



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 531 210 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.05.2005 Patentblatt 2005/20

(51) Int Cl.7: **E04G 1/36**

(21) Anmeldenummer: **04026141.4**

(22) Anmeldetag: **04.11.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK YU

(71) Anmelder: **INVENTIO AG**
CH-6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: **Abala Matos, Marco**
6020 Emmenbrücke (CH)

(30) Priorität: **13.11.2003 EP 03405808**

(54) **Aufzugsarbeitsbühne zur Installation von Aufzugsteilen und Verfahren zur Montage einer Aufzugs-Arbeitsbühne**

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufzugs-Arbeitsbühne zur Installation von Aufzugsteilen und ein Verfahren zur Montage einer Aufzugs-Arbeitsbühne. Erfindungsgemäss ist die Arbeitsbühne (10) mit einem unteren horizontalen Hauptträger (11) versehen. Der untere horizontale Hauptträger (11) übernimmt wesentliche Kräfte der Arbeitsbühne (10) und leitet sie in die Gebäudestruktur (1). Im weiteren ermöglicht er eine Vormontage

der haupttragenden Arbeitsbühnenelemente auf der Etage und ein anschliessendes Positionieren der Arbeitsbühnenteile im Aufzugsschacht (2) durch Hineinschieben bis zur gewünschten Montagestellung. Der untere Hauptträger (11) wird dabei als Gleitstück benutzt. Die Arbeitsbühne (10) kann damit unkompliziert und schnell von der Etage aus montiert und entsprechend der Schachttiefe positioniert werden.

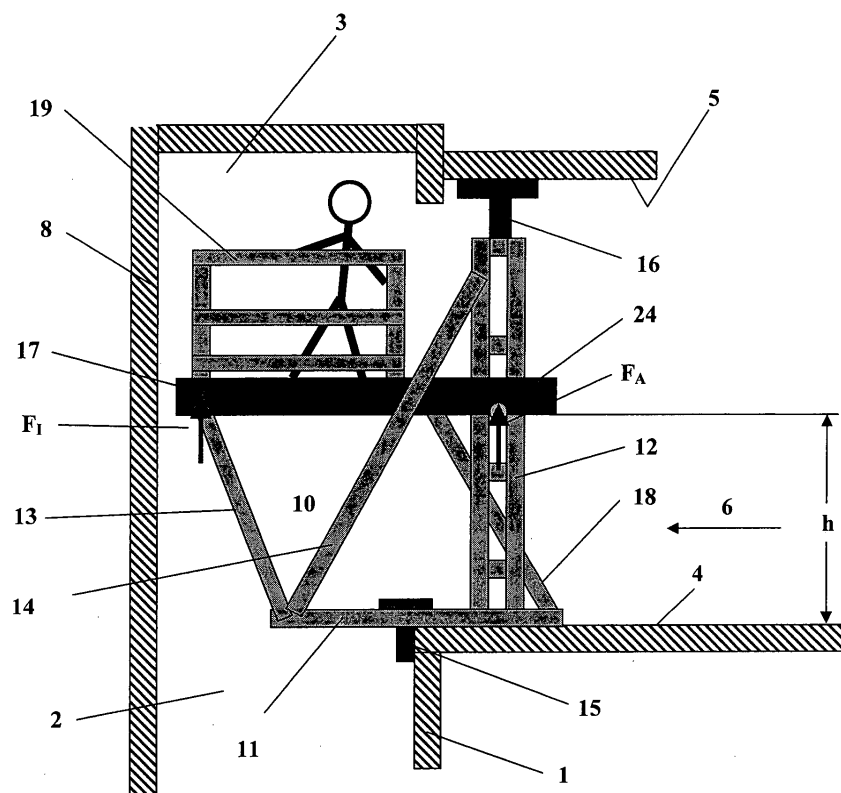


Fig. 1

EP 1 531 210 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Aufzugs-Arbeitsbühne zur Installation von Aufzugsteilen und ein Verfahren zur Montage einer Aufzugs-Arbeitsbühne gemäss der Definition der Patentansprüche.

[0002] Heutige Aufzugsanlagen werden häufig ohne Maschinenraum gebaut. Viele zur Aufhängung und / oder zum Betrieb der Aufzugsanlage erforderliche Aufzugsteile müssen im Bereich des Schachtkopfes angebracht werden. Mindestens zur Installation von erforderlichen ersten Aufzugsteilen, wie Traghaken, Hebezeug, Montagebalken, Sicherungsgeräten, usw. ist ein Zugang zum Bereich des Schachtkopfes erforderlich. Verschiedene Lösungen sind heute angewendet. Unter anderem werden Gerüste im Aufzugsschacht eingebaut, welche auf dem Schachtboden aufgestellt sind oder es werden Arbeitsbühnen verwendet, welche sich mittels Halteschuhe auf Schachtwände abstützen.

Diese Ausführungen sind aufwändig in der Montage oder benötigen eine enge Koordination mit dem Gebäudeersteller.

[0003] Aus der Schrift WO00/70169 ist eine Arbeitsbühne bekannt, welche als temporäre Arbeitsbühne eingesetzt werden kann. Die Bühne kann von einer Etage montiert werden, und ist ausschliesslich an der Frontseite des Aufzugsschachtes befestigt. Sie benötigt keine weitere Stütze im Aufzugsschacht.

Nachteilig wirkt sich bei dieser Arbeitsbühne aus, dass sie keine einfache Anpassung der Arbeitsbühne an die effektive Schachttiefe ermöglicht, und dementsprechend im Anwendungsbereich begrenzt ist. Zudem ist diese Ausführung auf tragende Schachtwände oder ein zweites Stockwerk angewiesen um die Arbeitsbühnenkräfte in die Gebäudestruktur zu übertragen. Die Montage der Arbeitsbühne ist aufwändig.

[0004] JP04064664 zeigt ebenfalls eine Arbeitsbühne, welche als temporäre Arbeitsbühne eingesetzt werden kann und welche von einer Etage aus montiert werden kann. Eine Einstellung entsprechend einer effektiven Schachttiefe erfolgt mittels Gleitbahnen welche zwischen Tragstruktur und Arbeitsebene angeordnet sind. Diese Arbeitsbühne ist aufwändig und die Gleitbahnen sind Beschädigungsanfällig.

[0005] Eine Aufzugsanlage dient zum, im wesentlichen vertikalen, Transport von Lasten und / oder Personen über ein oder mehrere Etagen. Die wesentlichen Teile der Aufzugsanlage sind in einem Aufzugsschacht angeordnet, der mindestens auf einer Zugangsseite eine feste Verbindung zu einem Gebäude aufweist. Diese Seite weist die erforderlichen Öffnungen auf um die Aufzugsanlage bzw. eine Kabine betreten oder beladen zu können. Der Aufzugsschacht ist unten durch einen Schachtboden, seitlich durch Schachtwände und oben durch eine Schachtdecke begrenzt. Diese Begrenzungen sind in der Regel feste Bestandteile eines Gebäudes, können jedoch auch durch virtuelle Grenzlinien, oder durch nicht tragende Elemente gebildet werden.

Dies ist beispielsweise bei Fassaden- oder Panorama-Aufzugsanlagen der Fall.

Als Schachtkopf ist ein oberes Ende des Schachtes bezeichnet. Die der Zugangsseite gegenüberliegende Schachtwand wird als Schachtrückwand bezeichnet. Die Distanz von der Zugangsseite des Aufzugsschachtes zur Schachtrückwand definiert die Schachttiefe

[0006] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es eine Aufzugs-Arbeitsbühne bereitzustellen, welche von der Etage montiert werden kann und welche sich einfach auf die erforderliche Schachttiefe anpassen lässt. Zudem soll sie wenig anfällig auf Beschädigungen sein. Im weiteren soll die Aufzugs-Arbeitsbühne leicht zu transportieren und selbstverständlich sicher, schnell und effizient zu montieren und zu demontieren sein.

[0007] Diese Aufgaben werden durch die Erfindung gemäss der Definition der unabhängigen Patentansprüche gelöst.

[0008] Die Erfindung betrifft eine Aufzugs-Arbeitsbühne zur Installation von Aufzugsteilen und ein Verfahren zur Montage der Aufzugs-Arbeitsbühne gemäss der Definition der Patentansprüche.

[0009] Erfindungsgemäss ist eine Aufzugs-Arbeitsbühne zur Installation von Aufzugsteilen, welche mit einer Arbeitsebene für mindestens einen Arbeiter versehen ist, welche von einer Etage aus montiert und gestützt werden kann, welche sämtliche Stützkräfte in die etagenseitige Gebäudestruktur einleitet, und welche als temporäre Aufzugs-Arbeitsbühne in einer Aufzugsetage aufgebaut werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass ein unterer horizontaler Hauptträger vorhanden ist, welcher teilweise auf einem Etagenboden aufliegt und welcher in einen Aufzugsschacht hineinschiebbar ist. In seiner Endmontageposition ragt er in den Aufzugsschacht hinein.

[0010] Der Vorteil dieser Erfindung ist im besonderen darin zu sehen, dass damit ein erstes Teil der Aufzugs-Arbeitsbühne auf der Etage zusammengebaut werden kann und unter Benutzung der unteren horizontalen Hauptträger soweit in den Aufzugsschacht geschoben werden kann wie es die Schachttiefe erfordert. Der Massenschwerpunkt des ersten Teiles der Aufzugs-Arbeitsbühne verbleibt dabei in jedem Falle im Bereiche der Etage bzw. des Etagenbodens. Dadurch ist die Gefahr des Absturzes von Bühnenteilen in den Aufzugsschacht minimalisiert, und es erübrigen sich weitergehende Sicherungsmassnahmen.

[0011] Die Basis für eine Aufzugs-Arbeitsbühne, welche sicher, schnell und effizient, von der Etage aus montiert werden kann, ist damit gegeben. Die Arbeitsebene kann auf diesem ersten Teil der Aufzugs-Arbeitsbühne aufgebaut werden. Die Arbeitsebene ist dabei zum wesentlichen Teil auf den unteren horizontalen Hauptträger gestützt, welcher die Stützkraft in die zugangsseitige Gebäudestruktur einleitet.

Der untere horizontale Hauptträger ermöglicht somit die sichere, schnelle und effiziente Montage der Aufzugs-Arbeitsbühne, er ermöglicht eine der Schachttiefe ent-

sprechende Einbaulage der Aufzugs-Arbeitsbühne und er ermöglicht eine Montage der Aufzugs-Arbeitsbühne von einer Etage aus. Die erfindungsgemässe Aufzugs-Arbeitsbühne ist zudem wenig anfällig auf Beschädigungen.

[0012] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Aufzugs-Arbeitsbühne, wie sie in den abhängigen Ansprüchen beschrieben ist, ist der untere Hauptträger mit verschiebbaren Anschlagbolzen ausgestattet und er ist mittels einem Portalrahmen, welcher mit einem Spannset zwischen Etagenboden und Etagendecke verspannt ist, mit der Gebäudestruktur derart verbunden, dass die erforderlichen Aufzugs-Arbeitsbühnenkräfte in das Gebäude eingeleitet werden können. Mit dieser Ausgestaltung ergibt sich eine besonders montagefreundliche Konstruktion da die Einbautiefe der Aufzugs-Arbeitsbühne einfach eingestellt und die Tragstruktur der Aufzugs-Arbeitsbühne, mittels dem Spannset, schnell und sicher befestigt werden kann.

[0013] Vorteilhafterweise ist der untere Hauptträger mittels einer Hauptzugstrebe an dem Portalrahmen befestigt. Der Vorteil dieser Ausführung ist darin zu sehen, dass der untere Hauptträger im wesentlichen von einer Biegebeanspruchung befreit ist und im wesentlichen Druckkräfte überträgt. Dadurch kann die Konstruktion leicht und montagefreundlich ausgeführt werden.

[0014] Die offenbarte Erfindung stellt eine Aufzugs-Arbeitsbühne dar, welche von der Etage aus montiert werden kann, welche einfach auf die erforderliche Schachttiefe angepasst werden kann und welche im weiteren leicht zu transportieren und sicher, schnell und effizient montiert und demontiert werden kann.

[0015] Eine vorteilhafte Verwendung einer Aufzugs-Arbeitsbühne besteht in einer folgenden Anwendung. Mittels einer montierten Aufzugs-Arbeitsbühne werden erste Aufzugsteile im Schachtkopf installiert. An diesen Aufzugsteilen wird in der Regel die Aufzugskabine mittels einem Hilfshebezeug aufgehängt und die für ein sicheres Bewegen der Kabine erforderlichen Steuer- und Sicherheitsgeräte, wie beispielsweise ein Geschwindigkeitsbegrenzer, werden angebracht. Allfällige für den weiteren Transport von Schachtmaterial, wie beispielsweise von Führungsschienen, erforderliche Traggeräte werden ebenfalls angebracht. Die Aufzugs-Arbeitsbühne kann nun demontiert werden, da die weitere Installation der Aufzugsanlage mit Hilfe der erstinstallierten Aufzugsteile erfolgen kann. Selbstverständlich kann die Aufzugs-Arbeitsbühne auch für Reparatur- oder Modernisierungsarbeiten verwendet werden.

[0016] Im Folgenden wird die Erfindung anhand beispielhafter Ausführungsformen gemäss den **Fig. 1 bis 4d** im Detail erläutert. Hierbei zeigen:

Fig. 1 Schematische Seitenansicht einer, in einem Aufzugsschacht 2, montierten Aufzugs-Arbeitsbühne 10,

Fig. 2 Schematische perspektivische Darstellung

einer montierten Aufzugs-Arbeitsbühne 10,

Fig. 3a Schematische Ansicht eines, auf der Etage vormontierten ersten Teil der Aufzugs-Arbeitsbühne 10,

Fig. 3b Schematische Ansicht eines, in den Schacht eingeschobenen, ersten Teil der Aufzugs-Arbeitsbühne 10,

Fig. 3c Schematische Ansicht einer im Aufzugsschacht 2 montierten Arbeitsbühne,

Fig. 3d Schematische Ansicht einer im Aufzugsschacht 2 montierten Arbeitsbühne, inklusive Geländer 19 und Leiter 18,

Fig. 4 Schematische Ansicht einer im Aufzugsschacht 2 montierten Arbeitsbühne, mit angebauter Verlängerung,

Fig. 4a Ausführungsbeispiel einer Profilklemme 22

Fig. 4b Ausführungsbeispiel eines Spannset 16

Fig. 4c Ausführungsbeispiel eines Sicherheitsbolzen 21

Fig. 4d Ausführungsbeispiel eines verschiebbaren Anschlagbolzen 15

[0017] Die Aufzugs-Arbeitsbühne 10 weist wie in Fig. 1 beispielhaft dargestellt eine Arbeitsebene 17 für mindestens einen Arbeiter auf. Die Aufzugs-Arbeitsbühne 10 wird von der Etage aus montiert und sie wird von der zugangsseitigen Gebäudestruktur 1 gestützt. Sämtliche Befestigungskräfte werden in die zugangsseitige Gebäudestruktur 1 eingeleitet. Die Aufzugs-Arbeitsbühne 10 wird in der Regel als temporäre Arbeitsbühne in einer Aufzugsetage aufgebaut.

Erfindungsgemäss ist die Aufzugs-Arbeitsbühne 10 mit einem unteren horizontalen Hauptträger 11 versehen, welcher auf dem Etagenboden 4 aufliegt. Der untere horizontale Hauptträger 11 ist von länglicher Gestalt und er ist entsprechend seiner Längsrichtung in den Aufzugsschacht 2 hineinschiebbar. Er ragt vom Etagenboden 4 in den Aufzugsschacht 2 hinein.

Der Nutzen dieser Erfindung ist darin zu sehen, dass ein erster Teil der Aufzugs-Arbeitsbühne 10 auf der Etage zusammengebaut werden kann und unter Benutzung der unteren horizontalen Hauptträger 11 entlang dem Etagenboden 4 soweit in den Aufzugsschacht 2 geschoben werden kann wie es die Schachttiefe erfordert. Der untere Hauptträger 11 wird dabei als Gleitstück verwendet. Der Massenschwerpunkt des ersten Teiles der Aufzugs-Arbeitsbühne 10 verbleibt dabei im Bereiche der Etage bzw. des Etagenbodens, wodurch die Gefahr des Absturzes von Bühnenteilen in den Aufzugsschacht

2 minimiert ist. Die Basis für eine Aufzugs-Arbeitsbühne 10, welche schnell und effizient, von der Etage aus montiert werden kann, ist damit gegeben. Die Arbeitsbühne 10 ist wenig anfällig auf Beschädigungen da vorwiegend robuste Drehgelenke verwendet werden können. Die Arbeitsebene 17 wird auf diesem ersten Teil der Aufzugs-Arbeitsbühne 10 aufgebaut.

Die Arbeitsebene 17 ist im wesentlichen über eine innere Arbeitsebenenstützkraft (F_I) und eine äussere Arbeitsebenenstützkraft (F_A) gestützt. Die innere Arbeitsebenenstützkraft (F_I) wird mittels einer Hauptstützstrebe 13 in den unteren horizontalen Hauptträger 11 eingeleitet.

[0018] In einer vorteilhaften Ausführung ist der untere horizontale Hauptträger 11 mit einem einstellbaren Anschlagbolzen 15, wie im Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 4d gezeigt, zur Fixierung der Arbeitstiefe der Arbeitsbühne versehen, und mittels diesem Anschlagbolzen 15 wird eine Hauptträgerkraft in die Gebäudestruktur 1 eingeleitet.

Der Vorteil dieser Ausführung liegt darin, dass die Aufzugs-Arbeitsbühne 10, mittels dem einstellbaren Anschlagbolzen 15, einfach auf die Schachttiefe eingestellt werden kann.

[0019] Im weiteren ist vorteilhafterweise ein, mit dem unteren horizontalen Hauptträger 11 verbundener, Portalrahmen 12 mittels einem Spannsatz 16, wie beispielhaft in der Fig. 1 und Fig. 4 gezeigt, zwischen Etagenboden 4 und Etagendecke 5 verspannt und / oder der, mit dem unteren horizontalen Hauptträger 11 verbundene Portalrahmen 12 ist mit dem Etagenboden 4 und /oder der Etagendecke 5 formschlüssig verbunden.

Der Vorteil dieser Befestigungen liegt darin, dass abhängig von der Gebäudestruktur 1 die vorteilhafteste Methode zur Befestigung der Aufzugs-Arbeitsbühne 10 im Etagenbereich gewählt werden kann. Die Arbeitsbühne 10 kann dadurch schnell und effizient montiert werden.

[0020] Der Portalrahmen 12 bildet zugleich, in idealer Weise, einen Anschlag 24 für die Arbeitsebene 17 und er übernimmt die äussere Arbeitsebenenstützkraft (F_A) sowie resultierende Kräfte der Arbeitsbühne 10 und leitet diese Kräfte in die Gebäudestruktur 1.

[0021] In einer vorteilhaften Ausführung ist der untere Hauptträger 11 mittels einer Hauptzugstrebe 14, wie in den Fig. 1 und Fig. 3a ersichtlich, an dem Portalrahmen 12 befestigt.

Der Nutzen dieser Ausführung liegt darin, dass der untere horizontale Hauptträger 11 im wesentlichen frei von Biegebeanspruchung ist und dementsprechend leicht gebaut werden kann. Die Aufzugs-Arbeitsbühne 10 wird dadurch leicht, was die Aufwände zum Transport und Montage reduziert. Als Verbindungsmittel der tragenden Streben und Träger können erprobte Verbindungselemente gewählt werden, wie beispielsweise Sicherheitsbolzen 21, wie in der Fig. 4c gezeigt.

[0022] In einer sicheren Ausführung ist die Arbeitsebene 17 mit einem Geländer 19 versehen und eine Lei-

ter 18 ist zum Betreten der Arbeitsebene angebracht. Die Arbeitsebene 17 ist oberhalb des Etagenbodens 4 angeordnet.

Der Nutzen dieser Ausführung ist, dass die Arbeitsebene 17 auf einer Höhe h angeordnet ist, welche ein angenehmes Arbeiten für die, beispielsweise, im Schachtkopf 3 erforderlichen Tätigkeiten ermöglicht und mittels der Leiter 18 ein sicheres Betreten der Arbeitsebene 17 erfolgen kann und das Geländer 19 einen Montagefacharbeiter vor einem Sturz in den Aufzugsschacht bewahrt. Die gezeigte Ausführung ermöglicht ein Einhalten von Arbeitssicherheitsvorschriften.

Die Aufzugs-Arbeitsbühne 10 wird beispielsweise eingesetzt um Aufzugsteile wie Tragehaken im Schachtkopf 3 zu verankern, Tragbalken für die Aufnahme von Tragmittel-Fixpunkt, Umlenkrollen, Motorträger, usw. oder Sicherheitselemente zu befestigen. In der Regel wird die Arbeitsbühne nach Abschluss der erforderlichen Vorbereitungsarbeiten zur Installation des Aufzugsmaterialies entfernt, und die Installation des Aufzugsmaterialies erfolgt unter Verwendung von Aufzugskomponenten. So wird beispielsweise die Aufzugskabine zum Transport und zur Installation von Schachtausrüstung innerhalb des Aufzugsschachtes 2 verwendet.

Eine weitere Ausführungsvariante sieht vor, dass die Arbeitsebene 17, wie in der Fig. 4 ersichtlich, mittels einer Arbeitsebenen-Verlängerung 26 bedarfsentsprechend verlängerbar ist, und die Arbeitsebenen-Verlängerung 26 mittels einer Zusatzstützstrebe 25 auf den unteren horizontalen Hauptträger 11 gestützt ist.

Der Vorteil dieser Ausführung ist darin zu sehen, dass unter Verwendung einer Basiseinheit die Arbeitsebene 17 für eine grosse Schachttiefe erweiterbar ist. Dies ermöglicht einen effizienten Gebrauch der Aufzugs-Arbeitsbühne 10, da stets die gleichen Basiseinheiten verwendet werden können. Die Aufzugs-Arbeitsbühne 10 ist besonders universell einsetzbar.

[0023] Vorzugsweise sind die verwendeten Profile der Aufzugs-Arbeitsbühne 10 im wesentlichen aus Aluminium hergestellt. Dies ermöglicht eine besonders gewichtssparende Ausführung und der Transport und die Montage kann entsprechend effizient erfolgen. Eine besonders montagefreundliche Ausführung sieht vor, dass die Arbeitsebene 17 faltbar, mittels Gelenken 23, ausgeführt ist. Auch diese Ausführung erleichtert den Transport und die Montage der Aufzugs-Arbeitsbühne 10.

[0024] Die lösbaren Verbindungen der Aufzugs-Arbeitsbühne 10 sind je nach Funktion der Verbindung mittels Sicherheitsbolzen 21 oder Profilklemme 22 ausgeführt. Die Sicherheitsbolzen 21, wie in Fig. 4c gezeigt, gewährleisten eine sichere Verbindung zwischen den tragenden Streben und Trägern und die Profilklemmen 22, wie in Fig. 4a gezeigt, ermöglichen eine effiziente Montage von aufliegenden Teilen.

[0025] Wie in Fig. 2 gezeigt sind in der Regel beidseitig der Arbeitsebene 17 die erforderlichen unteren Hauptträger 11, sowie die Hauptzug- und Stützstreben

angeordnet. Um eine erforderliche Seitenstabilität zu erreichen, sind allenfalls erforderliche Diagonalstreben 20 angebracht. Diese Diagonalstreben 20 können Spannseile oder Spannstreben sein, welche vom Fachmann in geeigneter Anordnung angebracht werden.

[0026] Die Montage der Aufzugs-Arbeitsbühne 10 kann, wie in den Fig. 3a bis 3d ersichtlich, sicher, einfach und effizient durchgeführt werden.

Erfindungsgemäss wird ein erstes Teil der Aufzugs-Arbeitsbühne 10 bestehend aus einem unteren horizontalen Hauptträger 11 und einem Portalrahmen 12 zu einem ersten Teil der Aufzugs-Arbeitsbühne 10 zusammengefügt (Fig. 3a), wobei der untere horizontale Hauptträger 11 auf einem Etagenboden 4 aufliegt und mit einer, an dem unteren horizontalen Hauptträger 11 vormontierten, Hauptstützstrebe 13 von der Etage in den Aufzugsschacht 2 eingeschoben (Fig. 3b). Der untere horizontale Hauptträger 11 ragt in den Aufzugsschacht 2 hinein. Mittels Anschlagbolzen 15, Spannset 16 und / oder Formschluss wird das erste Teil der Aufzugs-Arbeitsbühne 10 mit der Gebäudestruktur 1, zwischen Etagendecke 5 und Etagenboden 4, fest verspannt und / oder verbunden. Die Wahl der geeigneten Methode richtet sich nach der vorhandenen Gebäudestruktur 1.

Dieses Verfahren ermöglicht die Montage der Aufzugs-Arbeitsbühne 10 durch beispielsweise einen Monteur. Dies ist besonders effizient.

[0027] Die Arbeitsebene 17 wird in einem besonders vorteilhaften Montageverfahren mit der, an dem in den Aufzugsschacht eingeschobenen ersten Teil der Aufzugs-Arbeitsbühne 10 vormontierten, Hauptstützstrebe 13 verbunden und in ihre Arbeitsstellung im Aufzugsschacht geschwenkt (Fig. 3c). Die Arbeitsstellung der Arbeitsebene 17 wird durch eine Schwenkbewegung der Hauptstützstrebe 13 und einen Anschlag 24 beim Portalrahmen 12 definiert.

Die Montage der Leiter 18 und die Anbringung des Geländers 19 schliessen die Montage der Aufzugs-Arbeitsbühne 10 ab (Fig. 3d).

[0028] Der Vorteil des gezeigten Verfahrens ist, dass eine Aufzugs-Arbeitsbühne 10 von einer Fachperson in kurzer Zeit, ohne die Verwendung spezieller Hilfsmittel, und von einer Etage aus, sicher montiert und auch wieder demontiert werden kann.

[0029] Durch eine Montage von mehreren Arbeitsbühnen 10 nebeneinander, und eine Verbindung der einzelnen Arbeitsebenen 17 wird im Bedarfsfalle eine beliebig grosse Arbeitsbühne erreicht.

Der Vorteil dieser Methode liegt darin, dass die Arbeitsebene 17 im Bedarfsfalle geometrisch auf eine besondere Breite des Aufzugsschachtes angepasst werden kann.

Die Demontage der Aufzugs-Arbeitsbühne 10 erfolgt sinngemäss in umgekehrter Richtung.

[0030] Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung kann der Aufzugsfachmann die gesetzten Formen und Anordnungen beliebig verändern. So kann er beispielsweise

se anstelle der Sicherheitsbolzen 21 Verschraubungen verwenden. Weitere Änderungen sind möglich.

5 Patentansprüche

1. Aufzugs-Arbeitsbühne (10) zur Installation von Aufzugsteilen, welche mit einer Arbeitsebene (17) für mindestens einen Arbeiter versehen ist, welche von einer Etage aus montiert und gestützt werden kann, welche sämtliche Stützkkräfte in die zugangseitige Gebäudestruktur (1) einleitet, und welche als temporäre Aufzugs-Arbeitsbühne (10) in einer Aufzugsetage aufgebaut werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein unterer horizontaler Hauptträger (11) vorhanden ist, welcher teilweise auf einem Etagenboden (4) aufliegt und welcher in einen Aufzugsschacht (2) hineinschiebbar ist.
2. Aufzugs-Arbeitsbühne (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Hauptträger (11) verschiebbare Anschlagbolzen (15) zur Fixierung der Arbeitstiefe der Aufzugs-Arbeitsbühne (10) und zur Einleitung einer Hauptträgerkraft in die Gebäudestruktur (1) aufweist und **dass** ein, mit dem unteren horizontalen Hauptträger (11) verbundener, Portalrahmen (12) mittels einem Spannset (16) zwischen Etagenboden (4) und Etagendecke (5) verspannt ist und / oder **dass** ein, mit dem unteren horizontalen Hauptträger (11) verbundener, Portalrahmen (12) mit dem Etagenboden (4) und / oder der Etagendecke (5) formschlüssig verbunden ist und / oder **dass** der untere Hauptträger (11) mittels einer Hauptzugstrebe (14) an einen Portalrahmen (12) befestigt ist.
3. Aufzugs-Arbeitsbühne (10) nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arbeitsebene (17) mit einem Geländer (19) versehen ist und eine Leiter (18) zum betreten der Arbeitsebene (17) angebracht ist, und dass die Arbeitsebene (17) oberhalb des Etagenbodens (4) angeordnet ist.
4. Aufzugs-Arbeitsbühne (10) nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arbeitsebene (17) mittels einer Arbeitsebenen-Verlängerung (26) bedarfsentsprechend verlängerbar ist, und die Arbeitsebenen-Verlängerung (26) mittels einer Zusatzstützstrebe (25) auf den unteren horizontalen Hauptträger (11) gestützt ist.

5. Aufzugs-Arbeitsbühne (10) nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verwendeten Profile im wesentlichen aus Aluminium hergestellt sind und / oder dass die Arbeitsebene (17) faltbar ausgeführt ist. 5

6. Aufzugs-Arbeitsbühne (10) nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lösbaren Verbindungen der Aufzugs-Arbeitsbühne (10) je nach Funktion der Verbindung mittels Sicherheitsbolzen (21) oder Profilklemme (22) ausgeführt sind. 10

7. Verfahren zur Montage einer Aufzugs-Arbeitsbühne (10) zur Installation von Aufzugsteilen, welche von einer Etage aus montiert und gestützt wird, welche sämtliche Stützkräfte in die zugangseitige Gebäudestruktur (1) einleitet, und welche als temporäre Aufzugs-Arbeitsbühne (10) in einer Aufzugsetage aufgebaut werden kann, **dadurch gekennzeichnet,**
dass ein unterer horizontaler Hauptträger (11) mit einem Portalrahmen (12) zu einem ersten Teil der Aufzugs-Arbeitsbühne (10) zusammengefügt wird, wobei der untere horizontale Hauptträger (11) auf einem Etagenboden (4) aufliegt und mit einer, an dem unteren horizontalen Hauptträger (11) vormontierten, Hauptstützstrebe (13) von der Etage in einen Aufzugsschacht (2) eingeschoben wird und mittels Anschlagbolzen (15), Spannset (16) und / oder Formschluss mit der Gebäudestruktur (1) fest verspannt und / oder verbunden wird, wobei ein Teil des unteren horizontalen Hauptträgers (11) in den Aufzugsschacht hineinragt. 15
20
25
30
35

8. Verfahren gemäss Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,**
dass mittels dem Anschlagbolzen (15) die Position der Aufzugs-Arbeitsbühne (10) in der Schachttiefe definiert wird. 40

9. Verfahren gemäss Anspruch einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet,**
dass eine Arbeitsebene (17) mit der Hauptstützstrebe (13) verbunden, und von der Etage in den Aufzugsschacht geschoben wird und die Position der Arbeitsebene (17) durch eine Schwenkbewegung der Hauptstützstrebe (13) und einen Arbeitsebenen-Anschlag (24) im Bereiche des Portalrahmens (12) definiert wird. 45
50

10. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lösbaren Verbindungen der Aufzugs-Arbeitsbühne (10), je nach Funktion der Verbindung, mittels Sicherheitsbolzen (21) oder Profilklemme (22) ausgeführt werden. 55

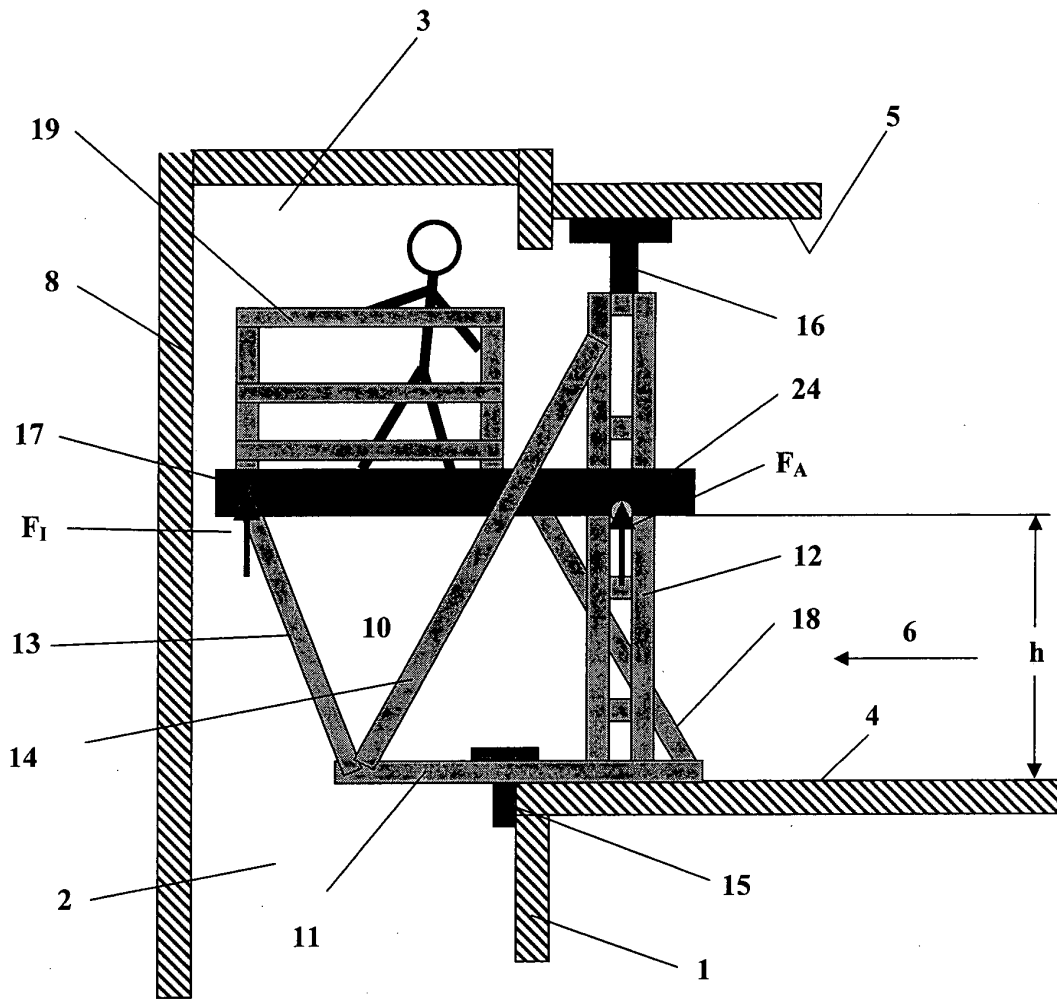


Fig. 1

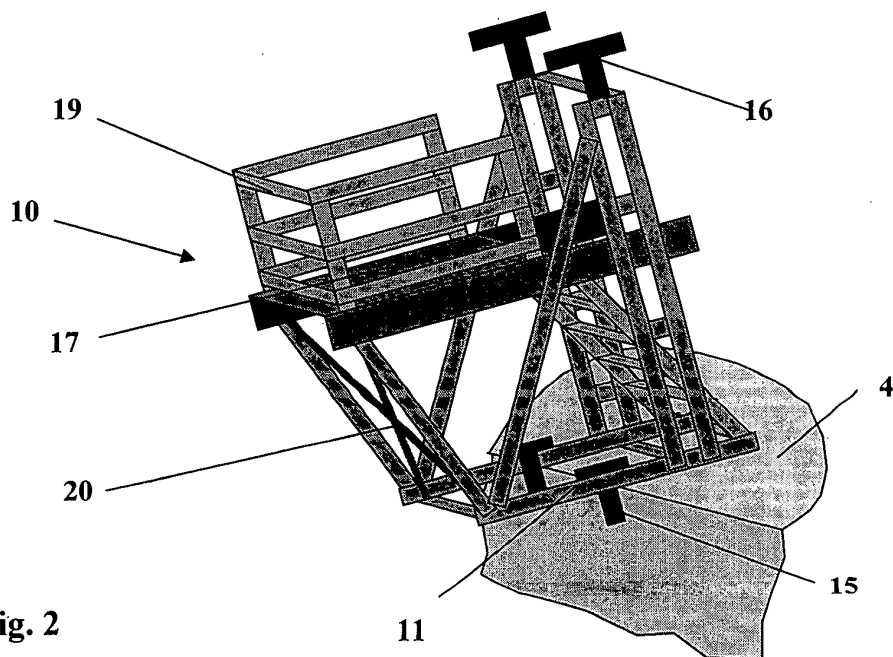


Fig. 2

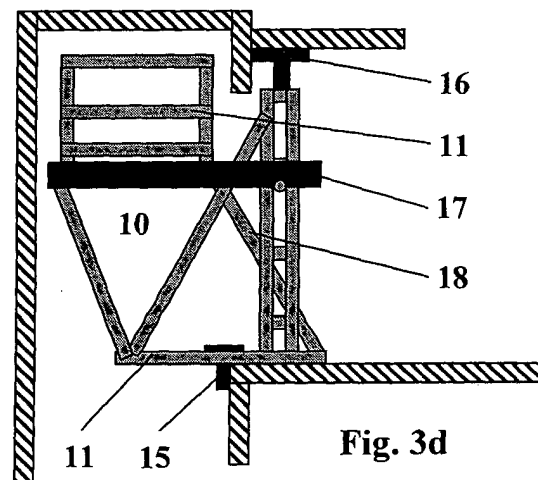
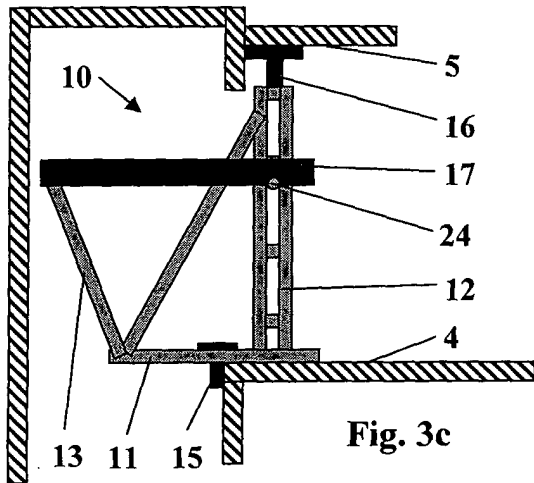
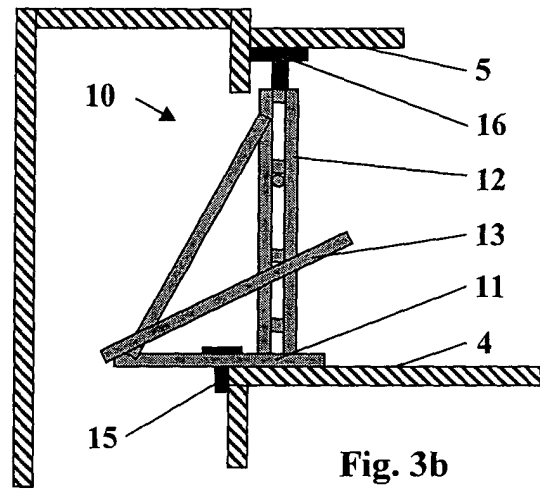
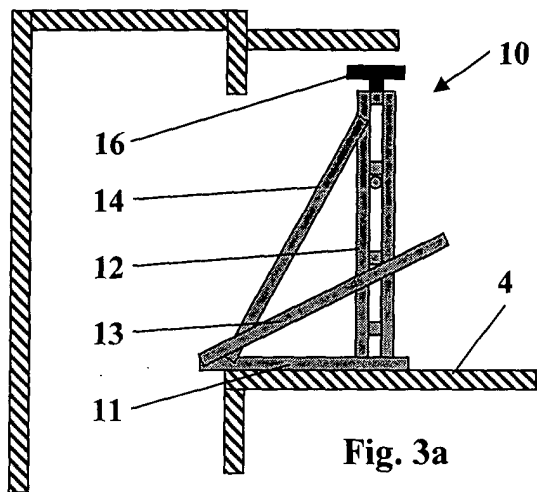


Fig. 4a

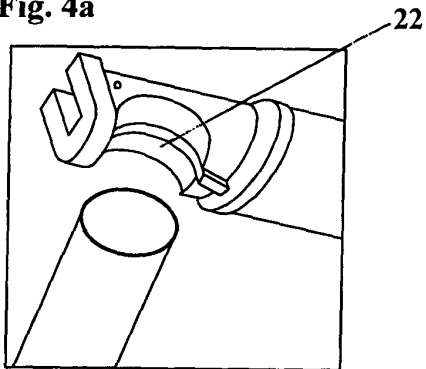


Fig. 4b

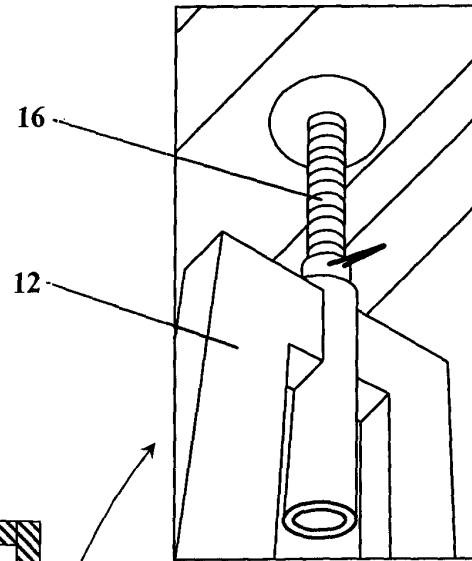


Fig. 4

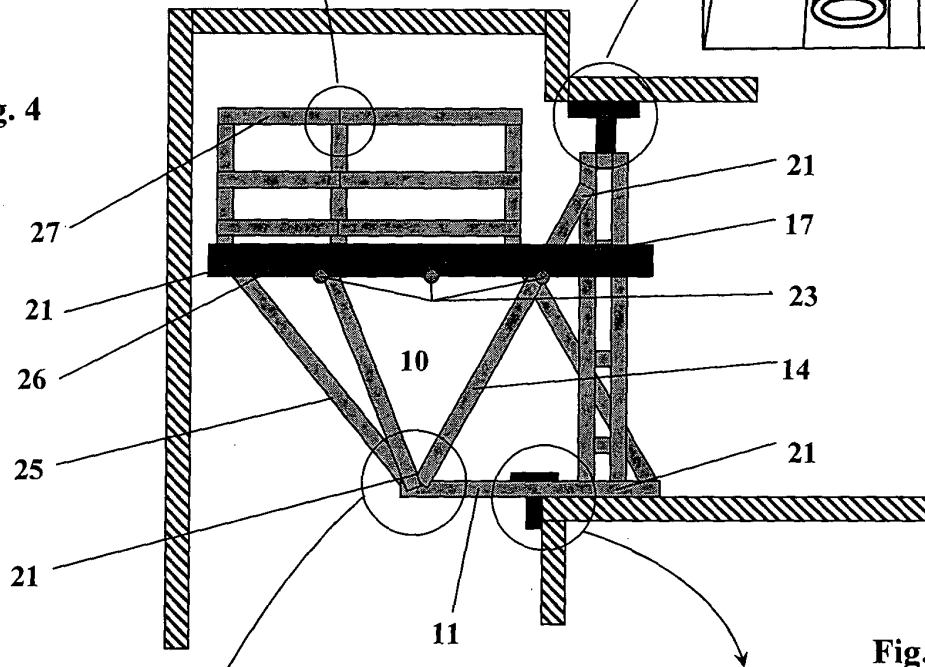


Fig. 4d

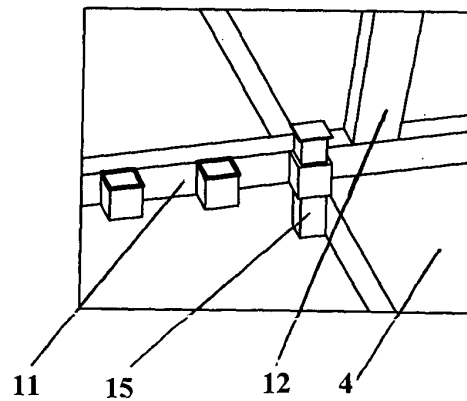
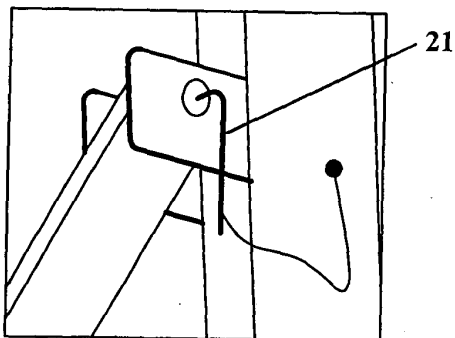


Fig. 4c





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 6141

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,X	WO 00/70169 A (OTIS ELEVATOR CO) 23. November 2000 (2000-11-23) * Zusammenfassung * * Abbildungen 18-21 *	1,3,5	E04G1/36
A	-----	2,6,7,9,10	
D,X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 0162, Nr. 62 (M-1265), 15. Juni 1992 (1992-06-15) -& JP 04 064664 A (HITACHI BUILDING SYST ENG & SERVICE CO LTD), 28. Februar 1992 (1992-02-28) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1,3,7	
A	-----	2,4-6,9,10	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1995, Nr. 09, 31. Oktober 1995 (1995-10-31) -& JP 07 157235 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 20. Juni 1995 (1995-06-20) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E04G
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1998, Nr. 05, 30. April 1998 (1998-04-30) & JP 10 001268 A (HITACHI BUILDING SYST CO LTD), 6. Januar 1998 (1998-01-06) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1	
----- -/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. Februar 2005	Prüfer Andlauer, D
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE 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 E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

4
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 6141

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
P,X	WO 2004/007869 A (STINGL GMBH ; STINGL ALEXANDER (DE)) 22. Januar 2004 (2004-01-22) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1	
X	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 018, Nr. 691 (M-1731), 26. Dezember 1994 (1994-12-26) -& JP 06 272389 A (OHBAYASHI CORP), 27. September 1994 (1994-09-27) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	7	
X	----- DE 81 04 076 U1 (DENNERT, HEINZ, 8602 BISCHBERG, DE; DENNERT, HANS VEIT, 8602 SCHLUESSE) 30. Juli 1981 (1981-07-30) * Abbildungen *	1	
A		2,7,8	
X	----- US 2 658 803 A (LONG CHARLES F ET AL) 10. November 1953 (1953-11-10) * Abbildungen *	1	
A	-----	2,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. Februar 2005	Prüfer Andlauer, D
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 02 6141

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-02-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0070169 A	23-11-2000	JP 2000328777 A WO 0070169 A1	28-11-2000 23-11-2000
JP 04064664 A	28-02-1992	JP 2749433 B2	13-05-1998
JP 07157235 A	20-06-1995	KEINE	
JP 10001268 A	06-01-1998	KEINE	
WO 2004007869 A	22-01-2004	WO 2004007869 A1	22-01-2004
JP 06272389 A	27-09-1994	KEINE	
DE 8104076 U1	30-07-1981	KEINE	
US 2658803 A	10-11-1953	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82