

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 621 470 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2006 Patentblatt 2006/05

(51) Int Cl.:
B65D 19/44 (2006.01) B65D 85/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 04017066.4

(22) Anmeldetag: 20.07.2004

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

(71) Anmelder: DEUFOL
Exportverpackungsgesellschaft mit
beschränkter Haftung
31228 Peine (DE)

(72) Erfinder: Sorkalla, Hans-Jörg, Dipl.-Ing.
31228 Peine (DE)

(74) Vertreter: Nunnenkamp, Jörg et al
Andrejewski, Honke & Sozien
Patentanwälte
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

Bemerkungen:

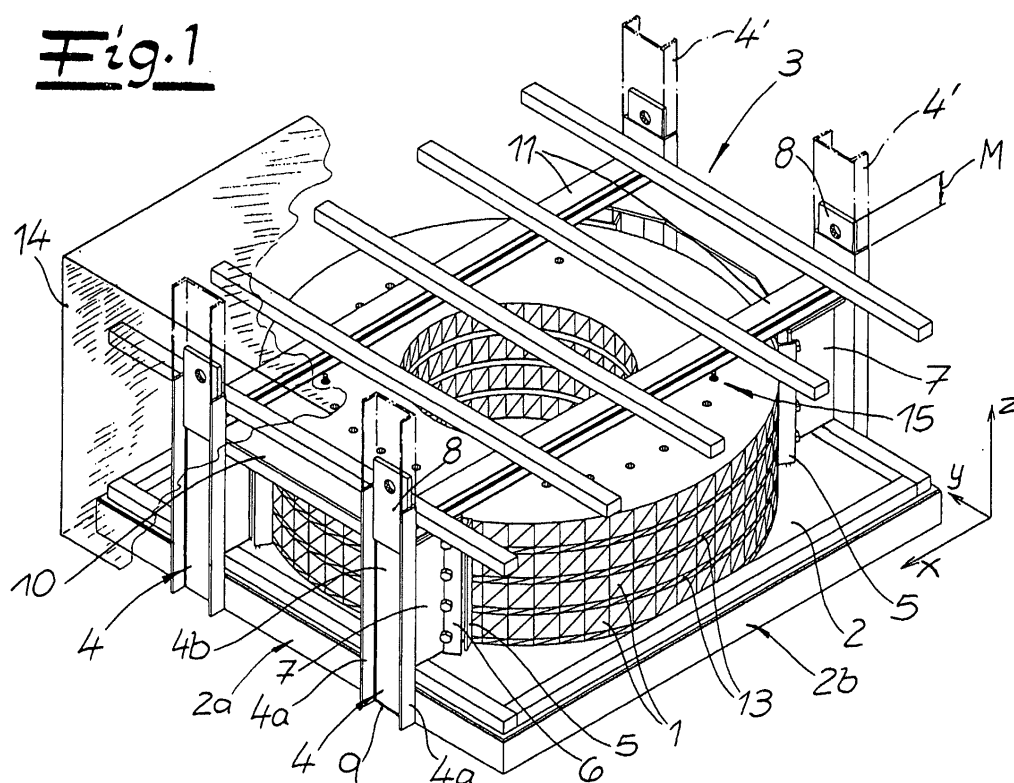
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2)
EPÜ.

(54) Lager-/Transportgestell

(57) Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Lager-/Transportgestell, welches insbesondere zur Aufnahme massiver Flächengebilde, vorzugsweise von Ständerblechen (1) für Kraftwerksgeneratoren geeignet ist. Das Lager-/Transportgestell verfügt in seinem grund-

sätzlichen Aufbau über eine Basis (2) und ein Kopfelement (3), wobei die Basis (2) und das Kopfelement (3) in Verbindung mit wenigstens zwei Seitenstützen (4) das Flächengebilde einhausen. Zusätzlich sind die Seitenstützen (4) mit das Flächengebilde fixierenden Spannbacken (5) ausgerüstet.

Fig.1



EP 1 621 470 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Lager-/Transportgestell, insbesondere zur Aufnahme massiver Flächengebilde, vorzugsweise Ständerbleche von Kraftwerksge-

[0002] Lager- und Transportgestelle sind in vielfältiger Art und Weise bekannt, wozu nur beispielhaft auf die US 6 726 041 B2 hingewiesen sei. Auch das Gebrauchsmuster DE 93 21 623 U1 wird an dieser Stelle in Bezug genommen. So wie die zu transportierenden Güter unterschiedlich gestaltet sind, finden sich auch völlig unterschiedlich ausgeführte Lager- und Transportgestelle.

[0003] Moderne Kraftwerke zur Stromerzeugung bedienen sich zumeist eines oder mehrerer Generatoren, die von einer Turbine angetrieben werden. Die Turbine erhält ihrerseits Bewegungsenergie durch erzeugten Dampf oder Gas. Grundsätzlich setzt sich der Generator aus einem Stator sowie einem Rotor zusammen und wandelt die auf ihn einwirkende mechanische Rotationsenergie durch Induktion in elektrische Energie um, das heißt, erzeugt auf diese Weise den gewünschten elektrischen Strom.

[0004] Solche Drehstromgeneratoren arbeiten im Allgemeinen mit Selbsterregung, wobei in Nuten des Stators bzw. Ständers die Drehstromwicklung und im Läufer oder Rotor die Erregerwicklung unterbracht sind. Der Ständer bzw. Stator setzt sich dabei aus mehreren zusammengehaltenen und gegeneinander elektrisch isolierten Statorblechen bzw. Ständerblechen zusammen, die folgerichtig Statorblechpakete bzw. Ständerblechpakete bilden. Auf diese Weise will man etwaige Wirbelstromverluste auf ein Minimum begrenzen.

[0005] Solche Ständerbleche werden in der Regel durch Stanzen hergestellt und gegeneinander isoliert, indem beispielsweise ein Lack aufgebracht wird. Um bei einer Generatorrevision und/oder einem Neuaufbau vor Ort die einzelnen Ständerbleche problemlos zu dem Ständerblechpaket zusammenfügen zu können, ist es folglich erforderlich, einen beschädigungsfreien Transport der Ständerbleche zu gewährleisten. Das stellt in Verbindung mit dem hohen Gewicht von mehreren Tonnen eines solchen Ständerblechpaketes besondere Anforderungen an ein Lager-/Transportgestell, die bisher nicht erfüllt werden konnten. Hier setzt die Erfindung ein.

[0006] Der Erfindung liegt das technische Problem zu Grunde, ein Lager-/Transportgestell der eingangs beschriebenen Ausführungsform so weiterzuentwickeln, dass ein beschädigungsfreier Transport von insbesondere massiven Flächengebilden gelingt und insbesondere die Oberflächen und Kanten der Flächengebilde geschont werden.

[0007] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein gattungsgemäßes Lager-/Transportgestell im Rahmen der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass die Basis und das Kopfelement in Verbindung mit wenigstens zwei Seitenstützen das Flächengebilde einhausen, wobei die Seitenstützen zusätzlich noch das Flächenge-

bilde fixierende Spannbacken aufweisen.

[0008] Dadurch, dass die Basis und das Kopfelement das zu transportierende bzw. zu lagernde Flächengebilde einhausen, wird zunächst einmal eine gegenseitige Bewegung der Flächengebilde zueinander in Z-Richtung größtenteils unterbunden, wenn man davon ausgeht, dass die Basis eine X-/Y-Ebene aufspannt und sich demgegenüber die Seitenstützen senkrecht in Z-Richtung erstrecken. Das heißt, in Längserstreckung der Seitenstützen können sich die einzelnen massiven Flächengebilde nicht gegeneinander bewegen, weil insofern die Basis und das Kopfelement infolge ihres einhausenden Charakters für die nötige Einspannung sorgen.

[0009] Hinzu kommen die Spannbacken an den Seitenstützen, die ergänzend zu dieser Fixierung in Z-Richtung für eine Festlegung der massiven Flächengebilde in der X-/Y-Ebene sorgen. Auf diese Weise werden die massiven Flächengebilde in sämtlichen drei Raumrichtungen einwandfrei gehalten und eingespannt, so dass ihr beschädigungsfreier Transport sowie eine schonende Lagerung gewährleistet sind.

[0010] Unter einem massiven Flächengebilde wird im Rahmen der Erfindung grundsätzlich jedweder zu transportierender Raumkörper verstanden, dessen Längen- und Breitenausdehnung diejenige in der Höhe weit übersteigt. Das zusätzliche Adjektiv massiv drückt ergänzend aus, dass für diese speziellen Raumkörper in der Regel Werkstoffe Verwendung finden, die über eine Dichte von weit mehr als 1 g/cm^3 verfügen. Üblicherweise dient das beschriebene Lager-/Transportgestell dazu, die zuvor bereits im Detail behandelten Ständerbleche aus Stahl mit einer Dichte von deutlich mehr als 7 g/cm^3 zu transportieren.

[0011] Dabei kommt es - wie dargelegt - insbesondere darauf an, Relativbewegungen zwischen den einzelnen Ständerblechen zu vermeiden, damit die sie umgebende Lackierung und/oder eine andere (elektrisch isolierende) Schutzschicht keine Beschädigungen erfährt und beim Betrieb hierdurch verursachte Wirbelstromverluste vermieden werden. Außerdem stellt die beschriebene Einspannung in sämtlichen drei Raumrichtungen sicher, dass zumeist vorhandene randseitige Stanznuten (zur Anbringungen von Fixierungselementen, um die einzelnen Ständerbleche zum Paket zusammenfassen zu können) nicht verbogen oder sonst wie in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

[0012] Selbstverständlich eignet sich das beschriebene Lager-/Transportgestell nicht nur für den Transport und die Lagerung der hauptsächlich in Bezug genommenen Ständerbleche von Kraftwerksgeneratoren, sondern grundsätzlich jedweder Körper, die während des Transportes eine Fixierung in sämtlichen drei Raumrichtungen benötigen.

[0013] Dabei sind regelmäßig nur die Spannbacken an den Seitenstützen verstellbar ausgeführt, wohingegen die Basis und das Kopfelement mit fest vorgegebenem Abstand zueinander die massiven Flächengebilde zwischen sich einspannen. Grundsätzlich ist es hier na-

türlich ebenso denkbar, an den Seitenstützen verstellbare Führungen vorzusehen, so dass das Kopfelement mit einstellbarem Abstand gegenüber der Basis an den Seitenstützen angebracht werden kann.

[0014] In der Regel wird jedoch das Kopfelement mit festem Abstand oberhalb der Basis nach dem Auflegen der zu transportierenden Flächegebilde auf die Basis an die Seitenstützen angeschlossen, so dass die Flächegebilde wie gewünscht zwischen dem Kopfelement und der Basis in Z-Richtung bzw. in Längs-Richtung der Seitenstützen eine Fixierung erfahren. Ergänzend sorgen nun die verstellbaren Spannbacken dafür, dass die Flächegebilde auch in X- und Y-Richtung festgehalten werden. Dadurch kann das Lager-/Transportgestell nicht nur mit horizontal ausgerichteter Basis transportiert werden, sondern lässt sich problemlos für die Entnahme der Flächegebilde bzw. Ständerbleche senkrecht aufstellen, ohne dass Beschädigungen der Ständerbleche zu befürchten sind.

[0015] Hierzu trägt ergänzend bei, dass die Spannbacken aufgelegte Schutzabdeckungen aus beispielsweise Holz, Gummi oder Kunststoff aufweisen, um ihren direkten Kontakt mit den (gestanzten) Rändern der Flächegebilde zu verhindern. Tatsächlich sind nämlich die Spannbacken wie auch sämtliche übrigen Hauptbestandteile des Lager-/Transportgestelles, namentlich die Basis, die Seitenstützen und das Kopfelement, aus Stahl gefertigt und als geschlossene bzw. offene Stahlprofile ausgeführt, die insgesamt ein offenes Raumfachwerk bilden.

[0016] Um den Transport möglichst effizient zu gestalten, lassen sich mehrere Lager-/Transportgestelle übereinander stapeln. Zu diesem Zweck verfügen die Seitenstützen über kopfseitige Zapfen und fußseitige Ausnehmungen. Dabei hat es sich besonders bewährt, die Seitenstützen als U-Profile mit kopfseitig zwischen die U-Schenkel eingebrachten Zentrierplatten als Zapfen auszubilden. Durch die U-Gestaltung der Seitenstützen verfügen diese automatisch über die gewünschte fußseitige Ausnehmung, weil insofern die kopfseitig über die U-förmige Seitenstütze überstehende und zwischen die U-Schenkel eingebrachte Zentrierplatte eines unteren Lager-/Transportgestelles unmittelbar zwischen die U-Schenkel der Seitenstütze des darüber platzierten Lager-/Transportgestelles eingreifen kann, ohne dass weitere Zentrierungsmaßnahmen erforderlich wären.

[0017] Die Seitenstützen sind üblicherweise durch wenigstens eine Längstraverse miteinander gekoppelt. Dabei kann grundsätzlich mit lediglich einer Seitenstütze an jeder Schmalseite der Basis gearbeitet werden. Üblicherweise kommen jedoch zwei Seitenstützen an jeder Schmalseite der Basis zum Einsatz, wobei diese beiden Seitenstützen jeweils mit der gegenüberliegenden Seitenstütze durch die besagte Längstraverse miteinander gekoppelt sind. Darüber hinaus werden die beiden Seitenstützen zusätzlich noch durch Quertraversen miteinander verbunden, so dass die Seitenstützen jeweils in Längs- und Querrichtung (X- und Y-Richtung) miteinander

verbunden sind. Dadurch formen die Quertraversen und die Längstraversen insgesamt ein Viereck (Rechteck) mit in Aufsicht an den Eckpunkten angeordneten Seitenstützen. Dieses Viereck aus den Quertraversen und den Längstraversen bildet das Kopfelement.

[0018] Dagegen handelt es sich bei der Basis im Allgemeinen um eine durchgängige und massive Bodenplatte, an deren Schmalseiten randseitig die Seitentraversen angeschlossen sind. Die Seitenstützen verfügen ihrerseits gestelleinwärts über angeschlossene Ausleger, die jeweils die Spannbacken tragen.

[0019] Darüber hinaus sind an den Seitenstützen noch Anschlusselemente vorgesehen, um ein oder mehrere Hebezeuge anschlagen zu können.

[0020] Mit Hilfe dieses einen oder der mehreren Hebezeuge lassen sich mehrere der erfindungsgemäßen Lager-/Transportgestelle übereinander stapeln, wobei die Zentrierplatten unmittelbar für die gewünschte Ausrichtung sorgen. Die jeweiligen Seitenstützen liegen hierdurch durchgängig übereinander und schließen bündig aneinander an. Außerdem kann mit Hilfe von den Hebezeugen das Lager-/Transportgestell problemlos senkrecht positioniert werden, um die Entnahme der Flächegebilde bzw. Ständerbleche für den anschließenden Einbau in den Generator bzw. Aufbau eines neuen Generators problemlos entnehmen zu können. Das alles gelingt bei beschädigungsfreiem Transport und selbst unter Berücksichtigung des hohen Gewichtes. Um hier eine maximale Schonung der einzelnen Flächegebilde bzw. der Lackierung der Ständerbleche zu erreichen, ist es darüber hinaus noch möglich, zwischen die einzelnen Flächegebilde Abstandhalter aus Holz, Kunststoff oder dergleichen einzubringen. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0021] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 das erfindungsgemäße Lager-/Transportgestell in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 das Kopfelement in Aufsicht,

Fig. 3 eine Draufsicht auf das Gestell und

Fig. 4 das Gestell in Seitenansicht.

[0022] In den Figuren ist ein Lager-/Transportgestell dargestellt, welches für den Transport und die Lagerung von Ständerblechen 1 genutzt wird. Selbstverständlich können anstelle der Ständerbleche 1 auch andere massive Flächegebilde in dem Lager-/Transportgestell befördert und aufgenommen werden. Dabei ist von besonderer Bedeutung, dass die Flächegebilde bzw. Ständerbleche 1 eine Fixierung in sämtlichen drei Raumrichtungen X, Y und Z erfahren, wie nachfolgend noch näher erläutert wird.

[0023] Hierdurch werden nicht nur etwaige Beschädi-

gungen der Ständerbleche 1 vermieden, sondern kann das Lager-/Transportgestell von der in Fig. 1 dargestellten horizontalen Position in eine senkrechte Stellung zur Entnahme der Ständerbleche 1 verbracht werden, ohne dass mit Beschädigung dieser Ständerbleche 1 zu rechnen ist. Aus den einzelnen Ständerblechen 1 wird ein Ständerblechpaket zusammengefügt, welches bei der Revision oder dem Neuaufbau eines Drehstromgenerators bei einem Kraftwerk zur Stromerzeugung zum Einsatz kommt, wie einleitend bereits beschrieben wurde.

[0024] Das dargestellte Lager-/Transportgestell verfügt über eine Basis 2 und ein Kopfelement 3 sowie die Basis 2 und das Kopfelement 3 miteinander verbindende wenigstens zwei Seitenstützen 4. Im Rahmen des Ausführungsbeispiels sind vier Seitenstützen 4 realisiert, die jeweils an Schmalseiten 2a der Basis 2 angeschlossen sind. Das kann durch Schweißen oder Schrauben erfolgen.

[0025] Die Seitenstützen 4 weisen das Flächengebilde bzw. die Ständerbleche 1 fixierende Spannbacken 5 auf. Die Spannbacken 5 sind verstellbar ausgeführt, wie dies in der Fig. 2 durch einen Doppelpfeil angedeutet ist. Tatsächlich stützt sich die jeweilige und im Querschnitt U-förmig ausgebildete Spannbacke 5 gegenüber einer Spannbasis 6 ab, die ihrerseits an einen Ausleger 7 angeschlossen ist, der sich von den Seitenstützen 4 ausgehend gestelleinwärts erstreckt und an dieser angeschlossen ist. Die Spannbasis 6 wird von einem Schraubbolzen durchgriffen, welcher die Spannbacke 5 trägt und durch eine Verstellung für einen veränderlichen Abstand zwischen der Spannbacke 5 und der Spannbasis 6 sorgt. Selbstverständlich kann anstelle des Schraubbolzens auch jedes andere Verstellelement zum Einsatz kommen, um für eine Abstandsänderung zwischen der Spannbacke 5 und der Spannbasis 6 zu sorgen.

[0026] Das Flächengebilde bzw. die einzelnen Ständerbleche 1 werden einerseits zwischen dem Kopfelement 3 und der Basis 2 festgeklemmt und andererseits mit Hilfe der Spannbacken 5 fixiert. Dadurch erfahren die Ständerbleche 1 eine Festlegung sowohl in Z-Richtung (durch die Basis 2 in Verbindung mit dem Kopfelement 3) also auch in X-/Y-Richtung (durch die Spannbacken 5). Nicht dargestellt ist die Möglichkeit, auch das Kopfelement 3 gegenüber der Basis 2 verstellbar auszugestalten (wie dies für die Spannbacken 5 gilt). Denn das Lager-/Transportgestell ist an die Stärke S des massiven Flächengebildes von vorneherein angepasst.

[0027] Insbesondere in der Fig. 1 erkennt man, dass sich mehrere Lager-/Transportgestelle übereinander stapeln lassen. Zu diesem Zweck verfügen die Seitenstützen 4 über kopfseitige Zapfen 8 und fußseitige Ausnehmungen 9. Bei den kopfseitigen Zapfen 8 handelt es sich um Zentrierplatten 8, die zwischen U-Schenkeln 4a der U-förmigen Seitenstützen 4 angeordnet sind. Die Zentrierplatten bzw. Zapfen 8 liegen dabei auf der jeweiligen Basis 4b an. Durch die Ausführung der Seitenstützen 4 als jeweils U-Profil mit den kopfseitigen Zentrierplatten 8, welche die Seitenstützen 4 um ein vorgegebe-

nes Maß M überragen, wird automatisch die erforderliche Ausnehmung 9 zur Verfügung gestellt. Das deutet die Fig. 1 insofern an, als hier jeweils die Seitenstützen 4' eines darüber stapelnd angebrachten Lager-/Transportgestelles angedeutet sind.

[0028] Das Kopfelement 3 setzt sich im Rahmen des Ausführungsbeispiels im Wesentlichen aus Längstraversen 11 und Quertraversen 10 zusammen. Anhand der Fig. 2 erkennt man, dass die Längstraversen 11 jeweils sich gegenüberliegende Seitenstützen 4 in Längsrichtung des Lager-/Transportgestelles (parallel zur Breitseite 2b der Basis 2) miteinander verbinden. Die Längstraversen 11 sind dann noch zusätzlich durch die Quertraversen 10 miteinander gekoppelt. Auf diese Weise bilden die Längstraversen 11 und die Quertraversen 10 zusammengekommen ein Viereck bzw. Rechteck mit den in Aufsicht nach der Fig. 2 an den jeweiligen Eckpunkten angeordneten und angeschlossenen Seitenstützen 4.

[0029] Im Gegensatz zu dem als offenes Viereck ausgebildeten Kopfelement 3 handelt es sich bei der Basis 2 um eine durchgängige Bodenplatte 2, an welche randseitig an den Schmalseiten 2a die insgesamt vier Seitenstützen 4 im Ausführungsbeispiel angeschlossen sind. Von den Seitenstützen 4 gehen jeweils die Ausleger 7 aus und erstrecken sich gestelleinwärts, und zwar in gleicher Richtung wie die Längstraversen 11. Gegenüber dieser Längsrichtung weisen die jeweiligen Spannbasen 6 und demzufolge auch die Spannbacken 5 eine Schrägstellung auf, so dass insgesamt die als Kreisinge ausgeführten Ständerbleche 1 einwandfrei gehalten werden, indem die Spannbacken 5 jeweils tangential zur Anlage kommen, wie dies die Fig. 3 unmittelbar deutlich macht.

[0030] Die Spannbacken 5 sind von ihrer Länge L her an die Stärke S des zu transportierenden Flächengebildes angepasst (vgl. Fig. 4). Im Wesentlichen gilt

$$S \approx L.$$

[0031] Schließlich wird in diesem Zusammenhang anhand der Fig. 3 deutlich, dass der Abstand A zwischen den beiden Längstraversen 11 in etwa doppelt so groß wie der Überhang Ü des Bodens 2 jenseits der jeweiligen Längstraverse 11 ausgebildet ist. Dadurch wird eine gleichmäßige Belastung der Längstraversen erreicht und werden im Übrigen die Seitenstützen 4 für die Anbringung von Anschlusselementen 12 prädestiniert. Bei diesen Anschlusselementen 12 handelt es sich im Rahmen des Ausführungsbeispiels um drehbar an die Seitenstützen 4 angeschlossene Haken, die zwischen den U-Schenkeln 4a geschützt angeordnet sind. An die Anschlusselemente 12 bzw. Haken 12 lassen sich Hebezeuge, zum Beispiel Kranhaken, anschlagen, um das Lager-/Transportgestell zu bewegen und in die Senkrechte für die Entnahme der Ständerbleche 1 kippen zu können. - Zur weiteren Schonung der Ständerbleche 1 mögen nicht zwingende Abstandhalter 13 in Gestalt von jeweils

zwischengelegten Holz- oder Kunststoffplatten dienen. Ein nur angedeutetes Abdeckgehäuse 14 aus beispielsweise Holz oder Kunststoff sorgt dafür, dass das Lager-/Transportgestell und damit das Flächengebilde vor Witterungseinflüssen geschützt wird. Zur Abstützung des Abdeckgehäuses 14 sind nicht extra gekennzeichnete weitere Quertraversen - zusätzlich zu den Quertraversen 10 - vorgesehen, die als Option anzusehen sind. Schließlich sorgen von der Basis 2 bzw. dem Boden oder der Bodenplatte 2 senkrecht aufragende und durch Öffnungen in den Ständerblechen 1 hindurchgeführte Spannelemente 15 dafür, dass das Flächengebilde einwandfrei auf der Basis 2 gehalten wird. Außerdem erleichtern die Spannelemente das Auflegen der Ständerbleche 1 auf die Basis 2, weil sie in diesem Zusammenhang ähnlich wie Zentrierstifte wirken.

Patentansprüche

1. Lager-/Transportgestell, insbesondere zur Aufnahme massiver Flächengebilde, vorzugsweise Ständerbleche (1) von Kraftwerksgeneratoren, mit einer Basis (2) und einem Kopfelement (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis (2) und das Kopfelement (3) in Verbindung mit wenigstens zwei Seitenstützen (4) das Flächengebilde einhausen, wobei die Seitenstützen das Flächengebilde fixierende Spannbacken (5) aufweisen. 25
2. Lager-/Transportgestell nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenstützen (4) zur Stapelung mehrerer Lager-/Transportgestelle übereinander kopfseitige Zapfen (8) und fußseitige Ausnehmungen (9) aufweisen. 30
3. Lager-/Transportgestell nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenstützen als U-Profile mit kopfseitig zwischen die U-Schenkel (4a) eingebrachten Zentrierplatten (8) als Zapfen (8) ausgebildet sind. 40
4. Lager-/Transportgestell nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenstützen (4) durch wenigstens eine Längstraverse (11) miteinander gekoppelt sind. 45
5. Lager-/Transportgestell nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei Seitenstützen (4) an jede Schmalseite (2a) der Basis (2) angeschlossen und jeweils durch eine Längstraverse (11) miteinander gekoppelt sind. 50
6. Lager-/Transportgestell nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Seitenstützen (4) zusätzlich durch Quertraversen (10) miteinander verbunden sind, wobei die Quertraversen (10) und die Längstraversen (11) insge-

samt ein Viereck mit in Aufsicht an den Eckpunkten angeordneten Seitenstützen (4) als Kopfelement (3) aufspannen.

- 5 7. Lager-/Transportgestell nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis (2) als Bodenplatte (2) mit den randseitig angeschlossen Seitenstützen (4) ausgeführt ist.
- 10 8. Lager-/Transportgestell nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenstützen (4) gestelleinwärts angeschlossene Ausleger (7) aufweisen, die jeweils eine Spannbacke (5) tragen.
- 15 9. Lager-/Transportgestell nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenstützen (4) Anschlusselemente (12) zum Anschlagen von einem oder mehreren Hebezeugen besitzen.
- 20 10. Lager-/Transportgestell nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abdeckgehäuse (14) vorgesehen ist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ.

- 30 1. Lager-/Transportgestell, insbesondere zur Aufnahme massiver Flächengebilde, vorzugsweise Ständerbleche (1) von Kraftwerksgeneratoren, mit einer Basis (2) und einem Kopfelement (3), wobei
 - 35 - die Basis (2) und das Kopfelement (3) in Verbindung mit wenigstens zwei Seitenstützen (4) das Flächengebilde einhausen, und wobei
 - die Seitenstützen (4) das Flächengebilde fixierende Spannbacken (5) aufweisen,

dadurch gekennzeichnet, dass

- sich die jeweilige Spannbacke (5) gegenüber einer Spannbasis (6) abstützt, die ihrerseits an einen Ausleger (7) angeschlossen ist, der sich von den Seitenstützen (4) ausgehend gestelleinwärts erstreckt und an diese angeschlossen ist.

2. Lager-/Transportgestell nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenstützen (4) zur Stapelung mehrerer Lager-/Transportgestelle übereinander kopfseitige Zapfen (8) und fußseitige Ausnehmungen (9) aufweisen.

3. Lager-/Transportgestell nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenstützen als U-Profile mit kopfseitig zwischen die U-Schenkel

(4a) eingebrachten Zentrierplatten (8) als Zapfen (8) ausgebildet sind.

4. Lager-/Transportgestell nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenstützen (4) durch wenigstens eine Längstraverse (11) miteinander gekoppelt sind. 5

5. Lager-/Transportgestell nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei Seitenstützen (4) an jede Schmalseite (2a) der Basis (2) angeschlossen und jeweils durch eine Längstraverse (11) miteinander gekoppelt sind. 10

6. Lager-/Transportgestell nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Seitenstützen (4) zusätzlich durch Quertraversen (10) miteinander verbunden sind, wobei die Quertraversen (10) und die Längstraversen (11) insgesamt ein Viereck mit in Aufsicht an den Eckpunkten angeordneten Seitenstützen (4) als Kopfelement (3) aufspannen. 15 20

7. Lager-/Transportgestell nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis (2) als Bodenplatte (2) mit den randseitig angeschlossen Seitenstützen (4) ausgeführt ist. 25

8. Lager-/Transportgestell nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenstützen (4) Anschlusselemente (12) zum Anschlagen von einem oder mehreren Hebezeugen besitzen. 30

9. Lager-/Transportgestell nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abdeckgehäuse (14) vorgesehen ist. 35

40

45

50

55

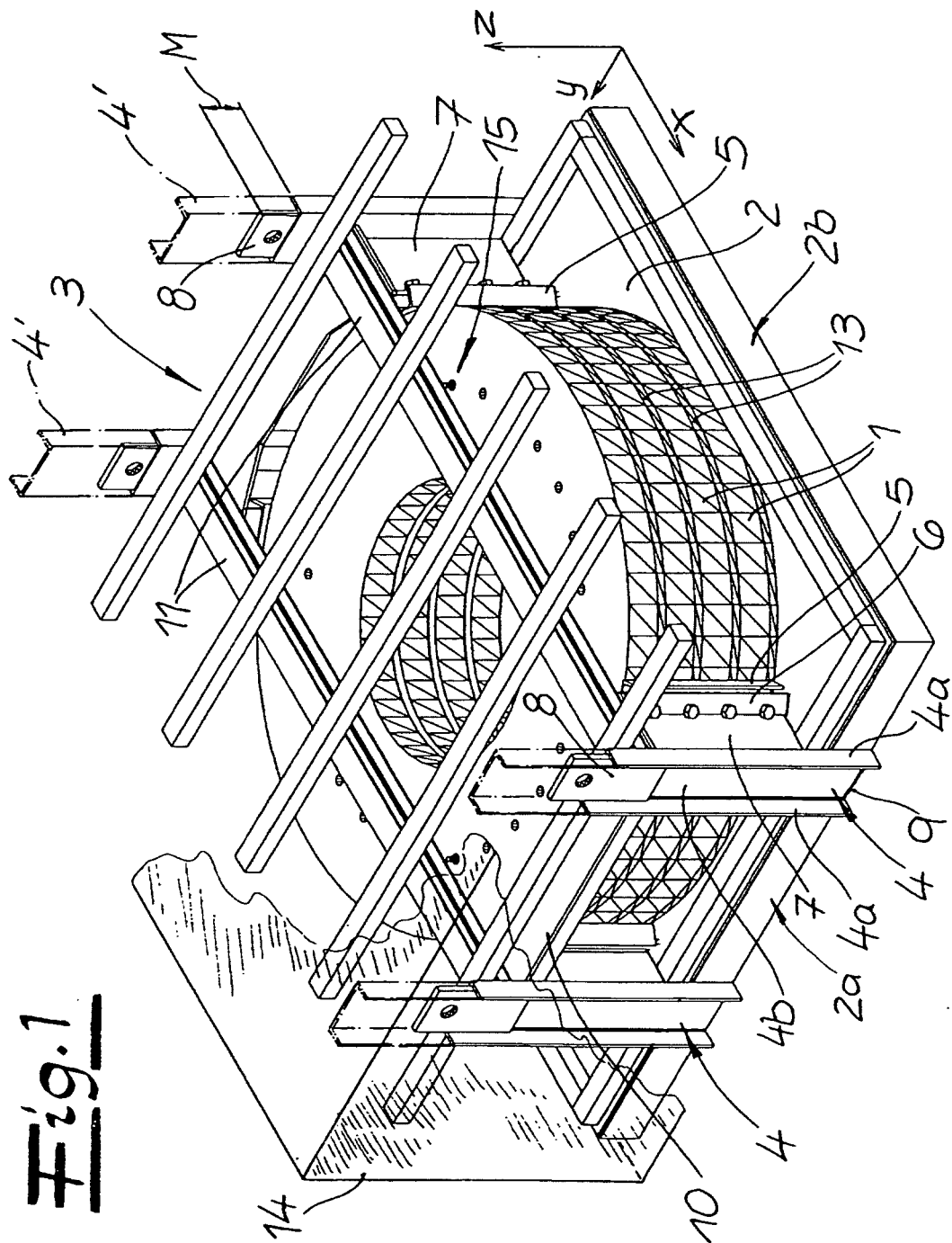


Fig. 2

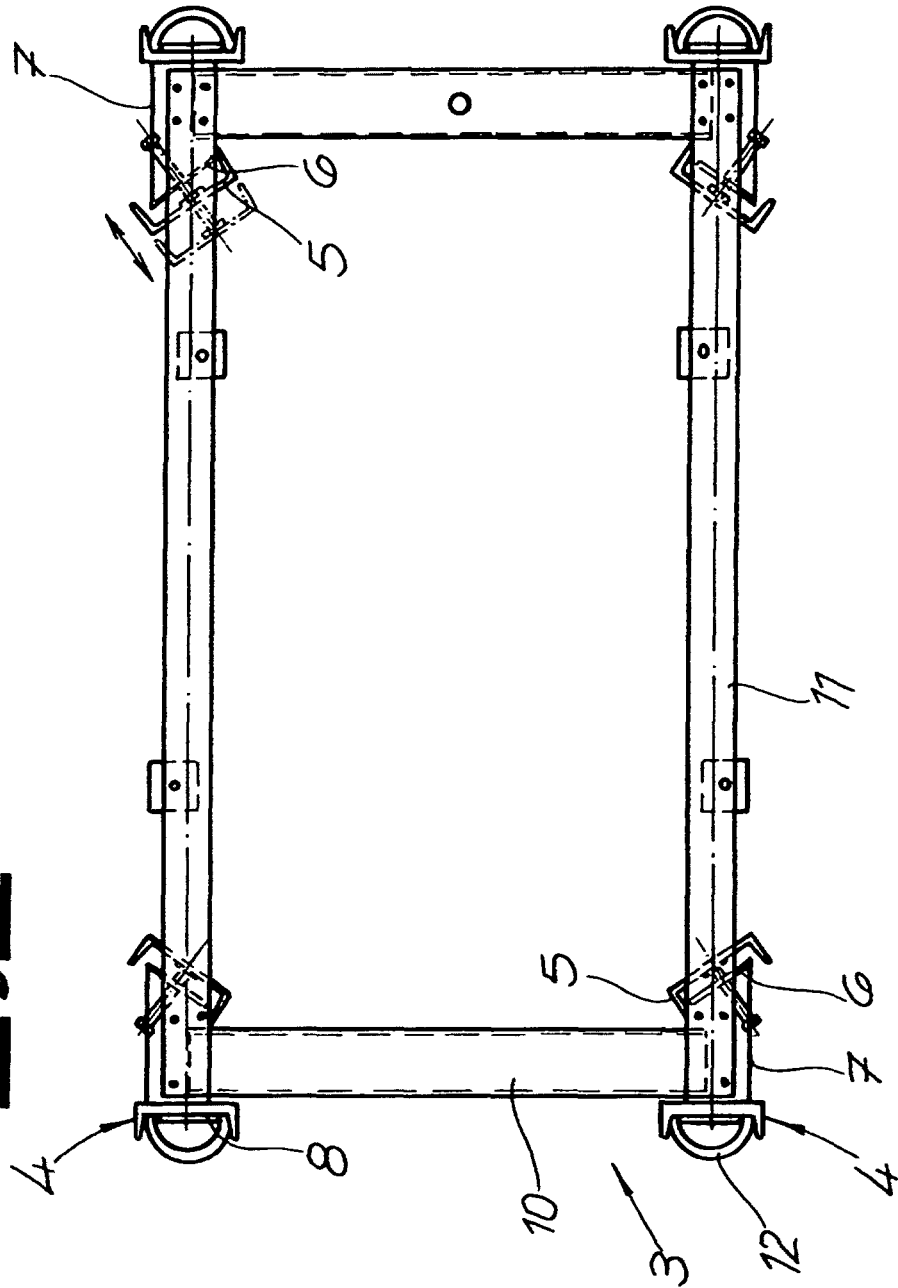
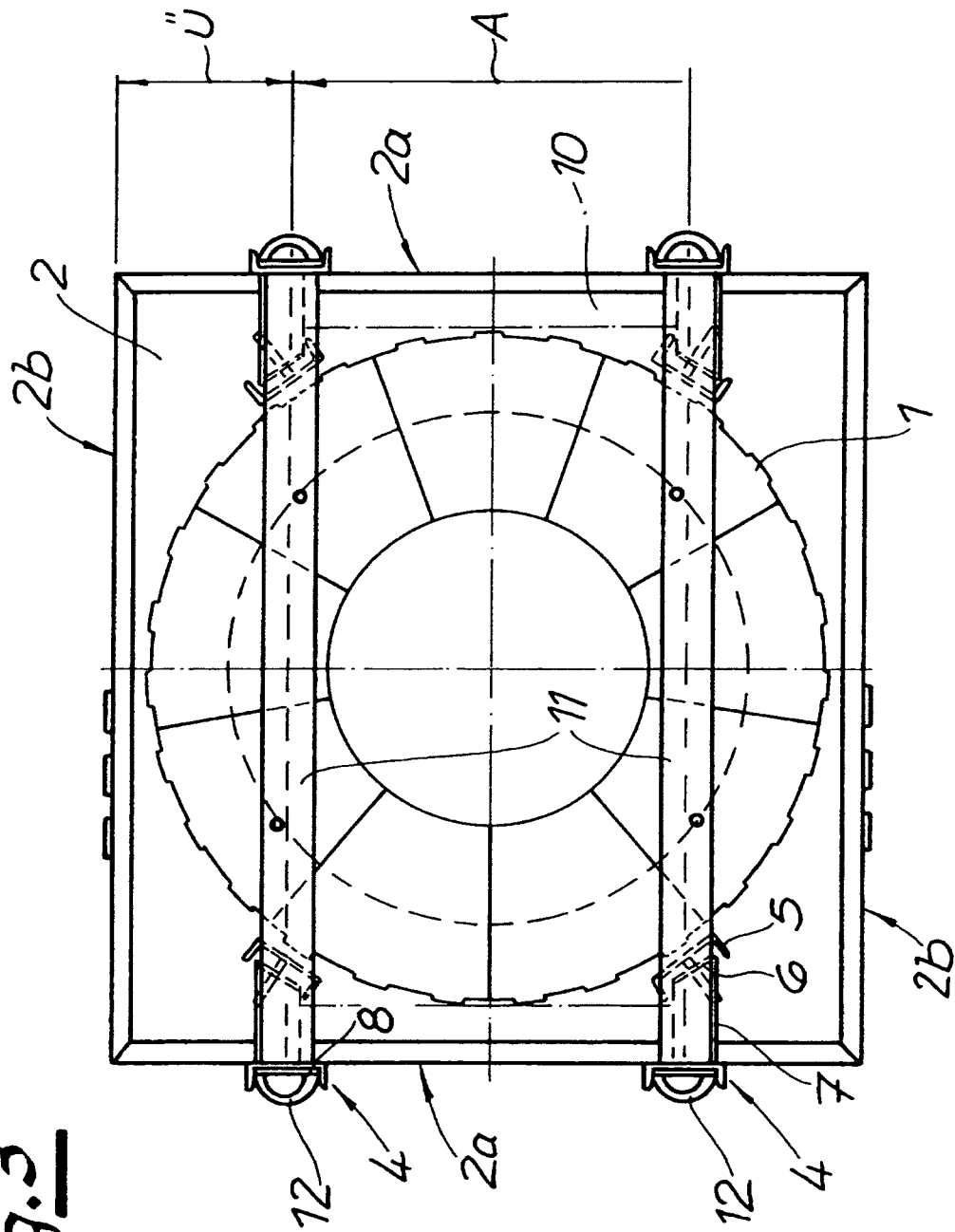


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 7066

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 41 36 269 A (-) 6. Mai 1993 (1993-05-06) * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 3, Zeile 9; Anspruch 4; Abbildungen 1-4 *	1,2,4,5, 7	B65D19/44 B65D85/02
A	----- US 3 084 803 A (ABRAHAM BAYERS EDWARD) 9. April 1963 (1963-04-09) * das ganze Dokument *	1-10	
A,D	----- US 6 726 041 B2 (DUNN LARRY W) 27. April 2004 (2004-04-27) * das ganze Dokument *	1-10	
A,D	----- DE 93 21 623 U (PIAZZA ANTONIO) 29. März 2001 (2001-03-29) * das ganze Dokument *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Dezember 2004	Prüfer Hillebrand, A
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	

7

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 01 7066

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.

16-12-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4136269 A	06-05-1993	DE 4136269 A1	06-05-1993
US 3084803 A	09-04-1963	KEINE	
US 6726041 B2	14-08-2003	US 2003150757 A1	14-08-2003
DE 9321623 U	29-03-2001	IT 1258617 B	27-02-1996
		DE 9320847 U1	08-06-1995
		DE 9321623 U1	29-03-2001
		AT 159501 T	15-11-1997
		DE 69314737 D1	27-11-1997
		DE 69314737 T2	09-04-1998
		DK 588394 T3	25-05-1998
		EP 0588394 A1	23-03-1994
		ES 2110567 T3	16-02-1998
		GR 3025839 T3	30-04-1998
		JP 6191613 A	12-07-1994
		US 5505574 A	09-04-1996

EPO FORM P0451

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