

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 85101234.4

⑤① Int. Cl.⁴: E 04 G 3/10, B 66 F 11/04

⑱ Anmeldetag: 06.02.85

③⑩ Priorität: 21.02.84 DE 8405132 U

⑦① Anmelder: **Gasparini, Peter, Hohenlimburger Strasse 120, D-5800 Hagen 5 (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 21.11.85
Patentblatt 85/47

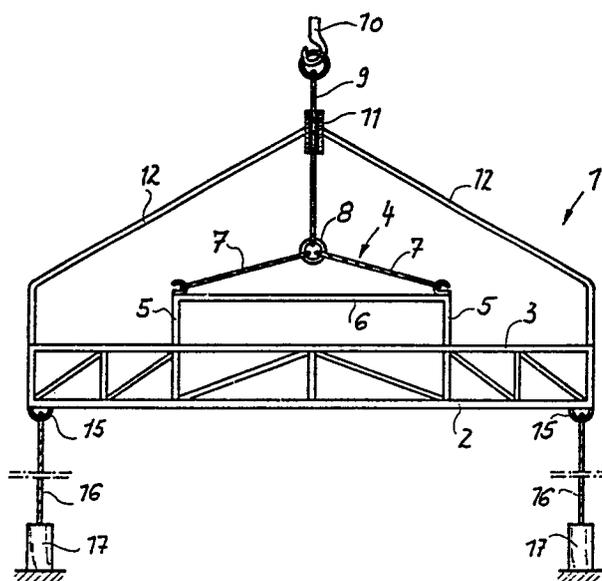
⑦② Erfinder: **Gasparini, Peter, Hohenlimburger Strasse 120, D-5800 Hagen 5 (DE)**

⑥④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

⑦④ Vertreter: **Patentanwält Dipl.-Ing. Conrad Köchling
Dipl.-Ing. Conrad-Joachim Köchling, Fleyer Strasse 135,
D-5800 Hagen 1 (DE)**

⑥④ **Arbeitsbühne.**

⑥⑦ Um eine von einem Hebezeug heb- und senkbare Arbeitsbühne (1), insbesondere für Fassadenarbeiten an Gebäuden, unter Beibehaltung des beim Stand der Technik bereits erreichten Vorteiles, nämlich, daß die Arbeitsbühne am Einsatzort mühelos und schnell in Arbeitsposition gebracht werden kann, darüber hinaus derart zu verbessern, daß mit dieser Fassadenarbeiten weit rationeller als mit bekannten, vorgeschriebenen Arbeitsbühnen ausführbar sind, wobei mit einfachen Mitteln und Maßnahmen auch eine hohe Lagesicherheit der jeweils vorgewählten Arbeitsbühnenposition erreichbar ist, wird vorgeschlagen, daß die Länge der Arbeitsbühne (1) um ein Mehrfaches größer als deren Breite ist, daß ferner der Arbeitsbühne (1) ein Lastaufnahmemittel (7, 8, 9) mit einer Anhängereinrichtung (10) an ein Hebezeug zugeordnet ist, zudem die Arbeitsbühne (1) am Lasthebemittel (7, 8, 9) stabil hängbar angeschlossen ist, und daß an beiden stirnseitigen Endteilen der Arbeitsbühne (1) längenveränderbare Zugorgane (16) angeordnet sind, an deren freien Endteilen Bodenanker (17) angeordnet sind.



EP 0 161 388 A1

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. CONRAD KÖCHLING
DIPL.-ING. CONRAD-JOACHIM KÖCHLING

Fleyer Straße 135, 5800 Hagen
Ruf (02331) 8 11 64 + 8 50 33
Telegramme: Patentköchling Hagen
Konten: Commerzbank AG. Hagen
(BLZ 450 400 42) 3 515 095
Sparkasse Hagen 100 012 043
Postscheck: Dortmund 5989 - 480

VNR: 47
Lfd. Nr. A 5808/85
vom 4. Februar 1985

- 1 -

Arbeitsbühne

Die Erfindung betrifft eine von einem Hebezeug heb- und senkbare Arbeitsbühne, insbesondere für Fassadenarbeiten an Gebäuden.

- 5 Bislang ist es bekannt, eine korbartige Arbeits-
bühne am freien Ende eines auf einem Flurförder-
fahrzeug angeordneten, höhen-einstellbaren Krag-
armes so selbsttätig einstellbar zu halten, daß
beim Verstellen der Arbeitsbühne in der Höhe
10 deren Boden stets waagrecht angeordnet ist.

Derartige Arbeitsbühnen haben aber nur eine relativ geringe Grundfläche, so daß bei Fassaden-

arbeiten, zum Beispiel zum Reinigen der gesamten Fassade, die Arbeitsbühne sehr oft in andere Positionen zur Fassade verstellt werden muß. Außerdem läßt eine derartige Arbeitsbühne den
5 Einsatz von einer höchstens von zwei Personen zu, so daß derartige Arbeitsbühnen lediglich bei Reparaturarbeiten eingesetzt werden, ansonsten man aber herkömmliche, relativ aufwendig zu errichtende Fassadengerüste bevorzugt, um unter Ein-
10 satz mehrerer Personen unter anderem die Fassadenarbeiten schneller durchführen zu können.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, eine Arbeitsbühne der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art unter Beibehaltung des beim Stand der
15 Technik bereits erreichten Vorteiles, nämlich, daß die Arbeitsbühne am Einsatzort mühelos und schnell in Arbeitsposition gebracht werden kann, darüber hinaus derart zu verbessern, daß mit dieser Fassadenarbeiten weit rationeller als mit bekannten,
20 vorbeschriebenen Arbeitsbühnen ausführbar sind, wobei mit einfachen Mitteln und Maßnahmen auch eine hohe Lagesicherheit der jeweils vorge- wählten Arbeitsbühnenposition erreichbar ist.

Die Lösung dieser Aufgabe ist dadurch gekenn-
25 zeichnet, daß die Länge der Arbeitsbühne um ein

Mehrfaches größer als deren Breite ist, daß
ferner der Arbeitsbühne ein Lastaufnahmemittel mit
einer Anhängereinrichtung an ein Hebezeug zuge-
ordnet ist, zudem die Arbeitsbühne am Lasthebe-
5 mittel stabil hängbar angeschlossen ist und daß
an beiden stirnseitigen Endteilen der Arbeits-
bühne längenveränderbare Zugorgane angeordnet
sind, an deren freien Endteilen Bodenanker an-
geordnet sind.

10 Hieraus resultiert eine Arbeitsbühne, die an
einem nahezu beliebigen Kran angehängt werden
kann, längsseits zu einer Fassade angeordnet
sich über deren gesamte Breite erstrecken kann
und mehreren Personen sowie Arbeitsmitteln viel
15 Platz bietet und darüber hinaus auch in jeder
vorgewählten Position pendelfrei gehalten wird.

Eine im Sinne der Aufgabe förderliche Ausge-
staltung kennzeichnet sich dadurch, daß der eine
20 Endteil eines länglichen, insbesondere als Ösen-
teil ausgebildeten Lasthebemittels mindestens
mannhoch über dem Boden der Arbeitsbühne an
dieser und senkrecht über dem Arbeitsbühnenschwer-
punkt befestigt ist, ferner das Lasthebemittel
25 zwischen den Ösen oder dergleichen von einer

Hülse umfaßt ist und daß an der Hülse mindestens zwei einander entgegengerichtete, zu den stirnseitigen Endteilen der Arbeitsbühne hinzielende und an diesen befestigte Stangen angeordnet sind, wobei vorzugsweise ferner die Hülse mit einem so großen Abstand über dem Boden der Arbeitsbühne angeordnet ist, der mindestens einem Drittel der Länge der Arbeitsbühne entspricht.

Eine unter Umständen bevorzugte, störunanfälligere Variante ist hierzu dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse an der Hebezeuganschlußeinrichtung des Lasthebemittels angehängt ist, und daß anstelle der mit der Hülse verbundenen und an den Endteilen der Arbeitsbühne befestigten Stangen Seile vorgesehen sind.

Bevorzugterweise sind als Bodenanker Gewichte vorgesehen, wobei die Gewichtskraft der an jedem der Arbeitsbühnen-Endteile wirksamen Gewichte jeweils mindestens der maximalen Tragkraft der Arbeitsbühne entspricht.

Unter Umständen ist es aber auch möglich, die Seile an bodenfesten Teilen, zum Beispiel an im Boden verankerte Pfähle oder auch an Bäumen festzubinden.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Arbeits-
bühne besteht noch darin, daß an den Endteilen
der Arbeitsbühne jeweils mehrere nebeneinander
und über die Querseiten der Arbeitsbühne verteilt
5 angeordnete Zugorgan-Anschlußeinrichtungen vorge-
sehen sind, so daß die vorzugsweise als Seile aus-
gebildeten Zugorgane unter Vorspannung jeweils an
einem der Anschlußeinrichtungen freie Wahl fest-
gelegt werden können, um die Arbeitsbühne bei
10 Bedarf, zum Beispiel mehr oder weniger, ver-
kanten zu können.

Hierzu kennzeichnet sich eine bevorzugte Aus-
gestaltung dadurch, daß die Zugorgananschluß-
15 einrichtungen an der Arbeitsbühne quer zu deren
Längserstreckung stufenlos verstell- und fest-
stellbar angeordnet sind.

Zudem ist es vorteilhaft, an mindestens einer
Längsseite der Arbeitsbühne seitlich abstrebende
20 Abstandhalter anzuordnen, um die Arbeitsbühne
zum Beispiel im ausreichenden Abstand von vor-
stehenden Fassadensimsen oder anderem sicher zu
halten.

Dabei sollten die Abstandhalter bevorzugterweise
25 an ihren freien Enden Stützrollen aufweisen, um

beim Heben oder Senken der an einer Fassade seitlich abgestützten Arbeitsbühne Beschädigungen der Fassade durch die Arbeitsbühne weitgehend auszuschließen.

- 5 Außerdem ist es hierbei vorteilhaft, wenn die Abstandhalter an der Arbeitsbühne zu deren Längserstreckung quer verstell- und einstellbar ausgebildet sind, und vorzugsweise zudem die Abstandhalter in Richtung zur Arbeitsbühne hin gegen
10 Federkraft verstellbar gelagert sind.

Außerdem ist es vorteilhaft, wenn die Gewichte auf Flurförderfahrzeugen angeordnet, insbesondere an letzteren befestigt sind, um einerseits die
15 Gewichte bequem transportieren zu können und um andererseits die Gewichtskraft der Gewichte durch die der Flurförderfahrzeuge zu erhöhen.

Eine bevorzugte Ausführungsform der vorbeschriebenen Arbeitsbühne besteht darin, daß
20 der Kranhaken an ein mit den Stangen fest verbindbares Kupplungsteil angehängt ist, ferner vom Kupplungsteil ein zur Längserstreckung der Arbeitsbühne rechtwinklig und nach oben gerichtete, formsteife und mit dem Kupplungsteil fest

verbundene Hülse abstrebt, durch die das mit
seinem freien Ende am Kupplungsteil befestigte
Kranseil hindurchgeführt ist, und daß in der
Gebrauchslage der Arbeitsbühne die Hülse samt
5 Arbeitsbühne bis an die am freien Ende eines
heb- und senkbaren Kranauslegers angeordnete
Kranseil-Umlenkrolle angehoben ist.

Hierzu sind vorteilhafte Ausgestaltungen in den
10 Ansprüchen 15 bis 18 offenbart.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in
den Zeichnungen dargestellt und werden im folgen-
den näher erläutert.

Es zeigt:
15 Fig. 1 eine Arbeitsbühne in der Vorderansicht,
Fig. 2 desgleichen in der Seitenansicht,
Fig. 3 eine bevorzugte Variante in der Vorder-
20 ansicht.

Diese von einem nichtdargestellten Kran anheb-
baren, biegesteifen Arbeitsbühnen 1 haben jeweils
einen rechteckigen Boden 2 mit einer Länge von
25 ca. 10 m und einer Breite von etwa 0,7 m.

Am Boden 2 ist ein umlaufendes Geländer 3 befestigt. Mittig der Arbeitsbühne 1 ist ein etwa 6 m langes und etwa tunnelartiges sowie mindestens mannhohe Gerüst 4 vorgesehen, welches aus vier, paarweise oben miteinander überbrückten Stützen 5 und mindestens zwei mannhoch angeordneten Längsstreben 6 zusammengefügt ist. An den oberen Ecken dieses Gerüsts 4 ist jeweils ein Ösenseil 7 befestigt, deren freien Enden mittels eines Ringes 8 miteinander verbunden sind. Gemäß der Fig. 1 und 2 ist an den Ring 8 ein weiteres Ösenseil 9 angeschlossen, deren freier Endteil an einen Kranhaken 10 oder dergleichen angehängt werden kann.

Das Ösenseil 9 ist von einer auf letzterem längsverstellbaren Hülse 11 umfaßt, von der zwei diametral entgegengerichtete, biegesteife Stangen 12 abstreben, deren anderen Endteile an den stirnseitigen Enden der Arbeitsbühne 1 befestigt sind.

Die Stangen 12 haben einen lotrecht nach unten abgebogenen Schenkel, wobei die Abwinklung mindestens mannhoch angeordnet ist, damit die Stangen 12 die auf der Arbeitsbühne befindlichen Personen nicht behindern.

Der Ring 8 und die Hülse 11 sind senkrecht über
der Arbeitsbühne und deren Schwerpunkt ange-
ordnet. Zudem sind bei beiden Ausführungsformen
an der Arbeitsbühne 1 an einer Längsseite
5 mehrere über deren Länge verteilt angeordnete
und quer abstrebende Abstandhalter 13 vorge-
sehen, die an ihren freien Enden um waagerechte
und zu den Längsseiten der Arbeitsbühne
parallel gerichtete Achsen frei drehbar gelagerte
10 Stützrollen 14 tragen.

An allen Ecken des Bodens 2 sind noch je eine
Anschlußeinrichtung 15 für je ein Zugorgan 16,
vorzugsweise in Form von Seilen vorgesehen, an
15 deren freien Enden Gewichte 17 befestigt sind. Die
Summe der Gewichtskräfte der jeweils an einem
Ende der Arbeitsbühne wirksam werdenden Gewichte
17 ist mindestens gleich der maximalen Trag-
kraft der Arbeitsbühne 1, so daß die Arbeitsbühne
20 auch bei ungleichmäßiger Belastung immer waage-
recht gehalten wird.

Die als Seile ausgebildeten Zugorgane können an
der Arbeitsbühne und/oder den Gewichten lösbar

angebunden sein, um deren wirksame Länge stets so einstellen zu können, daß die Seile in der Gebrauchslage der Arbeitsbühne immer unter Vorspannung angeordnet sind.

5

Gemäß Figur 3 ist der Kranhaken 10 an einem Kupplungsteil 18 angehängt, der mit den Stangen 12 fest verbunden ist. Hierzu sind an den oberen Enden der Stangen 12 je ein nach unten zielender Haken 19 angeformt, die jeweils in eine am Kupplungsteil 18 angeordnete oben offene Einstecköffnungen 20 form- und reibschlüssig eingreifen.

10

Vom Kupplungsteil 18 strebt eine mit letzteren fest verbundene, formstabile Hülse 21 nach oben ab, die lotrecht über dem Schwerpunkt der Arbeitsbühne 1 angeordnet ist. Durch die Hülse 21 ist ein Kranseil 22 hindurchgeführt, dessen freier Endteil mit dem Kupplungsteil 18 verbunden ist.

15

20

In der Gebrauchsstellung der Arbeitsbühne soll mit dem Kranseil 22 die Hülse 21 mit ihrem oberen Endteil möglichst nahe bis an eine Seilumlenkrolle 23 angehoben werden, die am freien

Ende eines ansich bekannten heb- und senk-
baren Kranauslegers gelagert ist.

5 An den Lasthaken 10 ist in Figur 3 der Ring 8
angehängt, an welchen wie beim Gegenstand der
Fig. 1 + 2 die als Ösenseile ausgebildeten Last-
hebemittel 7 angehängt sind.

10 Gemäß Figur 3 sind an den Ring 8 noch zwei weitere,
vorzugsweise als Ösenseile ausgebildete Last-
hebemittel 24 angehängt, deren unteren Endteile
jeweils an einer der beiden Längsstreben 6
mittig dieser so befestigt sind, daß beim Anheben
der Arbeitsbühne alle Lasthebemittel 7 und 24
gespannt sind.

15 Der Kupplungsteil 18 ist bevorzugter Weise als
Haken-Belastungsgewicht ausgebildet.

Patentansprüche:

- 5 1. Von einem Hebezeug heb- und senkbare Arbeits-
bühne, insbesondere für Fassadenarbeiten an
Gebäuden, dadurch gekennzeichnet, daß die
Länge der Arbeitsbühne (1) um ein Mehrfaches
größer als deren Breite ist, daß ferner der
Arbeitsbühne (1) ein Lastaufnahmemittel
10 (7,8,9) mit einer Anhängereinrichtung an
ein Hebezeug zugeordnet ist, zudem die Arbeits-
bühne (1) am Lasthebemittel (7,8,9) stabil
hängbar angeschlossen ist, und daß an beiden
stirnseitigen Endteilen der Arbeitsbühne (1)
längenveränderbare Zugorgane (16) angeordnet
15 sind, an deren freien Endteilen Bodenanker
angeordnet sind.
- 20 2. Arbeitsbühne nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß ein Endteil eines länglichen,
insbesondere als Ösenteil ausgebildeten
Lasthebemittels (9) mindestens mannhoch über
dem Boden (2) der Arbeitsbühne (1) an dieser
und senkrecht über dem Arbeitsbühnenschwerpunkt

- befestigt ist, ferner das Lasthebemittel (9) zwischen den Ösen oder dergleichen von einer Hülse (11) umfaßt ist und daß an der Hülse (11) mindestens zwei einander entgegengerichtete, zu den stirnseitigen Endteilen der Arbeitsbühne (1) hinzielende und an diesen befestigte Stangen (12) angeordnet sind.
- 5
3. Arbeitsbühne nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (11) mit einem so großen Abstand über dem Boden (2) der Arbeitsbühne (1) angeordnet ist, der mindestens einem Drittel der Länge der Arbeitsbühne (1) entspricht.
- 10
- 15
4. Arbeitsbühne nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (11) an der Hebezeuganschlußeinrichtung des Lasthebemittels angehängt ist, und daß anstelle der mit der Hülse (11) verbundenen und an den Endteilen der Arbeitsbühne (1) befestigten Stangen (12) Seile vorgesehen sind.
- 20
- 25
5. Arbeitsbühne nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als

Bodenanker Gewichte (17) vorgesehen sind.

- 5 6. Arbeitsbühne nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewichtskraft der an jedem der Arbeitsbühnen-Endteile wirksamen Gewichte (17) jeweils mindestens der maximalen Tragkraft der Arbeitsbühne (1) entspricht.
- 10 7. Arbeitsbühne nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den Endteilen der Arbeitsbühne (1) jeweils mehrere, nebeneinander und über die Querseiten der Arbeitsbühne verteilt angeordnete Zugorgan-Anschlußeinrichtungen (15) vorgesehen sind.
- 15 8. Arbeitsbühne nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugorgananschlußeinrichtungen (15) an der Arbeitsbühne (1) quer zu deren Längserstreckung stufenlos verstell- und feststellbar angeordnet sind.
- 20

9. Arbeitsbühne nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an mindestens einer Längsseite der Arbeitsbühne (1) seitlich abstrebende Abstandhalter (13) angeordnet sind.
5
10. Arbeitsbühne nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandhalter (13) an ihren freien Enden um waagerechte Achsen freidrehbar gelagerte und die Abstandhalter (13) seitlich überragende Stützrollen (14) tragen.
10
11. Arbeitsbühne nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandhalter (13) an der Arbeitsbühne (1) zu deren Längserstreckung quer verstell- und einstellbar ausgebildet sind.
15
12. Arbeitsbühne nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandhalter (13) in Richtung zur Arbeitsbühne (1) hin gegen Federkraft verstellbar gelagert sind.
20

13. Arbeitsbühne nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewichte (17) auf Flurförderfahrzeugen angeordnet, insbesondere an letzteren befestigt sind.
5
14. Arbeitsbühne nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kranhaken (10) an ein mit den Stangen (12) fest verbindbares Kupplungsteil (18) angehängt ist, ferner vom Kupplungsteil (18) ein zur Längserstreckung der Arbeitsbühne rechtwinklig und nach oben gerichtete, formsteife und mit dem Kupplungsteil (18) fest verbundene Hülse (21) abstrebt, durch die das mit seinem freien Ende am Kupplungsteil (18) befestigte Kranseil (22) hindurchgeführt ist, und daß in der Gebrauchslage der Arbeitsbühne die Hülse (21) samt Arbeitsbühne bis an die am freien Ende des heb- und senkbaren Kranauslegers angeordnete Kranseil-Umlenkrolle (23) angehoben ist.
10
15
20
25
15. Arbeitsbühne nach Anspruch 14, dadurch ge-

kennzeichnet, daß der Kupplungsteil (18) als Haken-Belastungsgewicht ausgebildet ist.

- 5 16. Arbeitsbühne nach Anspruch 14 oder 15,
dadurch gekennzeichnet, daß die Stangen (12)
an ihren dem Kupplungsteil (18) zugewandten
Enden nach unten zielende Haken (19) auf-
weisen, die in am Kupplungsteil (18) zuein-
10 ander diametral angeordnete Einsteck-
öffnungen (20) eingreifen.
17. Arbeitsbühne nach einem oder mehreren der
vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
15 daß an dem die insbesondere als Ösenseile
ausgebildeten Lasthebemittel (7) miteinander
verbindenden Ring (8) mindestens ein weiteres,
nach unten gerichtetes und mittig am Gerüst
(4) angreifendes Lasthebemittel (24) an-
geschlossen ist, welches insbesondere ferner
als Ösenseil ausgebildet ist.
18. Arbeitsbühne nach Anspruch 17, dadurch ge-
kennzeichnet, daß am Ring (8) zwei nach unten

zielende, jeweils an den Längsstreben (6) oder
an einer die Längsstreben (6) überbrückenden
Querstrebe nahe der Längsstreben (6) des
Gerüsts (4) angreifende Lasthebemittel (24)
5 vorgesehen sind.

Fig. 1

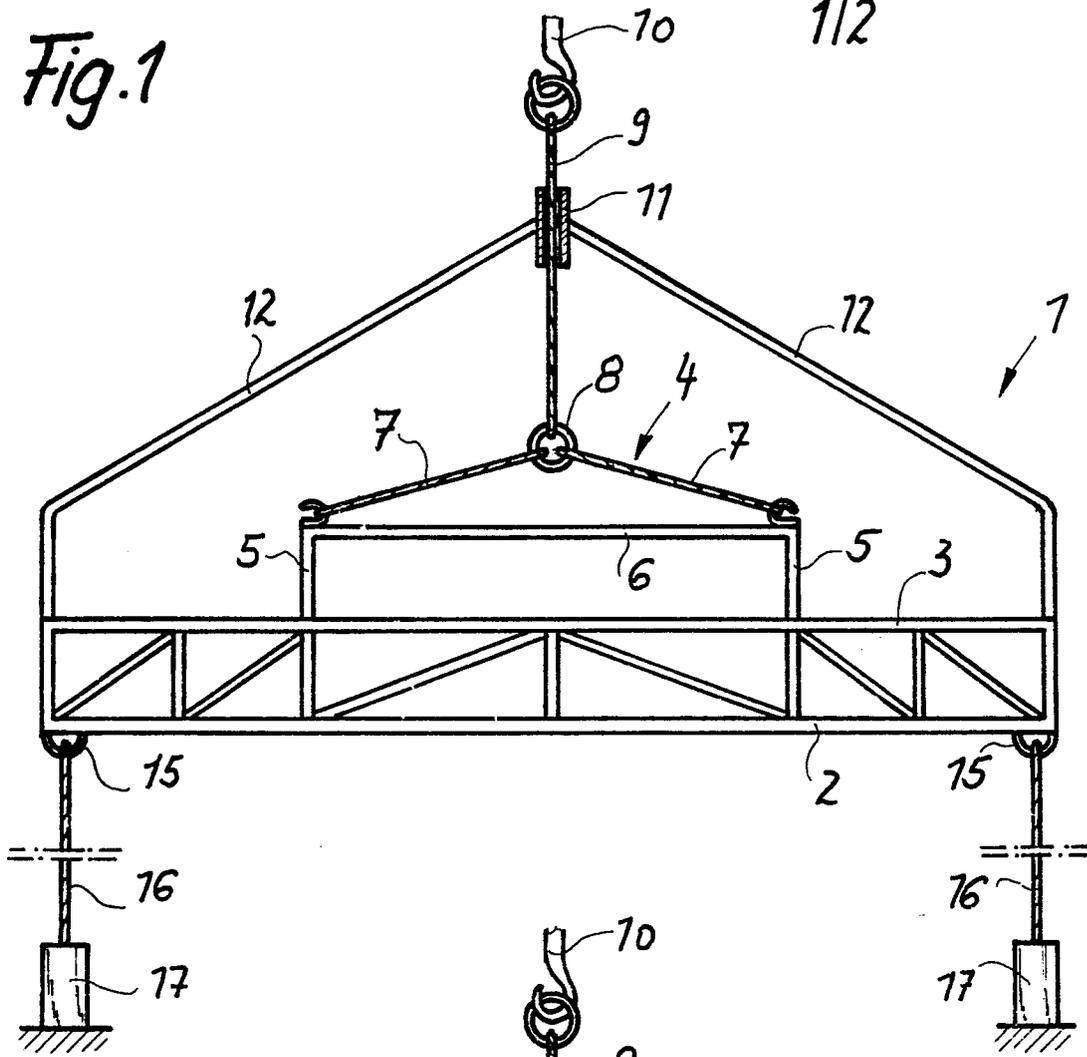
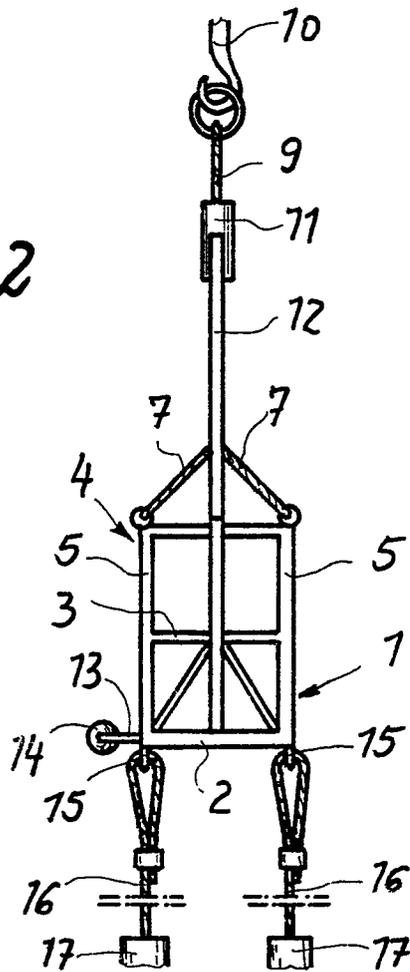
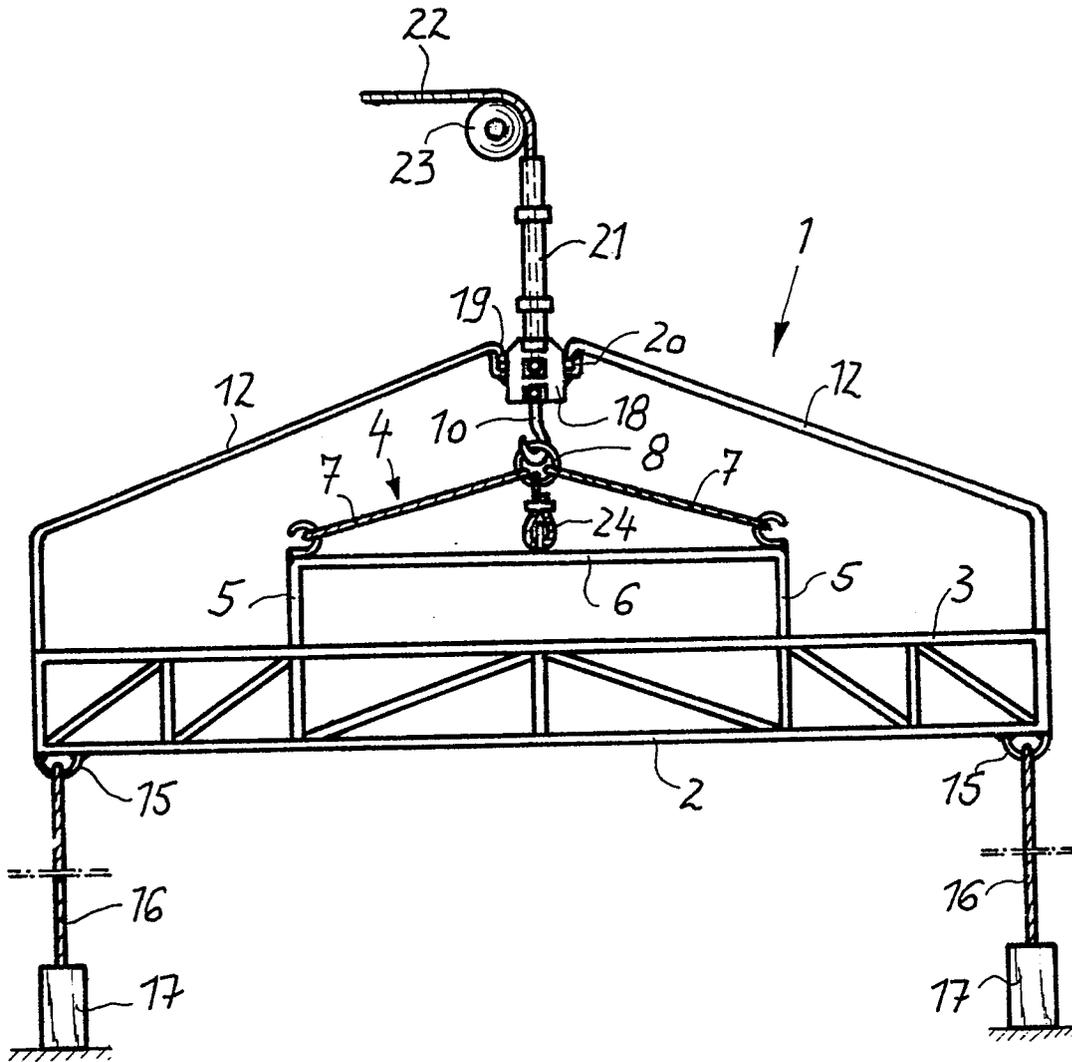


Fig. 2



212

Fig.3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE-C- 915 862 (K. FRIEDRICH) * Figuren 1,6-8 *	1	E 04 G 3/10 B 66 F 11/04
A	US-A-1 839 579 (D. MURRAY) * Insgesamt *	1	
A	FR-A-1 375 395 (L.P. THORAVAL) * Figur 1 *	1	
A	CA-A- 975 405 (LEDUC) * Figur 1 *	1	
A	FR-A-2 244 894 (SUTER-STRICKLER SOHN AG)		
A	US-A-3 311 193 (TELSTA CORP.)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	US-A-2 007 294 (E. CISCHE)		B 66 F B 60 P E 04 G
A	FR-A-2 350 448 (P. FREY-WIGGER)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-06-1985	Prüfer LINTZ C.H.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>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</p> <p>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</p>			