boden aufliegenden Flanschen nicht nur voraus, daß diese insbesondere im Bereich der Verbindungsstellen am Boden aufliegen - sonst können sie keine Kräfte übertragen -, sondern daß auch zwischen dem Boden und den Flanschen der nötige Reibungsschlüß entsteht.

50 Der Werkstoff, aus dem die Hälften des Rahmens gefertigt sind, kann auf eine möglichst große Gewichtseinsparung hin ausgelegt werden. So kann der Rahmen aus gelochtem Leichtmetall oder aus Leichtmetall-Kunststoff-Kombinationswerkstoffen bestehen.

55 Die Faltwanne (Notfallwanne) ist vom Rahmen getrennt, so daß sie je nach dem zu erwartenden Fall ausgewählt werden kann. So stehen je nach den Anforderungen an die chemische Resistenz Faltwannen aus verschiedenen Werkstoffen von modifiziertem PVC bis zu Fluorkunststoffen zur Verfügung. Auch Faltwannen aus doppelt gewebeverstärkten Verbundwerkstoffen bestehend aus einer polyethylengebebeverstärkten Grundfolie und einer glasfasergewebeverstärkten Fluorkunststoffdeckfolie sind verwendbar.

60 Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung, in der auf die teils schematischen Zeichnungen Bezug genommen wird.

Es zeigen: Fig. 1 in Schrägangsicht einen Rahmen für die Aufnahme einer Faltwanne (Notfallwanne), Fig. 2

die einzelnen Bestandteile des Rahmens aus Fig. 1, Fig. 3 eine vollständig und eine teilweise zusammengeklappte Hälfte des Rahmens, Fig. 4 die Bestandteile des erfundungsgemäßen Rahmens, wobei die Hälften zusammengefaltet sind, jeweils von der Seite gesehen, Fig. 5 einen Teil der übereinandergelegten zusammengefalteten Hälften des Rahmens mit einem Teil des Verbindungsbügels und Fig. 6 einen kurzen als Sicherung dienenden Bügel.

Der in Fig. 1 gezeigte Rahmen (1) besitzt einen rechteckigen Grundriß und besteht aus Längs- und Querwänden.

Der Rahmen (1) ist entlang seiner Quermittelebene in zwei gleich ausgebildete Hälften (2) und (3) unterteilt. Jede der beiden Hälften (2) und (3) besteht aus einer Querwand (4) und zwei Seitenwänden (5) und (6), die einander zu den Längswänden des Rahmens (1) ergänzen.

Die Wände (4, 5) und (6) bestehen aus Leichtmetallplatten oder Kunststoffplatten oder aus einem Verbundwerkstoff Metall-Kunststoff.

Die beiden Hälften (2) und (3) des Rahmens (1) sind im Bereich der an der Quermittelebene liegenden Enden der Wandteile (5) und (6) miteinander verbunden.

Die Wandteile (4, 5) und (6) der beiden Hälften (2) und (3) des Rahmens (1) sind miteinander durch Scharniergeleke (7) verbunden, so daß die Hälften (2) und (3), wie noch zu erläutern sein wird, flach zusammengelegt werden können.

An den miteinander zu verbindenden Enden der Wände (5) und (6) der beiden Rahmenhälften (2) und (3) sind Rohrstücke (8) befestigt. In diese Rohrstücke (8) können Verbindungsbügel (9) und (10) mit ihren Stegen (11) bzw. (12) eingesteckt werden, wie dies in Fig. 2 angedeutet ist. Durch das Einsticken der Verbindungsbügel (9) und (10) werden die beiden Hälften (2) und (3) des Rahmens (1) miteinander verbunden.

Die von unten her in die Rohrstücke (8) einzusteckenden Verbindungsbügel (9) haben längere Schenkel (11) und sind miteinander durch eine Leiste (13) verbunden, die so lang ist, daß der Abstand der Wände (5) und (6) im Bereich der Mittelebene des Rahmens (1) etwa der Länge der Querwände (4) entspricht. Gemäß einer nicht gezeigten Ausführungsform können auch die Verbindungsbügel (10) durch eine Leiste miteinander verbunden sein, so daß die Seitenwände (5) bzw. (6) auch am oberen Rand des Behälters (1) stabilisiert sind.

Die genaue Ausführung der Verbindungsbügel (9) und (10) ist aus den Fig. 5 bzw. 6 ersichtlich. Aus diesen Figuren ist zu entnehmen, daß die Stege (11) bzw. (12) einen runden Querschnitt besitzen, so daß diese genau in die Rohrstücke (8) hineinpassen. Die Stege (11) bzw. (12) sind mit der Leiste (13) bzw. bei den Verbindungsbügeln (10) mit einem Verbindungsstück (14), das den Steg der Verbindungsbügel (10) bildet, beispielsweise durch Verschweißen verbunden.

Um den Rahmen (1) zu versorgen, werden die Verbindungsbügel (9) und (10) aus den Rohrstücken (8) an den Enden der Wandteile (5) und (6) herausgezogen und die beiden Rahmenhälften (2) und (3), wie dies in Fig. 3 gezeigt ist, zusammengeklappt. Hierzu sind die Scharniere (7) so ausgebildet und an den miteinander verbundenen Enden der Wandteile (4, 5) und (6) angeordnet, daß die Wandteile (4, 5) und (6), wie in Fig. 3 für die Rahmenhälfte (2) gezeigt, flach aufeinandergelegt werden können. Dies läßt sich einfach dadurch erreichen, daß eines der die Platten ausgebildeten Wandteile verbindenden Scharniere (7) einen Schwenkbereich von 270° (das in Fig. 3 links oben angeordnete Scharnier (7)) und das andere Scharnier (7) (das in Fig. 3 rechts unten gezeigte Scharnier (7)) einen Schwenkbereich von 90° aufweist.

Nachdem beide Rahmenhälften (2) und (3) zusammengefaltet und aufeinandergelegt worden sind, nehmen sie die in Fig. 4 gezeigte Stellung ein.

Die Länge der Leiste (13), welche die Verbindungsbügel (9) miteinander verbindet, ist so bemessen, daß die Schenkel (11) der Verbindungsbügel (9) auch im zusammengefalteten Zustand in die Rohrstücke (8) eingeschoben werden können. Dadurch wird nicht nur eine raumsparende Versorgung der Verbindungsbügel (9) gewährleistet, sondern auch erreicht, daß die Rahmenhälften (2) und (3) in ihrer zusammengefalteten Stellung und aufeinanderliegend gehalten werden. Das Einschieben der Schenkel (11) in die Rohrstücke (8) ist in größeren Einzelheiten in Fig. 5 gezeigt.

Auch die Verbindungsbügel (10) mit den kürzeren Schenkeln (12) können in die Rohrstücke (8) eingesetzt werden.

Zum Aufstellen des Rahmens (1) wird wie folgt vorgegangen:

Zunächst werden die Verbindungsbügel (9) und (10) aus den Rohrstücken (8) herausgezogen, die Hälften (2) und (3) auseinandergefaltet, so daß ihre Wände (4, 5) und (6) die in Fig. 2 gezeigte Stellung einnehmen, d. h. im wesentlichen ein (U) bilden, und dann die Bolzen (11) der über die Leiste (13) miteinander verbundenen Verbindungsbügel (9) von oben her in die Rohrstücke (8) an den Wänden (5) und (6) beider Hälften (2) und (3) hineingeschoben. Daraufhin wird der solcherart fixierte Rahmen um eine seiner Längsseiten gekippt und gedreht bis der Verbindungsbügel (13) am Boden aufliegt. Im Anschluß daran werden die Verbindungsbügel (10) von oben her in die Rohrstücke (8) eingesteckt und der Rahmen (1) ist fertig aufgestellt. Nun wird noch eine aus flexiblem Werkstoff - Beispiele hierfür sind weiter oben genannt worden - bestehende Faltwanne aufgefaltet und in den Rahmen (1) eingelegt, so daß die faltbare Folienwanne, die z. B. als Notfallwanne dient, zur Aufnahme von insbesondere kurzfristig zu lagernden Stoffen bereit ist.

Es ist noch darauf hinzuweisen, daß in den Rahmen (1) auch einfach eine Kunststofffolie eingelegt werden kann, so daß es nicht unbedingt notwendig ist, eine entsprechend zugeschnittene und die Form eines oben offenen

Quaders aufweisende Wanne vorhanden sein muß.

Der Tragrahmen (1) der Faltwanne besteht erfindungsgemäß somit aus zwei Hälften (2) und (3), die jeweils dreiflügelig ausgebildet sind und aus den Verbindungsbügeln (9) und (10), somit insgesamt aus bloß fünf Teilen, die aus Leichtmetall, gelochtem Leichtmetall, unverstärkten oder verstärkten Kunststoffen oder verstärkten Leichtmetall-Kunststoff-Kombinationswerkstoffen bestehen können.

Der Rahmen (1) bzw. dessen Hälften (2) und (3) und die Verbindungsbügel (9) und (10) sind derart aufeinander abgestimmt, daß sie auf kleinstem Raum versorgt werden können. Die Bolzen (11) der Verbindungsbügel (9) und die Bolzen (12) der Verbindungsbügel (10) sind so ausgebildet und haben einen solchen Abstand von einander, daß sie in die Rohrstücke (8) der zusammengeklappten und aufeinandergelegten Rahmenhälften (2) und (3) passen (Fig. 4 und 5), so daß sie durch Einsticken in den zusammengeklappten Rahmen (1) auch selbst raumsparend versorgt werden können und gleichzeitig den zusammengefalteten Zustand des Rahmens (1) sichern.

Das erfindungsgemäße Prinzip ist nicht auf Rahmen mit rechteckiger Grundrißform beschränkt. Vielmehr können beliebige polygonale Grundrißformen verwirklicht werden. So kann - bei entsprechender Lage der die Verbindungsbügel (9) verbindenden Leiste (13) - die Wanne (1) eine sechseckige Grundrißform haben. Ist die Leiste (13) längenveränderlich, z. B. begrenzt teleskopartig verlängerbar oder verkürzbar, so ist, soferne die kürzere Stellung der Leiste (13) der Lage der Querwände (4) entspricht, die oben geschilderte, raumsparende Versorgung der Bügel (9) mit der Leiste (13) möglich.

Ein wesentlicher Vorteil des Tragrahmens der Erfindung für eine Faltwanne besteht darin, daß die Verbindungsbügel (9) und (10) mehrere Funktionen haben: Sie verbinden die Rahmenhälften und verleihen dem aufgestellten Rahmen Stabilität, weiters sichern und stabilisieren sie die zusammengeklappten Rahmenhälften, wobei sie selbst äußerst raumsparend aufbewahrt werden können.

PATENTANSPRÜCHE

25

1. Rahmen zur Aufnahme einer aus flexilem Werkstoff, z. B. verstärkter Kunststofffolie bestehenden Faltwanne, welcher Rahmen aus wenigstens zwei Teilen, insbesondere aus zwei Hälften besteht, die an ihren freien Enden über Rohrstücke und in diese einsteckbare Bolzen verbindbar sind, wobei der Außenquerschnitt der Bolzen der lichten Weite der an den Enden der Teile vorgesehenen Rohrstücke entspricht, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder der Teile (2, 3) des Rahmens (1) für sich flach zusammenfaltbar ist, daß die Bolzen (11, 12) die Schenkel von Bügeln (9, 10) sind, wobei zumindest zwei von einer Seite, insbesondere von unten her in die Rohrstücke (8) einsteckbare Bügel (9) über eine Leiste (13) miteinander verbunden sind, deren Länge der in Richtung dieser Leiste (13) gemessenen Abmessung des Rahmens (1), insbesondere dessen Breite entspricht, daß der Rahmen (1) vorzugsweise längs einer Mittelebene in zwei Teile (2, 3) geteilt ist, und daß jeder der beiden Teile des Rahmens (1), insbesondere dessen Hälften (2, 3), aus vorzugsweise drei im Bereich der Ecken des Rahmens (1) über Gelenke, insbesondere Scharniere (7) miteinander verbundenen Wandabschnitten (4, 5, 6) besteht.
2. Rahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wandabschnitte (4, 5, 6), wie an sich bekannt, als Platten ausgebildet sind.
3. Rahmen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß von oben und von unten in die Rohrstücke (8) einsteckbare Bügel (9, 10) vorgesehen sind, wobei nur die von unten in die Rohrstücke (8) einsteckbaren Bügel (9) über eine Leiste (13) miteinander verbunden sind.
4. Rahmen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schenkel (11) der von unten in die Rohrstücke (8) einsteckbaren Bügel (9) länger sind als die Schenkel (12) der von oben in die Rohrstücke (8) einsteckbaren Bügel (10).
5. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die an den miteinander verbindbaren Enden der Teile, insbesondere der Hälften (2, 3) des Rahmens (1) vorgesehenen Rohrstücke (8) bei mit aufeinandergelegten Wandabschnitten (4, 5, 6) zusammengefalteten Teilen einen Abstand voneinander aufweisen, der dem Abstand der Schenkel (11, 12) der Bügel (9, 10) voneinander entspricht.
6. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wandabschnitte (4, 5, 6) der Teile, insbesondere der Hälften (2, 3) des Rahmens (1) nach dem Zusammenfalten der Hälften (2, 3) des Rahmens (1) flächig aufeinanderliegen, wobei eines der die Wandabschnitte (4, 5, 6) des Teiles, insbesondere der Hälfte (2, 3) des Rahmens (1) verbindenden Scharniere (7) einen Schwenkbereich von 270° und das andere einen Schwenkbereich von wenigstens 90° aufweist.

60

Hiezu 6 Blatt Zeichnungen

Ausgegeben

10. 6.1992

Int. Cl.⁵: B65D 90/20

Blatt 1

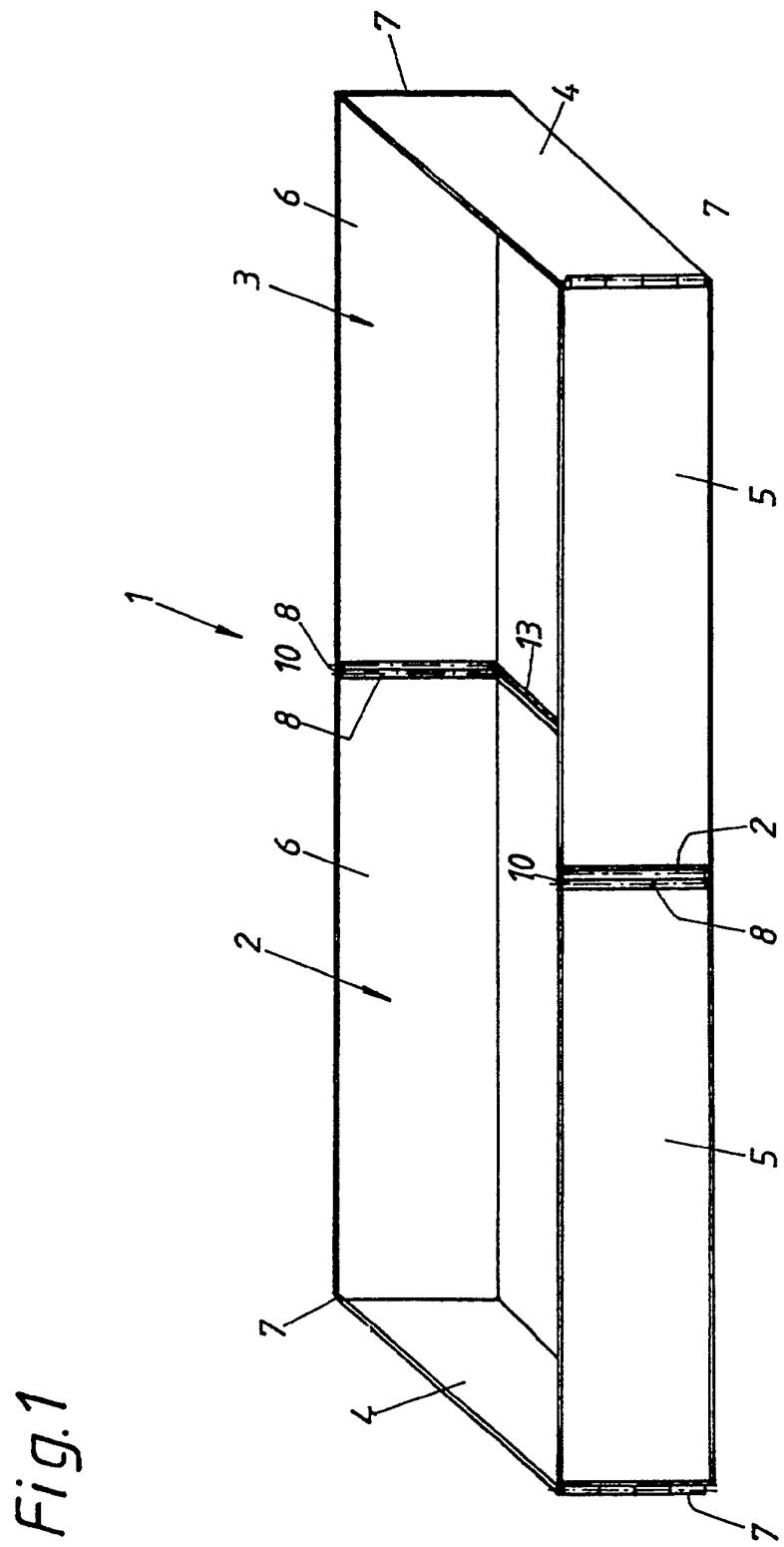


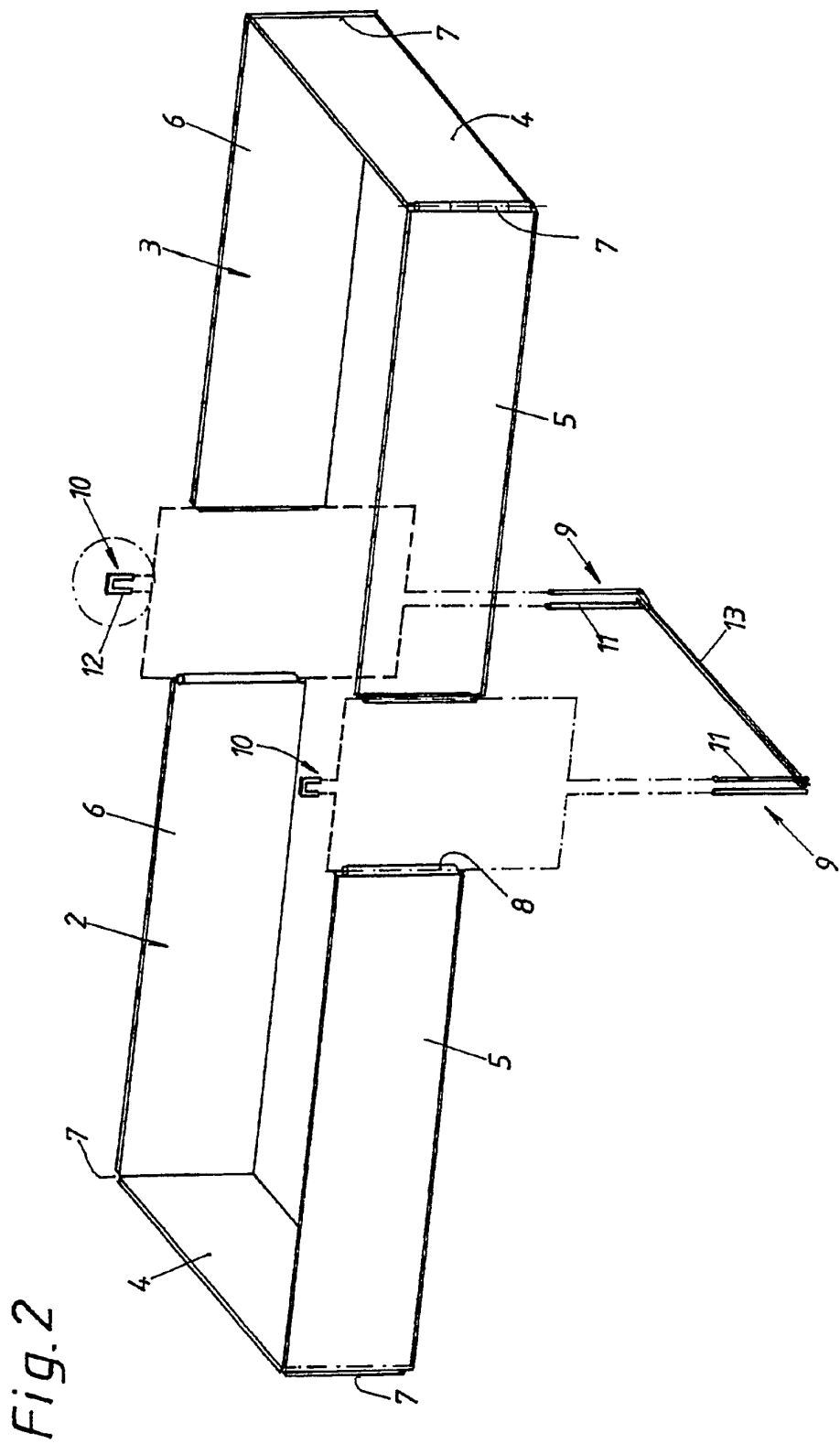
Fig. 1

Ausgegeben

10. 6.1992

Int. Cl.⁵: B65D 90/20

Blatt 2



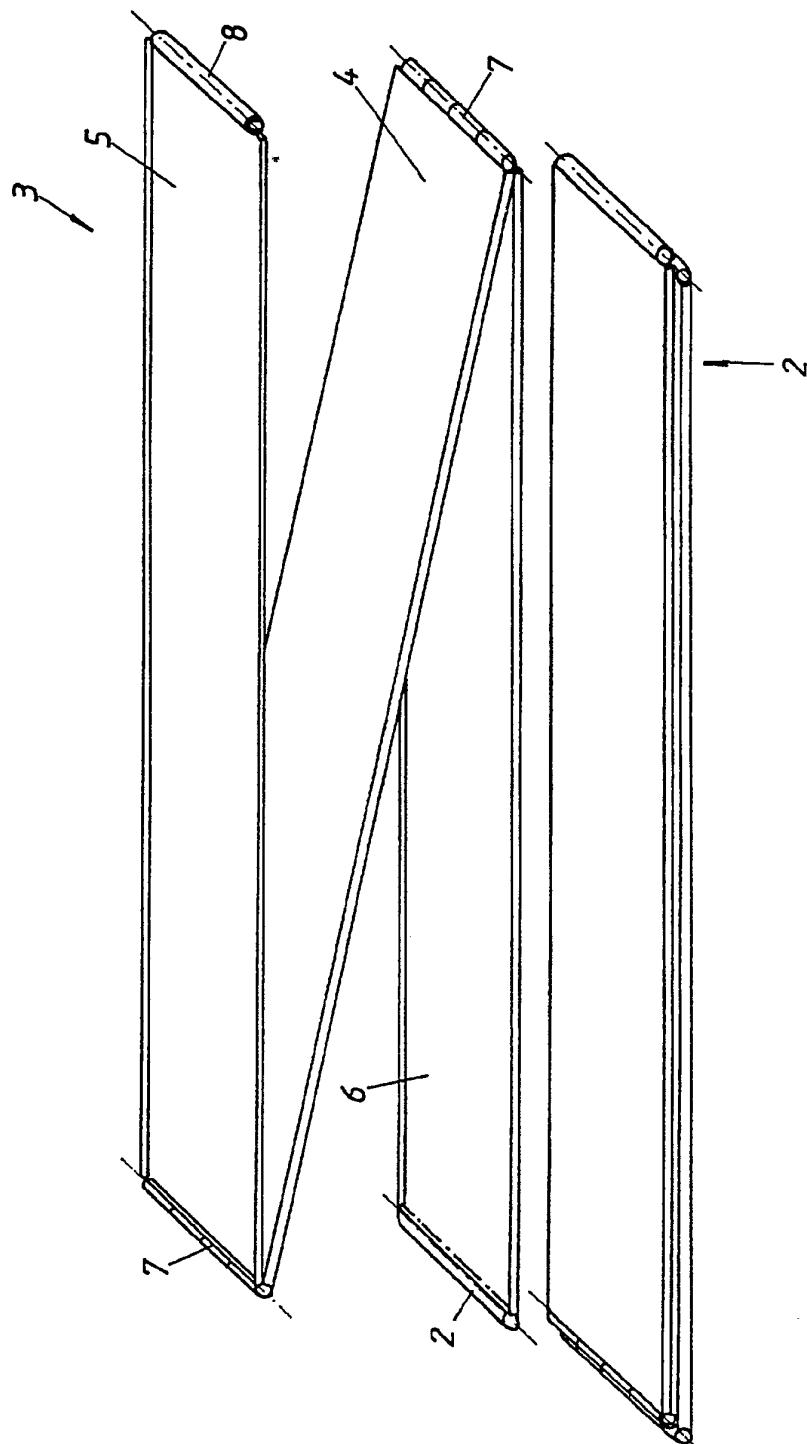
Ausgegeben

10. 6.1992

Int. Cl.⁵: B65D 90/20

Blatt 3

Fig. 3



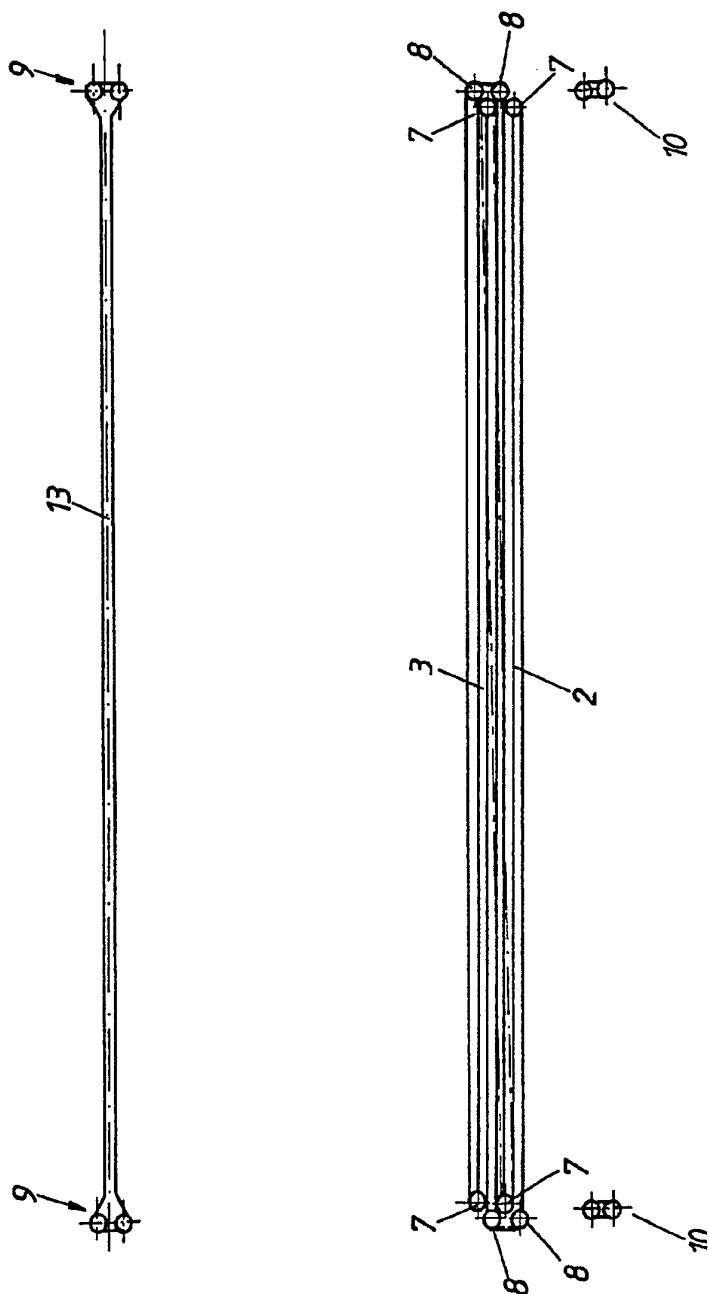
Ausgegeben

10. 6.1992

Int. Cl.⁵: B65D 90/20

Blatt 4

Fig. 4



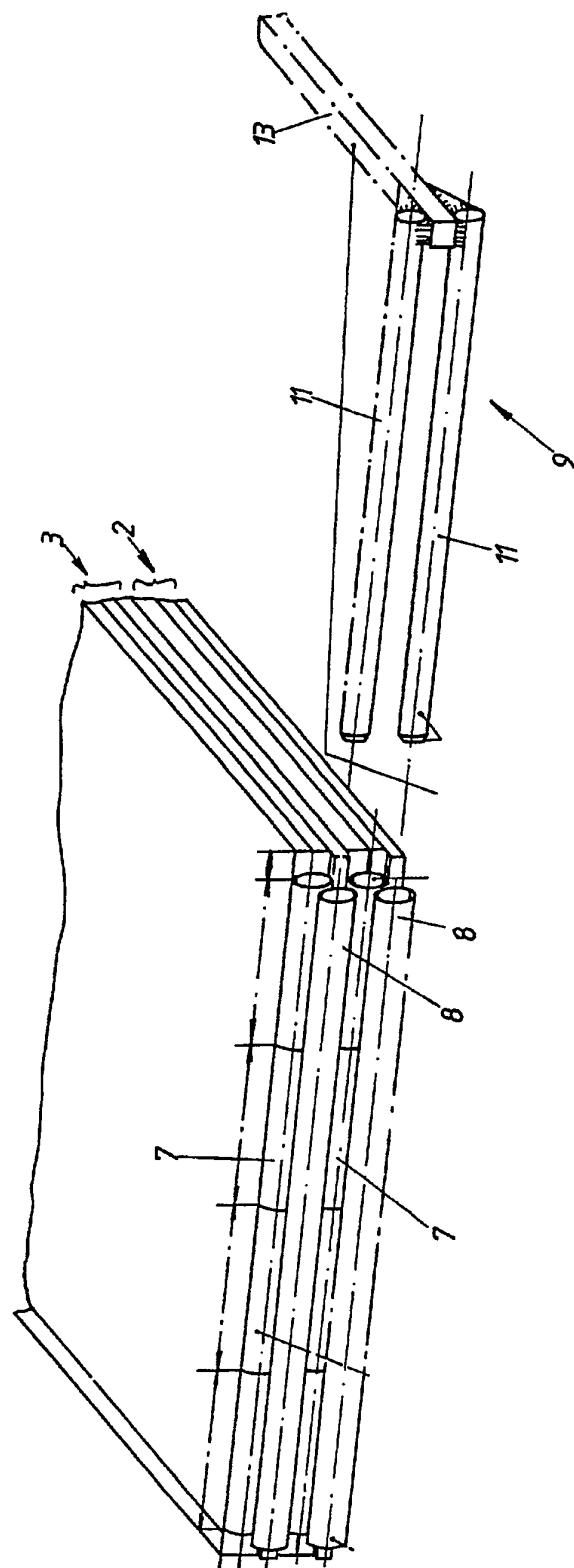
Ausgegeben

10. 6.1992

Int. Cl.⁵: B65D 90/20

Blatt 5

Fig. 5



Ausgegeben

10. 6.1992

Int. Cl.⁵: B65D 90/20

Blatt 6

Fig. 6

