



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 418 679 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90117326.0**

51 Int. Cl.⁵: **B66F 7/28**

22 Anmeldetag: **08.09.90**

30 Priorität: **16.09.89 DE 3930988**
08.05.90 DE 9005236 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.91 Patentblatt 91/13

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **HERKULES HEBE-TECHNIK GMBH**
Falderbaumstrasse 34
W-3500 Kassel(DE)

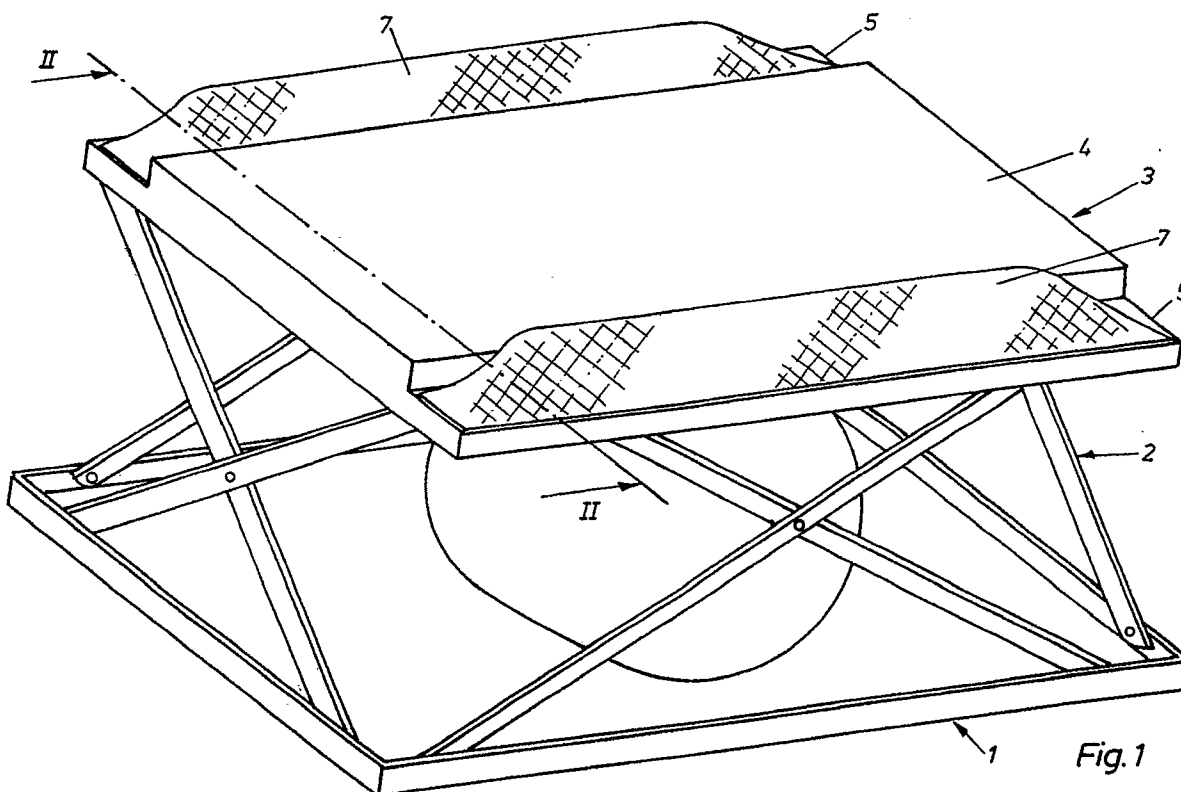
72 Erfinder: **Ochs, Eckhard**
Falderbaumstrasse 34
W-3500 Kassel(DE)

74 Vertreter: **Walther, Horst, Dipl.-Ing.**
Wilhelmshöher Allee 275 Postfach 41 01 08
W-3500 Kassel(DE)

54 **Traggestell einer Hebebühne für Kraftfahrzeuge.**

57 Traggestell einer Hebebühne für Kraftfahrzeuge, wobei das Traggestell Polsterkörper zur Aufnahme des Fahrzeugrahmens aufweist, und wobei die Pol-

sterkörper als aufblasbare Luftpolsterkörper (7, 11) ausgebildet sind.



EP 0 418 679 A1

TRAGGESTELL EINER HEBEBÜHNE FÜR KRAFTFAHRZEUGE.

Die Erfindung betrifft ein Traggestell einer Hebebühne für Kraftfahrzeuge, wobei das Traggestell Polsterkörper zur Aufnahme des Fahrzeugrahmens aufweist.

Hebebühnen mit einem Traggestell sind in den verschiedensten Ausführungen bekannt. So ist beispielsweise aus dem Gebrauchsmuster G 84 405 344 eine Hebebühne bekannt, bei der das Hebe-
gestell aus vier auf einer Grundplatte angeordneten Scherenarmpaaren besteht, wobei die Hubbewegung durch einen zwischen Grundplatte und Hub-
tisch als Traggestell angeordneten Luftbalg erfolgt. Da das aufzubockende Kraftfahrzeug von dem Hub-
tisch am Fahrzeugboden, und hier speziell an den Rahmenholmen, nicht unmittelbar erfaßt werden kann, müssen auf dem Hubtisch an bestimm-
ten Stellen Gummiklötze, vorzugsweise vier Gum-
miklötze, aufgesetzt werden, die das Fahrzeug an den dafür vorgesehenen Punkten an den Rahmen-
holmen erfassen. Das Anbringen der Gummiklötze auf dem Hubtisch ist überaus umständlich, weil das
Bedienungspersonal sich hierzu bücken bzw. unter das Fahrzeug begeben muß.

Darüber hinaus ist als weiterer Nachteil festzuhalten, daß nach dem Aufsetzen der Gummiklötze auf den Hubtisch der Hebebühne zwischen Rahmen und Gummiklotz ein Abstand besteht. Bevor das Fahrzeug durch die Hebebühne angehoben wird, muß dieser Abstand zunächst überwunden werden; er stellt somit einen Leerhub für die Hebebühne dar, da dieser Abstand bei maximaler Hubhöhe der Hebebühne nicht mehr zur Verfügung steht.

Aus der DE-PS 32 03 904 ist ein Traggestell einer Hebebühne bekannt, bei dem auf den Querträgern mit Fluid gefüllte Kissen angeordnet sind.

Der Flüssigkeitsdruck in dem jeweiligen Kissen ist hierbei so bemessen, daß sich das anzuhebende Fahrzeug mit seinem entsprechenden Rahmenteil in das Fluidkissen soweit eindrückt, daß praktisch der gesamte auf dem Kissen aufliegende Bereich des Rahmens der gleichen Auflagekraft ausgesetzt sind.

Aus der DE-PS 33 09 902 ist ebenfalls eine H-förmig ausgebildete Hebebühne bekannt, bei der auf den Querträgern Polsterkörper vorgesehen sind, die an den Rahmenteil des Fahrzeugs während des Anhebens anliegen. Die Aufgabe dieser Polsterkörper besteht ebenso wie bei denen gemäß der DE-PS 32 03 904 darin, den darauf aufliegenden Rahmenteil eine möglichst große Auflagefläche zur Verfügung zu stellen, um die Flächen-
pressung gering zu halten, um hierdurch Verformungen an den Rahmenteil entgegenzuwirken. Diese bekannten Polsterkörper oder Kissen weisen

darüber hinaus aber noch den Nachteil auf, daß die Polsterkörper nachträglich vom Bedienungspersonal von Hand unter die entsprechenden Stellen am Rahmen gebracht werden müssen. Darüber hinaus ist auch mit den oben beschriebenen Ausbildungen von Polsterkörpern ein Leerhub der Hebebühne nicht zu vermeiden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ausgehend vom Stand der Technik, einen Polsterkörper zu schaffen, der nicht vom Bedienungspersonal, nach dem Überfahren der Hebebühne durch das Fahrzeug, in den Bereich der tragenden Rahmenteil gebracht werden muß, und durch den darüber hinaus ein Leerhub der Hebebühne vermieden wird.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Polsterkörper als aufblasbare Luftpolsterkörper ausgebildet sind. Durch die Anordnung von aufblasbaren Luftpolsterkörpern als Auflageelemente für den Rahmen eines Kraftfahrzeuges wird erreicht, daß das Kraftfahrzeug über das bereits platzierte Auflageelement hinüberfahren kann, da es die Tragfunktion erst dann erfüllt, wenn es mit Luft befüllt ist. Im unbefüllten Zustand ist die Höhe des Luftpolsterkörpers derart gering, daß hierdurch keinerlei Widerstand für das zu überfahrende Fahrzeug geboten wird; d.h. selbst für tiefergelegte Fahrzeuge bestehen beim Überfahren eines mit derartigen Polsterkörpern als Auflageelement versehenen Traggestelles keine Probleme.

Nach einem besonderen Merkmale der Erfindung ist das Traggestell als Hubtisch ausgebildet; gleichwohl ist der Einsatz derartiger aufblasbarer Luftpolsterkörper auch bei Hebebühnen mit Traggestellen möglich, wie sie beispielsweise aus der DE-PS 33 09 902 bekannt sind.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform eines Hubtisches zeichnet sich dadurch aus, daß der Hubtisch parallel zur Überfahrrichtung beidseitig jeweils einen gegenüber der Höhe des Mittelteiles des Hubtisches nach unten abgesetzten Überfahrsteg aufweist, auf dem jeweils mindestens ein aufblasbarer Luftpolsterkörper angeordnet ist. Hierbei ragt der Überfahrsteg in vorteilhafter Weise in seiner seitlichen Erstreckung über die Grundplatte hinaus.

Der Vorteil dieser Ausführungsform liegt darin, daß hierbei keine vor und hinter der Hebebühne angeordneten Auffahrampen zum Überfahren der Hebebühne durch ein Fahrzeug erforderlich sind.

Nach einem besonderem Merkmal dieser Ausführungsform weist der Hubtisch eine quer zur Überfahrrichtung angeordnete Traverse auf, die den gleichen Querschnitt wie der Hubtisch aufweist. Die Traverse nimmt hierbei im Bereich des

Überfahrsteges zwei Luftpolsterkörper auf; weitere zwei Luftpolsterkörper befinden sich dazu gegenüberliegend auf den Überfahrstegen des Hubtisches. Die Traverse ist hierbei in Überfahrtrichtung verschieblich an dem Hubtisch angeordnet. Durch diese Art der Ausbildung des Hubtisches wird erreicht, daß der Hubtisch jeder Fahrzeuggröße, und hier insbesondere jeder Achsabstandslänge eines Fahrzeugs, angepaßt werden kann, so daß auch Fahrzeuge mit unterschiedlich langem Achsabstand sicher angehoben werden können.

Um eine Beschädigung der Luftpolsterkörper zu verhindern, ist jeder Luftpolsterkörper durch ein nachgiebiges Schutzelement, z.B. eine Lasche, abgedeckt.

Nach einer weiteren Ausführungsform eines Hubtisches weist jeder Überfahrsteg einen sich über seine gesamte Länge erstreckenden aufblasbaren Luftpolsterkörper auf. Der Vorteil dieser Ausführungsform besteht darin, daß das Fahrzeug nicht nur an vier einzelnen Punkten erfaßt wird, sondern daß vielmehr die Hubkraft auf eine viel größere Fläche des Fahrzeuges verteilt werden kann.

Hierbei kann ebenfalls ein sich über die gesamte Länge des Überfahrsteges erstreckender Ausleger vorgesehen sein, der in etwa die Breite des Überfahrstegs besitzt und der mittels Scharniere mit dem Überfahrsteg gelenkig verbunden ist.

Bei dieser Ausführungsform ist der Luftpolsterkörper durch ein Tragelement, beispielsweise eine sich über die Länge des Luftpolsterkörpers erstreckende Weichkunststoffplatte, mit dem äußeren Rand des Auslegers verbunden. Die Weichkunststoffplatte dient hierbei auch dem Schutz des Luftpolsterkörpers vor äußeren Einwirkungen. Der Vorteil dieser Ausbildung liegt darin, daß hiermit auch besonders breite Fahrzeuge von der Hebebühne, und hier speziell von der Kunststoffplatte, aufgenommen werden können, wobei sichergestellt ist, daß für das Bedienungspersonal, für den Fall, daß sich ein schmales Auto auf der Hebebühne befindet, durch diese Ausleger keinerlei Verletzungsgefahr ausgeht, da sich diese Ausleger bei Auftreffen auf einen Gegenstand nach oben wegklappen. Eine weitere Verminderung der Unfallgefahr erfolgt im übrigen noch dadurch, daß bei Aufblasen des Luftpolsterkörpers die seitlichen Ausleger im unbelasteten Zustand zwangsweise nach oben abklappen.

Als besonders vorteilhaft hat sich die Verwendung eines Stückes eines Feuerwehrschauches zum Einsatz als Luftpolsterkörper erwiesen. Dies deshalb, weil ein derartiger Schlauch äußerst widerstandsfähig gegenüber chemischen Einflüssen ist und darüber hinaus im luftlosen Zustand keinerlei Wölbung besitzt.

In der Zeichnung sind drei beispielsweise Ausführungsformen einer Hebebühne mit Traggestell

dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform einer Hebebühne mit Hubtisch in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 2 zeigt einen Schnitt gemäß der Linie II-II aus Fig. 1, wobei die Grundplatte und das Hebe-
gestell weggelassen sind;

Fig. 3 zeigt eine zweite Ausführungsform einer Hebebühne mit Hubtisch in einer perspektivischen Darstellung.

Gemäß Fig. 1 besteht die Hebebühne, hier beispielsweise als Kurzhub-Hebebühne dargestellt, aus einer mit 1 bezeichneten Grundplatte, einem aus vier Scherenarmpaaren bestehenden Hebe-
gestell 2 und dem insgesamt mit 3 bezeichneten Hubtisch. Der Hubtisch 3 besteht hierbei aus einem Mittelteil 4, dem zu beiden Seiten jeweils ein Überfahrsteg 5 zugeordnet ist, der gegenüber der Höhe des Mittelteiles 4 des Hubtisches nach unten abgesetzt ist. An dem Überfahrsteg 5 sind gelenkig die Ausleger 6 befestigt. Auf dem Überfahrsteg 5 ist fest der Luftpolsterkörper 7 angeordnet. Als Luftpolsterkörper kann hierbei ein Stück eines Feuerwehrschauches Verwendung finden. Der Luftpolsterkörper 7 und der Ausleger 6 sind jeweils durch eine Weichkunststoffplatte 8 miteinander verbunden. Befindet sich somit der Rahmenholm eines Fahrzeuges unmittelbar über dem Luftpolsterkörper 7, dann wird beim Aufblasen des Luftpolsterkörpers der Ausleger 6 nach oben gezogen, also nach oben abgeklappt (Fig. 2).

In diesem Fall besteht keinerlei Verletzungsgefahr für das Bedienungspersonal durch diese Ausleger 6. Außerdem verhindert die Weichkunststoffplatte 8 eine Beschädigung des Luftpolsterkörpers.

Andererseits wird durch diese Maßnahme der Verbindung des Luftpolsterkörpers 7 mit dem Ausleger 6 der Einsatzbereich einer derartigen Hebebühne auch auf breitere Fahrzeuge erweitert. Im nicht aufgeblasenen Zustand des Luftpolsterkörpers 7 liegt die Kunststoffplatte 8 nahezu eben auf dem Ausleger 6 und dem Überfahrsteg 5 auf (Fig. 2 gestrichelt dargestellt).

Gemäß Fig. 3 besteht die Hebebühne, hier ebenfalls als Kurzhub-Hebebühne dargestellt, aus der mit 1 bezeichneten Grundplatte und dem aus vier Scherenarmpaaren bestehenden Gestell 2 und dem insgesamt mit 3 bezeichneten Hubtisch. Der Hubtisch 3 besteht hierbei aus dem Mittelteil 4, dem zu beiden Seiten jeweils der Überfahrsteg 5 zugeordnet ist. Auch hier ist der Überfahrsteg in seiner Höhe gegenüber der Höhe des Mittelteiles des Hubtisches nach unten abgesetzt. An dem Hubtisch 3 ist darüber hinaus die in Überfahrtrichtung längsverschiebliche Traverse 9 angeordnet. Die Traverse 9, die den gleichen Querschnitt wie der Hubtisch 3 aufweist, besitzt ebenfalls ein Mittelteil 4' mit einem jeweils zu beiden Seiten angeord-

neten Überfahrsteg 5'. Die Traverse 9 ist durch Führungsmittel 10 mit dem Hubtisch 3 verbunden.

Das Führungsmittel 10 besteht beispielsweise aus einem an der Traverse 9 angebrachten Vierkantprofil 10a, das in einem am Hubtisch angeordneten entsprechend ausgebildeten Vierkantprofil 10b geführt ist.

Die Traverse 9 weist im Bereich der Überfahrsteg 5' zwei aufblasbare Luftpolsterkörper 11 auf; ein zweites Paar aufblasbarer Luftpolsterkörper 11 ist jeweils auf den Überfahrstegen 5 des Hubtisches an den der Traverse gegenüberliegenden Enden des Hubtisches angeordnet. Die Polsterkörper 11 sind jeweils von Laschen 12, beispielsweise in Form von Gummilappen überdeckt, um eine Beschädigung des eigentlichen Polsterkörpers zu vermeiden, wobei als aufblasbarer Luftpolsterkörper wiederum ein Stück eines Feuerwehrschauches Verwendung finden kann.

Ansprüche

1. Traggestell einer Hebebühne für Kraftfahrzeuge, wobei das Traggestell Polsterkörper zur Aufnahme des Fahrzeugrahmens aufweist,

dadurch gekennzeichnet, daß die Polsterkörper als aufblasbare Luftpolsterkörper (7, 11) ausgebildet sind.

2. Traggestell nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß das Traggestell als Hubtisch (3) ausgebildet ist, wobei der Hubtisch (3) parallel zur Auffahrrihtung beidseitig jeweils einen gegenüber der Höhe des Mittelteiles (4) des Hubtisches nach unten abgesetzten Überfahrsteg (5) aufweist.

3. Traggestell nach Anspruch 2

dadurch gekennzeichnet, daß die Hebebühne eine Grundplatte (1) zur Aufnahme des Hebegetells (2) aufweist, wobei der Überfahrsteg (5) in seiner seitlichen Erstreckung über die Grundplatte (1) hinausragt.

4. Traggestell nach Anspruch 2

dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Überfahrsteg jeweils mindestens ein Luftpolsterkörper (7, 11) angeordnet ist.

5. Traggestell nach Anspruch 2 bis 4

dadurch gekennzeichnet, daß der Hubtisch (3) eine quer zur Überfahrrihtung angeordnete Traverse (9) aufweist, die zwei Luftpolsterkörper (11) aufnimmt.

6. Traggestell nach Anspruch 5

dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (9) in Überfahrrihtung verschieblich an dem Hubtisch (3) angeordnet ist.

7. Traggestell nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß der Luftpolsterkörper (11) durch ein nachgiebiges Schutzelement,

z.B. eine Lasche (12) abgedeckt ist.

8. Traggestell nach Anspruch 2

dadurch gekennzeichnet, daß zwei schlauchförmig ausgebildete Luftpolsterkörper (7) parallel zur Auffahrrihtung auf den beiden Überfahrstegen (5) angeordnet sind.

9. Traggestell nach Anspruch 8

dadurch gekennzeichnet, daß der Überfahrsteg (5) einen sich über seine gesamte Länge erstreckenden Ausleger (6) aufweist, der in etwa die Breite des Überfahrsteges (5) besitzt, und der mittels Scharniere mit dem Überfahrsteg (5) gelenkig verbunden ist.

10. Traggestell nach Anspruch 9

dadurch gekennzeichnet, daß der Luftpolsterkörper (7) durch ein mittels auf seiner Oberseite angeordneten Trageelementes (8) mit dem äußeren Rand des Auslegers (6) verbunden ist.

11. Traggestell nach Anspruch 10

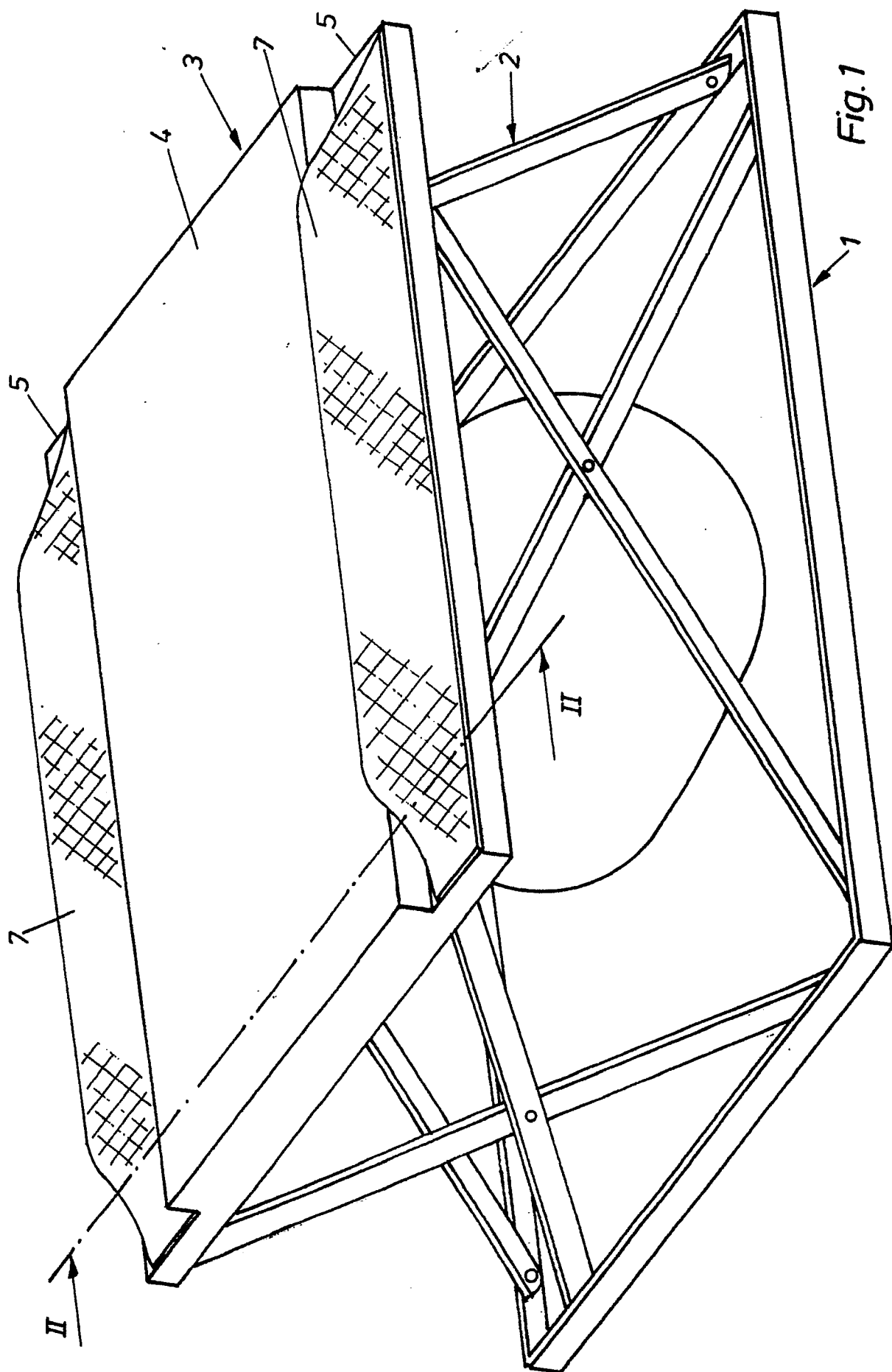
dadurch gekennzeichnet, daß das Trageelement (8) eine Weichkunststoffplatte ist, die auch dem Schutz des Luftpolsterkörpers (7) dient.

12. Traggestell nach Anspruch 10

dadurch gekennzeichnet, daß das Trageelement (8) sich über die gesamte Länge des Luftpolsterkörpers (7) erstreckt.

13. Traggestell nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß als aufblasbarer Luftpolsterkörper ein Stück eines Feuerwehrschauches verwendet wird.



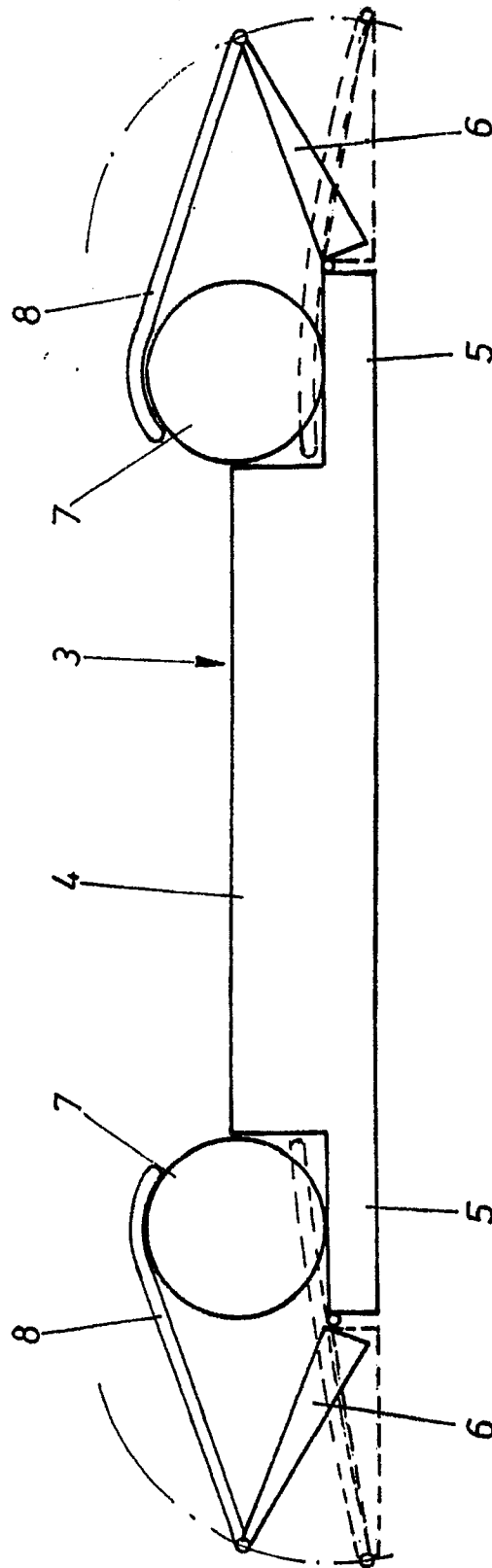


Fig. 2

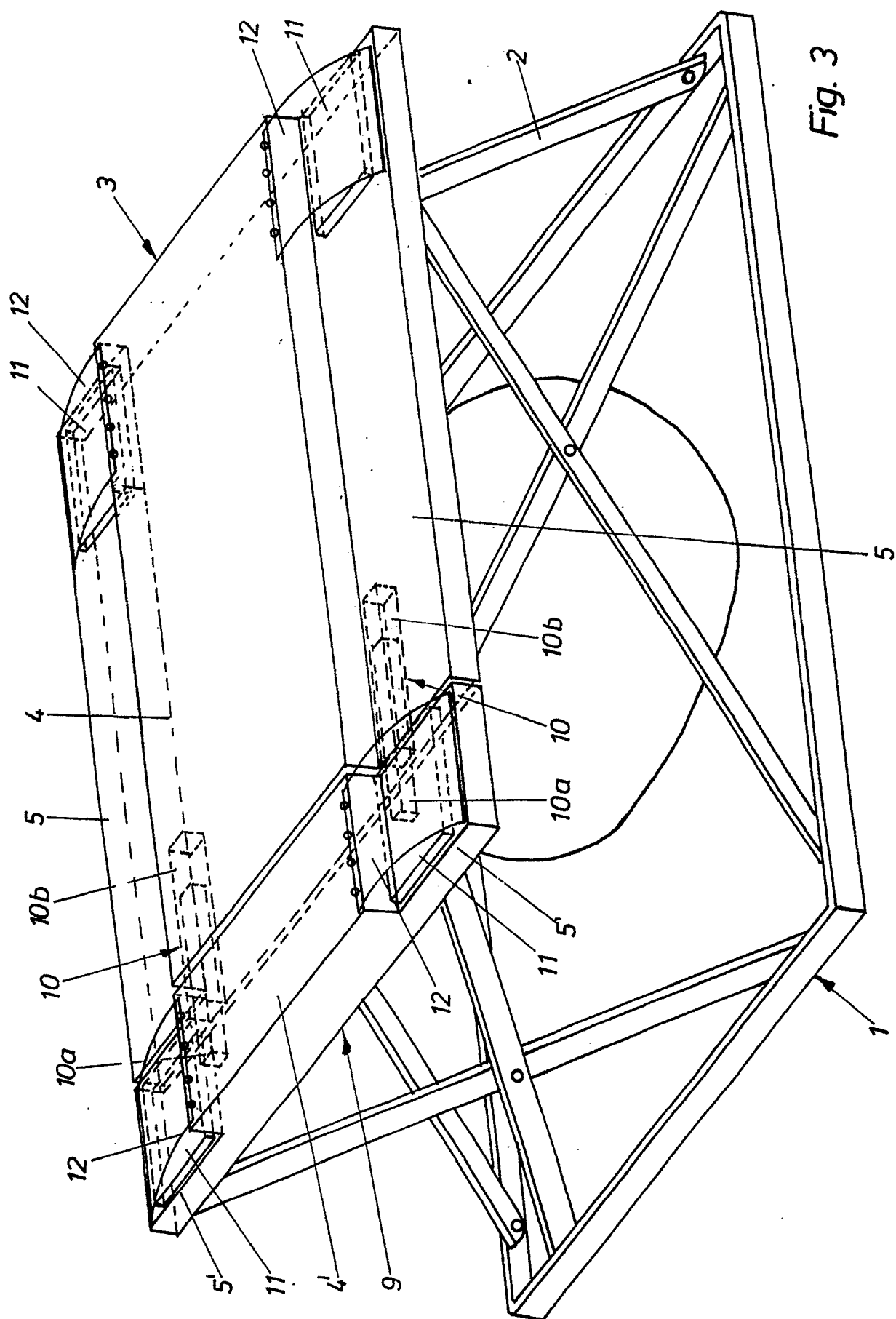


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 7326

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y,D	DE-C-3 203 904 (VOLKSWAGEN) * Anspruch 1; Figur 1 *	1	B 66 F 7/28
Y	DE-B-1 217 571 (W. OCHS) * Spalte 2, Zeilen 28-37; Spalte 3, Zeilen 1-10; Figuren 1-10; Figuren 1,4 *	1	
A	---	2,3	
A	WO-A-8 606 802 (G. HIRMAN) * Seite 1, Zeilen 8-10; Seite 2, Zeilen 15-23; Figur 2 *	13	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 66 F
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 19-11-1990	Prüfer WESTERMAYER W G
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			