(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 473 435 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.04.2017 Patentblatt 2017/14

(21) Anmeldenummer: **10751564.5**

(22) Anmeldetag: **26.08.2010**

(51) Int Cl.:
B67C 3/22 *(2006.01)* ***B65B 59/04*** *(2006.01)*
F16M 1/08 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/005232

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/023388 (03.03.2011 Gazette 2011/09)

(54) **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES TRAGGERÜSTES ZUR HALTERUNG EINER ABDECKUNG**

METHOD OF PRODUCING A SUPPORTING FRAMEWORK FOR HOLDING A COVERING

PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UN CADRE-PORTEUR POUR LE MAINTIEN D'UN ÉLÉMENT DE RECOUVREMENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **31.08.2009 DE 102009038811**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.07.2012 Patentblatt 2012/28

(73) Patentinhaber: **KHS GmbH**
44143 Dortmund (DE)

(72) Erfinder:
- **BERGER, Thomas**
  61479 Glashütten (DE)
- **SENDOBRY, Eberhard**
  64668 Rimbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-02/051706
WO-A1-2004/113175
DE-A1- 19 914 164
DE-A1-102005 017 957
DE-C1- 10 210 482
FR-A1- 2 688 295
US-A- 5 201 120
US-A1- 2004 103 617
US-B1- 6 209 268

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 473 435 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Traggerüstes zur Halterung einer Abdeckung für eine Behälterbehandlungsmaschine, mit wenigstens einem Maschinenelement, welches mittels der Abdeckung ganz oder teilweise verkleidet wird, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, und wie aus der US 2004/0103617 A bekannt.

[0002] Behälterbehandlungsmaschinen dienen größtenteils dazu, Behälter zu füllen, zu reinigen, mit Etiketten auszurüsten, einen Verschluss aufzubringen etc.. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung sind unter dem Begriff Behälterbehandlungsmaschine ebenfalls Maschinen zum Ausmischen von Flüssigkeiten, zum Reinigen von Behältern, zum Pasteurisieren von Produkten oder von mit Produkt gefüllten Behältern, zum Entleeren und/oder Reinigen und/oder Befüllen und/oder zum Verschließen von Fässern aus Metall oder Kunststoff, zum Verpacken von Behältern oder Gruppen von Behältern, zum Karbonisieren von Flüssigkeiten, zum Inspizieren von offenen oder geschlossenen Behältern, zum Streckformblasen von Behältern.

[0003] Dabei wird heute insbesondere in der Lebensmittelindustrie üblicherweise unter Sterilbedingungen abgefüllt, wie dies in der DE 10 2005 012 507 A1 beschrieben wird. Zu diesem Zweck spricht die genannte Vorveröffentlichung beispielhaft einen Flaschenspeicher an, welcher mit einer Wandung gekapselt ist. Dadurch soll warme Luft, die aus einer Formblasmaschine austritt oder durch die Wärme der Flaschen erzeugt wird, bei den Flaschen gehalten werden. Die Wandung kann beispielsweise aus Metall, Kunststoff, Glas oder ähnlichem aufgebaut sein, um die warme Luft einzukapseln. Außerdem kann an dieser Stelle wärmedämmendes Material eingesetzt werden.

[0004] Darüber hinaus ist durch die DE 10 2004 017 737 A1 eine taktende Karussellfüllmaschine bekannt geworden. Auch in diesem Fall geht es um aseptische Abfüllbedingungen. Dabei ist erneut eine Verkleidung realisiert, die eine Sperre für Keime und Sporen darstellt.

[0005] Neben diesen druckschriftlich beschriebenen Behälterbehandlungsmaschinen mit wenigstens einer zugehörigen Abdeckung zur insbesondere aseptischen Behandlung von Behältern existieren zahlreiche weitere Behälterbehandlungsmaschinen in der Praxis, die beispielsweise aus ästhetischen Gründen mit solchen Abdeckungen - meistens aus Glas - ausgerüstet sind. Dabei wird bisher und regelmäßig so vorgegangen, dass Maschine und Abdeckung bzw. das zu verkleidende Maschinenelement und die zugehörige Abdeckung immer gemeinsam entwickelt, hergestellt und verkauft werden. Eine solche Vorgehensweise ist naturgemäß aufwendig und lässt eine Standardisierung nicht zu.

[0006] Bei einem Verfahren der zuvor beschriebenen Ausprägung, wie es in der DE 10 2005 017 957 A1 beschrieben wird, wird so vorgegangen, dass innerhalb einer Einhausung mindestens eine Kamera und zusätzlich eine Beleuchtungsvorrichtung als Maschinenelemente realisiert sind. Bei der fraglichen Behälterbehandlungsmaschine handelt es sich um eine Inspektionsvorrichtung. Die einzelnen zuvor genannten Maschinenelemente werden in einer Einhausung aufgenommen. Details zur Halterung der Einhausung werden nicht beschrieben.

[0007] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung eines Traggerüstes zur Halterung einer Abdeckung für eine Behälterbehandlungsmaschine so weiter zu entwickeln, dass die Verkleidung einzelner oder aller Maschinenelemente einfach und kostengünstig gelingt und zusätzlich die Möglichkeit einer Vereinheitlichung besteht.

[0008] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein Verfahren nach Anspruch 1 vorgesehen. D. h., die Erfindung greift nicht ausdrücklich auf Halterungen, Ausleger etc. zurück, die speziell an dem zu verkleidenden Maschinenelement angebracht werden müssen, um hieran die Abdeckung festzulegen.

[0009] Vielmehr kommt ein üblicherweise selbsttragendes Traggerüst aus den an Knotenpunkten miteinander zentriert verbundenen Säulen und Traversen zum Einsatz, welches zur Halterung der Abdeckung vorgesehen und bestimmt ist. Das heißt, das Traggerüst ist in der Regel so bemessen und ausgelegt, dass es die Abdeckung alleine - ohne das zu verdeckende Maschinenelement - trägt, also selbsttragend gestaltet ist.

[0010] Dabei wird so vorgegangen, dass die jeweilige Säule mit dem wenigstens einen gegenüber der unabgebogenen Nase abgekanteten Anschlussflansch zur kombinierten Zentrierung gegenüber und Kopplung mit der Traverse ausgerüstet ist. D. h., die Säule verfügt zunächst einmal über den einen oder die mehreren abgekanteten Anschlussflansche. Dieser Anschlussflansch wird dergestalt aus der Säule hergestellt, dass er gegenüber der Säule abgekantet wird, also regelmäßig eine Biegung von einem Winkel von ca. 90° erfährt. Bei diesem Abkantvorgang zur Definition des Anschlussflansches verbleibt die unabgebogene Nase der Säule, also ein Säulenbestandteil, welcher nicht abgebogen wird. Dieser Säulenbestandteil definiert nach dem Abkantvorgang die bereits angesprochene unabgebogene Nase.

[0011] Dabei wird so vorgegangen, dass an der fraglichen Säule der Anschlussflansch definiert wird, in dem die Säule randseitig einen .Einschnitt erfährt. Auf diese Weise wird der Säulenausschnitt in der Säule hergestellt, der durch den randseitigen Schnitt in der Säule definiert wird oder definiert werden kann. Hier hat sich ein Laserschnitt als günstig erwiesen, also ein Einschnitt, der mit einem Laser, insbesondere CO_2-Laser, im Material hergestellt wird. Der solchermaßen hergestellte und mit der Säule unverändert entlang wenigstens der Kante bzw. einer ausschließenden Biegelinie einstückig verbundene Säulenausschnitt wird nun gegenüber der Säule abgekantet. Das geschieht entlang der Biegelinie, die sich ihrerseits entlang der Kante erstreckt, über welche der Säulenausschnitt einstückig mit der Säule unverändert verbunden ist.

[0012] Im Detail wird der Säulenausschnitt entlang der fraglichen Biegelinie bzw. entlang der Kante respektive Verbindungskante des Säulenausschnittes mit der übrigen Säule unter Aussparung der bereits angesprochenen unabgebogenen Nase abgekantet. Das lässt sich im Detail so realisieren, dass in dem Säulenausschnitt seinerseits der Flanschausschnitt definiert wird. Dieser Flanschausschnitt folgt der Abkantbewegung des Säulenausschnittes zur Herstellung des Anschlussflansches nicht. Auf diese Weise formt der Flanschausschnitt die unabgebogene Nase. D. h., die unabgebogene Nase und die übrige Säule bleiben von dem Abkantvorgang unberührt.

[0013] Anstelle die Säule mit dem abgekanteten Anschlussflansch und der unabgebogenen Nase auszurüsten, kann auch umgekehrt vorgegangen werden. In diesem Fall ist die Traverse mit dem abgekanteten Anschlussflansch und der Nase ausgerüstet und verfügt die Säule über wenigstens eine Ausnehmung, in welche die Nase zentrierend eingreift. In jedem Fall sorgen der Anschlussflansch und die unabgebogene Nase für eine kombinierte Zentrierung und Kopplung zwischen Säule und Traverse.

[0014] Dabei ist die Säule im Allgemeinen im Querschnitt U-förmig ausgebildet. In diesem Zusammenhang definieren der eine oder die beiden U-Schenkel den einen oder zwei Anschlussflansche. Meistens sind zwei Anschlussflansche vorgesehen, und zwar jeweils ein Anschlussflansch an einem U-Schenkel. Außerdem ist die Auslegung so getroffen, dass die beiden Anschlussflansche von ihrer Länge und Breite her gleich ausgelegt sind und sich meistens endseitig der Säule finden respektive dort definiert werden. Auf diese Weise können Säulen beliebiger Länge hergestellt werden, wobei die Anschlussflansche in Verbindung mit den zugehörigen unabgebogenen Nasen problemlos an praktisch jeder Stelle der Säule - meistens endseitig - definiert werden können.

[0015] Dazu ist es lediglich erforderlich, die Säule mit dem angesprochenen Säulenausschnitt und diesen wiederum mit dem Flanschausschnitt auszurüsten. Sobald der Säulenausschnitt abgekantet wird, steht nicht nur der Anschlussflansch, sondern zugleich die unabgebogene Nase zur Verfügung. Dabei dient der Anschlussflansch regelmäßig zur Kopplung mit der Traverse. Dazu greift die Erfindung beispielsweise auf Verbindungsmittel zurück, die gemeinsam den Anschlussflansch und die Traverse durchdringen, beispielsweise Schrauben, Nieten, Clipse etc..

[0016] Demgegenüber sorgt die meistens in eine Ausnehmung in oder an der Traverse eingreifende Nase an der Säule für die erforderliche Zentrierung zwischen der Säule und der Traverse. Tatsächlich ist die Auslegung meistens so getroffen, dass bei in die Ausnehmung eingreifender Nase die Säule und die Traverse in dem solchermaßen hergestellten Knotenpunkt senkrecht zueinander ausgerichtet sind. Selbstverständlich liegen auch andere Winkelanordnungen zwischen Säule und Traverse im Rahmen der Erfindung.

[0017] Dabei ist die Auslegung meistens so getroffen, dass die beiden Nasen je Säulenausschnitt bzw. je abgekantetem Anschlussflansch in Längserstreckung der Säule hinter einander angeordnet sind. Folgerichtig erstrecken sich die korrespondierenden beiden Ausnehmungen in der Traverse zur Aufnahme der jeweiligen Nase in der Querrichtung. Dadurch stellt das Zusammenspiel zwischen den beiden Nasen und den beiden zugehörigen Ausnehmungen sicher, dass nach Zentrierung und Kopplung von Traverse und Säule die bereits angesprochene rechteckige Anordnung gegeben ist. Jedenfalls greift die eine Nase bzw. greifen die beiden Nasen an der Säule in die eine oder die beiden korrespondierenden Ausnehmungen an bzw. in der Traverse zentrierend ein. Erst wenn dieser Eingriff bewerkstelligt ist, werden die Säule und die Traverse durch die bereits angesprochenen Verbindungsmittel miteinander gekoppelt.

[0018] In diesem Zusammenhang hat es sich weiter als günstig erwiesen, wenn dem Anschlussflansch an der Säule eine Auflagefläche zugeordnet ist. Meistens wird diese Auflagefläche gleichsam automatisch im Zuge der Abkantung des Säulenausschnittes unter Bildung des Anschlussflansches definiert. Das heißt, die fragliche Auflagefläche stellt sich randseitig des Säulenausschnittes gleichsam von selber ein und entsteht dann, wenn der fragliche Säulenabschnitt unter Bildung des Anschlussflansches abgekantet wird. Die Auflagefläche dient als Auflager für die Traverse. Da der Anschlussflansch jeweils in dem U-Schenkel definiert wird, stellen sich nach Abkantung des zugehörigen Säulenausschnittes auch zwei sich fluchtend gegenüber liegende Auflageflächen ein. Diese beiden Auflageflächen fungieren als Auflager für die zugehörige Traverse.

[0019] Die Traverse als solche kann beispielsweise Halterungen zur Aufnahme von Glasscheiben, Verkleidungsblechen, Verkleidungsplatten etc. aller denkbaren Materialien aufnehmen. Auch die Säule mag mit solchen Halterungen ausgerüstet werden. Dadurch kann das fragliche Traggerüst in der Art eines Baukastens an die ganz unterschiedlichen Anforderungen angepasst werden. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang, dass das Traggerüst selbsttragend ausgebildet ist, also beispielsweise das darin befindliche und eingehauste Maschinenelement ganz oder vollständig umschließt, ohne dass das Maschinenelement zusätzlich tragende Funktionen hinsichtlich der Verkleidung übernimmt oder übernehmen muss. Außerdem lassen sich die Traversen und/oder die Säulen in Standardmaßen herstellen und/oder bevorraten.

[0020] Im Ergebnis wird eine Behälterbehandlungsmaschine zur Verfügung gestellt, die mit einer gleichsam standardisierten Abdeckung ausgerüstet werden kann. Dadurch lassen sich unterschiedlich aufgebaute Behälterbehandlungsmaschinen ganz oder teilweise bei Bedarf verkleiden. Selbstverständlich sind auch vollständig eingehauste bzw. geschlossene Abdeckungen denkbar, so dass auch und insbesondere steril arbeitende Behäl-

terbehandlungsmaschinen solchermaßen ausgerüstet werden können. Das alles gelingt im Baulastenverfahren einzig durch Rückgriff auf die speziell gestalteten Säulen und Traversen. 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 die Behälterbehandlungsmaschine in einer grundsätzlichen Übersicht,

Fig. 2 einen Ausschnitt aus Fig. 1 im Bereich eines Knotenpunktes zwischen Säule und Traverse,

Fig. 3 die Säule in einer Frontansicht im Bereich des Knotenpunktes,

Fig. 4 die zugehörige Säule in einer Rückansicht und

Fig. 5 eine Traverse im Bereich des Knotenpunktes.

[0022] In den Figuren ist eine Behälterbehandlungsmaschine dargestellt, bei welcher es sich nicht einschränkend um eine Füllmaschine für Flaschen handelt oder handeln kann. Die fragliche Behälterbehandlungsmaschine ist mit wenigstens einem Maschinenelement, vorliegend einem Karussell 1 für Flaschen oder allgemein Behälter ausgerüstet. Selbstverständlich können auch andere und völlig abweichend hiervon aufgebaute Maschinenelemente 1 zum Einsatz kommen. Dem Maschinenelement 1 ist eine zugehörige Abdeckung 2 zugeordnet, die sich im Rahmen des Ausführungsbeispiels aus mehreren Glasscheiben 3 zusammensetzt, die insgesamt das Maschinenelement 1 verkleiden. Selbstverständlich kann die Abdeckung 2 auch so ausgelegt werden, dass das Maschinenelement 1 nur teilweise verkleidet wird.

[0023] Um die Abdeckung 2 im Detail festzulegen und die gewünschte Verkleidung des Maschinenelementes 1 zu realisieren, ist ein Traggerüst 4, 5 aus an Knotenpunkten 6 zentrierend miteinander verbundenen Säulen 4 und Traversen 5 vorgesehen. Mit der Hilfe der Säulen 4 und der Traversen 5 wird die Abdeckung 2 bzw. werden die einzelnen Glasscheiben 3 im Beispielfall gehaltert und getragen. Dabei ist das Traggerüst 4, 5 wie einleitend bereits beschrieben, selbsttragend ausgelegt.

[0024] Anhand der Fig. 2 bzw. bei einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 3 und 4 erkennt man, dass die jeweilige Säule 4 im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist. Dabei sind zwei U-Schenkel 4a und eine U-Basis 4b realisiert. Die beiden U-Schenkel 4a definieren zwei Anschlussflansche 7. Die beiden Anschlussflansche 7 werden aus dem jeweiligen U-Schenkel 4a respektive der Säule 4 insgesamt hergestellt. Zu diesem Zweck wird die Säule 4 bzw. werden die zugehörigen U-Schenkel 4a randseitig eingeschnitten, und zwar vorteilhaft mit Hilfe eines Lasers, welcher auch ansonsten für den Zuschnitt sorgt. Auf diese Weise wird zunächst ein mit der Säule 4 bzw. dessen U-Basis 4b respektive den U-Schenkeln 4a unverändert einstückig verbundener Säulenausschnitt 7', definiert. Dieser Säulenausschnitt 7', wird gegenüber der Säule 4 abgekantet und bildet dadurch den fraglichen Anschlussflansch 7. Man erkennt, dass zu diesem Zweck der fragliche Säulenausschnitt 7' gegenüber dem ihn definierenden und zugehörigen U-Schenkel 4a um ca. 90° abgebogen wird, und zwar entlang einer Biegelinie 8. Diese Biegelinie 8 stellt zugleich eine Biegekante dar, über welche der Flanschausschnitt 7' fußseitig unverändert und einstückig mit der Säule 4 respektive dem zugehörigen U-Schenkel 4a verbunden ist.

[0025] In dem Säulenausschnitt 7' wird zusätzlich ein Flanschausschnitt 9' definiert. Das geschieht erneut durch einen Laserschnitt bzw. Laserzuschnitt respektive Lasereinschnitt. Dieser Flanschausschnitt 9' folgt der Abkantbewegung des Säulenausschnittes 7' nicht. Das heißt, der Flanschausschnitt 9' erstreckt sich unverändert in Richtung des zugehörigen U-Schenkels 4a bzw. stellt durchgängig einen Bestandteil des fraglichen U-Schenkels 4a dar und bleibt von der Abkantbewegung zur Herstellung des Anschlussflansches 7 unberührt. Auf diese Weise definiert der fragliche Flanschausschnitt 9' nach der Abkantbewegung zur Herstellung des Anschlussflansches 7 aus dem Säulenausschnitt 7' eine gegenüber dem Anschlussflansch 7 unabgebogenen Nase 9.

[0026] Im Rahmen des Ausführungsbeispiels sind zwei unabgebogene Nasen 9 pro abgekantetem Anschlussflansch 7 bzw. je Säulenausschnitt 7', vorgesehen. Die beiden Nasen 9 erstrecken sich in Längserstreckung der Säule 4 bzw. sind in Längserstreckung des zugehörigen U-Schenkels 4a angeordnet. Tatsächlich finden sich zwei Anschlussflansche 7 mit zwei zugehörigen unabgebogenen Nasen 9, die insgesamt im Vergleich zu einer Längssymmetrieachse S der Säule 4 gegenüber liegend und gleich sowie symmetrisch ausgeführt sind. Die jeweilige Nase 9 bzw. die beiden Nasen 9 an der Säule 4 greifen in korrespondierende Ausnehmungen 10 an der Traverse 5 ein. Die zugehörigen Ausnehmungen 10 an der Traverse 5 erstrecken sich ausweislich der Fig. 5 in Querrichtung im Vergleich zu der Traverse 5.

[0027] Sobald folglich die jeweilige Nase 9 in die Ausnehmung 5 eingreift, ist die Säule 4 gegenüber der Traverse 5 zentriert. Dabei ist die Auslegung so getroffen, dass die Säule 4 und die zugehörige Traverse 5 überwiegend eine rechtwinklige Anordnung zueinander aufweisen. Im Zuge dieser Zentrierung oder danach werden die Säule 4 und die Traverse 5 miteinander verbunden. Dazu möglich ein oder mehrere Verbindungsmittel V in Öffnungen 11 eingreifen, die sich in Deckung zueinander einerseits in dem Anschlussflansch 7 und andererseits der Traverse 5 finden.

[0028] Im Zuge der Definition des Säulenausschnittes 7' wird auch eine Auflagefläche 12 an der Säule 4 gebildet. Diese Auflagefläche 12 entsteht gleichsam automa-

tisch dann, wenn der Schnitt in die Säule 4 bzw. den zugehörigen U-Schenkel 4a zur Bildung des Säulenausschnittes 7', vorgenommen wird. Sobald dann der Säulenausschnitt 7' unter Herstellung des Anschlussflansches 7 abgekantet wird, bildet sich die fragliche Auflagefläche 12 gleichsam automatisch. Tatsächlich sind zwei sich spiegelsymmetrisch gegenüber der Längssymmetrieachse S gegenüber liegende Auflageflächen 12 realisiert, die insgesamt als Auflager für die Traverse 5 fungieren. Zu diesem Zweck ist die Traverse 5 mit einer Abkantung 13 ausgerüstet, die auf der fraglichen Auflagefläche 12 ruht.

[0029] Schlussendlich erkennt man an der Traverse 5 noch verschiedene Halterungen 14, die zur Aufnahme der Glasscheiben 3 im Beispielfall bzw. allein von Verkleidungsplatten oder Verkleidungsblechen dienen. Die Säule 4 und die Traverse 5 sind im Allgemeinen als Metallprofilstangen etc. gefertigt. Grundsätzlich ist auch eine Herstellung aus Kunststoff denkbar.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Traggerüstes (4, 5) zur Halterung einer Abdeckung (2) für eine Behälterbehandlungsmaschine mit wenigstens einem Maschinenelement (1), welches mittels der Abdeckung (2), ganz oder teilweise verkleidet wird, wonach

   - Säulen (4) und Traversen (5) an Knotenpunkten (6) zentrierend miteinander verbunden werden, **dadurch gekennzeichnet, dass**
   - die jeweilige Säule (4) mit wenigstens einem gegenüber einer unabgebogenen Nase (9) abgekanteten Anschlussflansch (7) zur kombinierten Zentrierung gegenüber und Kopplung mit der Traverse (5) ausgerüstet wird, und hierzu
   - an der Säule (4) der Anschlussflansch (7) definiert wird, in dem die Säule (4) randseitig eingeschnitten und der solchermaßen hergestellte und mit der Säule (4) unverändert einstückig verbundene Säulenausschnitt (7') gegenüber der Säule (4) abgekantet wird, und wonach
   - in dem Säulenausschnitt (7') seinerseits ein Flanschausschnitt (9') definiert wird, welcher der Abkantbewegung des Säulenausschnittes (7') zur Definition des Anschlussflansches (7) nicht folgt und demzufolge die unabgebogene Nase (9) formt, und wobei die unabgebogene Nase (9) an der Säule (4) in eine korrespondierende Ausnehmung (10) an der Traverse (5) eingreift.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Zuge der Abkantung des Säulenausschnittes (7') unter Bildung des Anschlussflansches (7) an der Säule eine Auflagefläche (12) gebildet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche (12) als Auflager für die Traverse (5) fungiert.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Säule (4) im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist, wobei einer oder beide U-Schenkel (4a) den einen oder zwei Anschlussflansche (7) definieren.

5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlussflansch (7) als gegenüber dem zugehörigen U-Schenkel (4a) abgekanteter Säulenausschnitt (7') ausgebildet ist.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlussflansch (7) mit zwei Flanschausschnitten (9') und demzufolge zwei unabgebogenen Nasen (9) ausgerüstet ist.

Claims

1. Method for producing a supporting framework (4, 5) for holding a covering (2) for a container treatment machine with at least one machine element (1) which is completely or partially covered by means of the covering (2), according to which

   - columns (4) and crossmembers (5) are connected to one another in a centring manner at node points (6), **characterised in that**
   - the respective column (4) is equipped with at least one connection flange (7), folded in relation to a non-bended nose (9), for the combined centring in relation to, and coupling with, the crossmember (5), and for this purpose
   - the connection flange (7) is defined at the column (4), **in that** the column (4) is cut into on the edge side of the column (4), and the column cut-out (7') formed in this way and connected unchanged as one piece with the column (4), and according to which
   - in the column cut-out (7') in its turn a flange cut-out (9') is defined, which does not follow the tilt movement of the column cut-out (7') for the definition of the connection flange (7), and in consequence forms the non-bended nose (9), and wherein the non-bended nose (9) engages at the column (4) into a corresponding cut-out (10) on the cross-member (5).

2. Method according to claim 1, **characterised in that**, in the course of the folding of the column cut-out (7'), with the formation of the connection flange (7) at the column, a contact surface (12) is formed.

3. Method according to claim 2, **characterised in that** the contact surface (12) functions as a support for the crossmember (5).

4. Method according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the column (4) is configured as U-shaped in cross-section, wherein one or both U-limbs (4a) define the one or two connection flanges (7).

5. Method according to claim 4, **characterised in that** the connection flange (7) is configured as a column cut-out (7') folded in relation to the U-limb (4a) pertaining to it.

6. Method according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the connection flange (7) is provided with two flange cut-outs (9') and, in consequence, two non-bended noses (9).

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un bâti porteur (4, 5) pour le support d'un recouvrement (2) pour une machine de traitement de récipient avec au moins un élément de machine (1) qui est revêtu entièrement ou partiellement au moyen du recouvrement (2), après quoi

   - des colonnes (4) et des traverses (5) sont reliées entre elles par centrage au niveau de points de noeuds (6), **caractérisé en ce que**
   - la colonne (4) respective est équipée d'au moins une bride de raccordement (7) biseautée par rapport à un nez non coudé (9) pour le centrage combiné par rapport à la traverse (5) et le couplage avec celle-ci, et à cet effet
   - au niveau de la colonne (4), la bride de raccordement (7) est définie, dans laquelle la colonne (4) est entaillée côté bord et l'entaille de colonne (7') fabriquée de la sorte et reliée d'un seul tenant de manière intacte à la colonne (4) est biseautée par rapport à la colonne (4), et après quoi
   - dans l'entaille de colonne (7') de son côté, une entaille de bride (9') est définie, laquelle ne suit pas le mouvement de biseautage de l'entaille de colonne (7') pour la définition de la bride de raccordement (7) et par conséquent forme le nez non coudé (9), et dans lequel le nez non coudé (9) au niveau de la colonne (4) vient en prise avec un évidement (10) correspondant au niveau de la traverse (5).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au cours du biseautage de l'entaille de colonne (7'), une surface d'appui (12) est formée en formant la bride de raccordement (7) au niveau de la colonne.

3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la surface d'appui (12) fait office de support pour la traverse (5).

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la colonne (4) est réalisée en forme de U en section transversale, dans lequel une ou les deux branches en U (4a) définissent l'une ou deux brides de raccordement (7).

5. Procédé selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la bride de raccordement (7) est réalisée en tant qu'une entaille de colonne (7') biseautée par rapport à la branche en U (4a) afférente.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la bride de raccordement (7) est équipée de deux entailles de bride (9') et par conséquent deux nez non coudés (9).

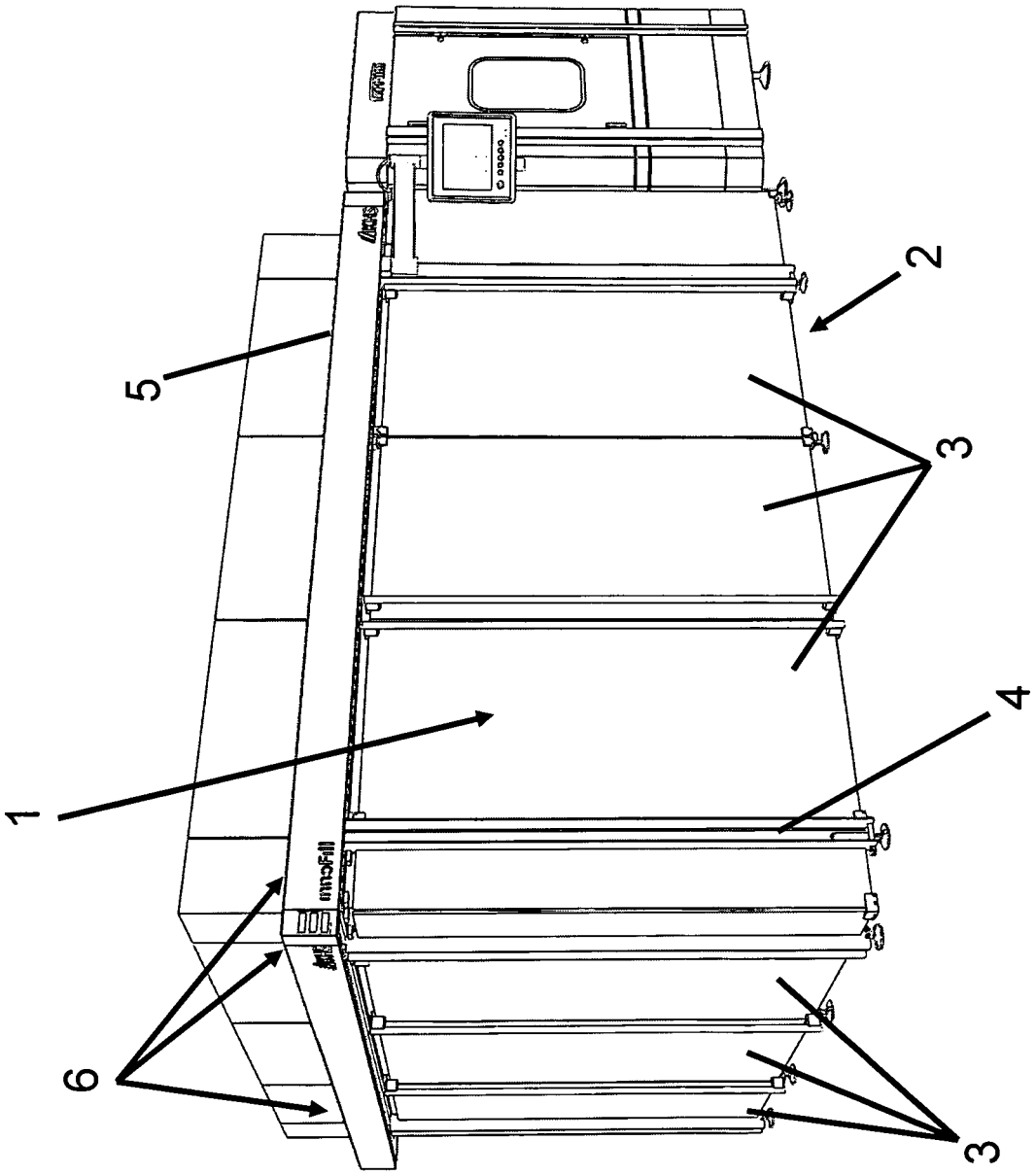


Fig. 1

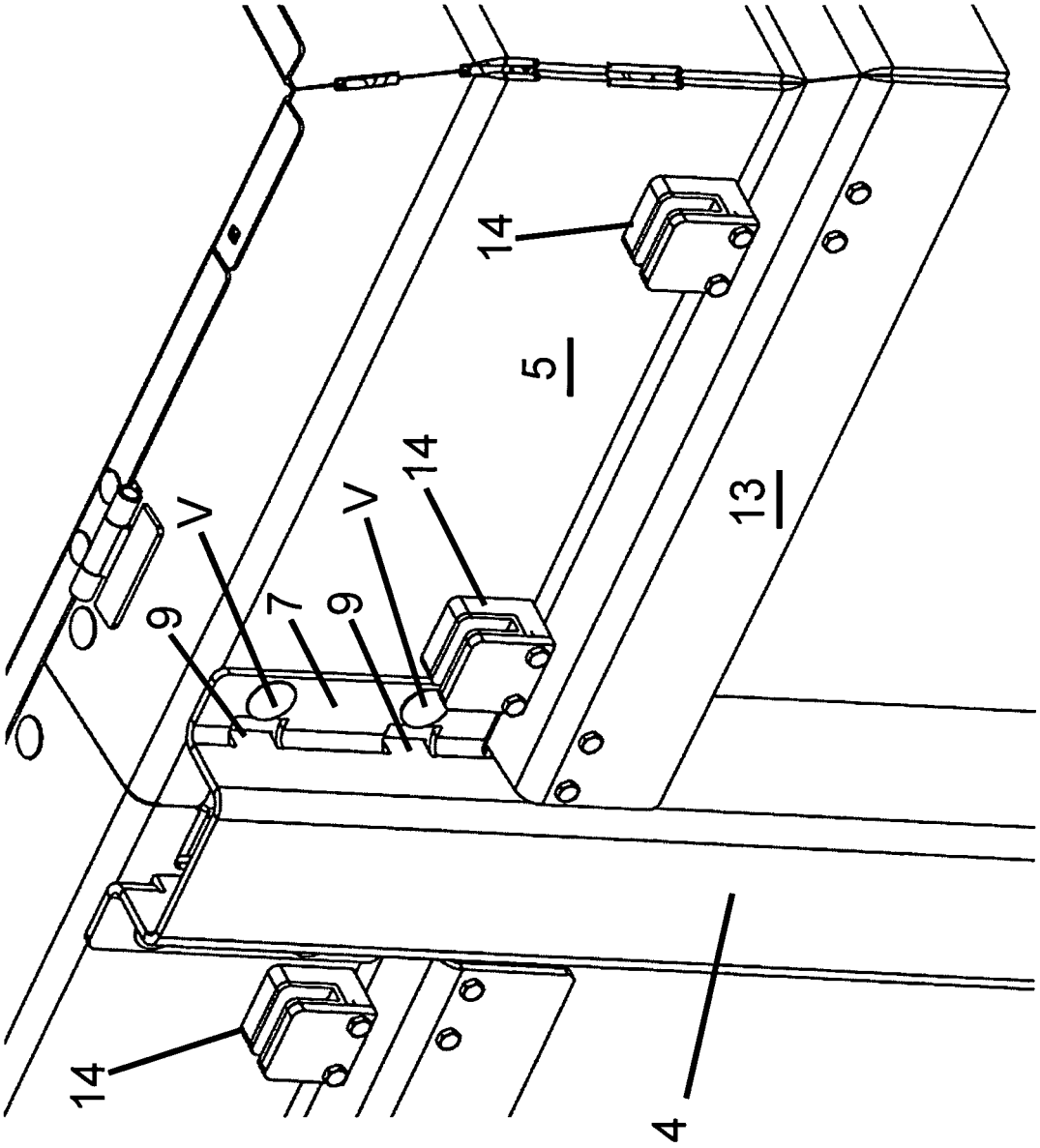


Fig. 2

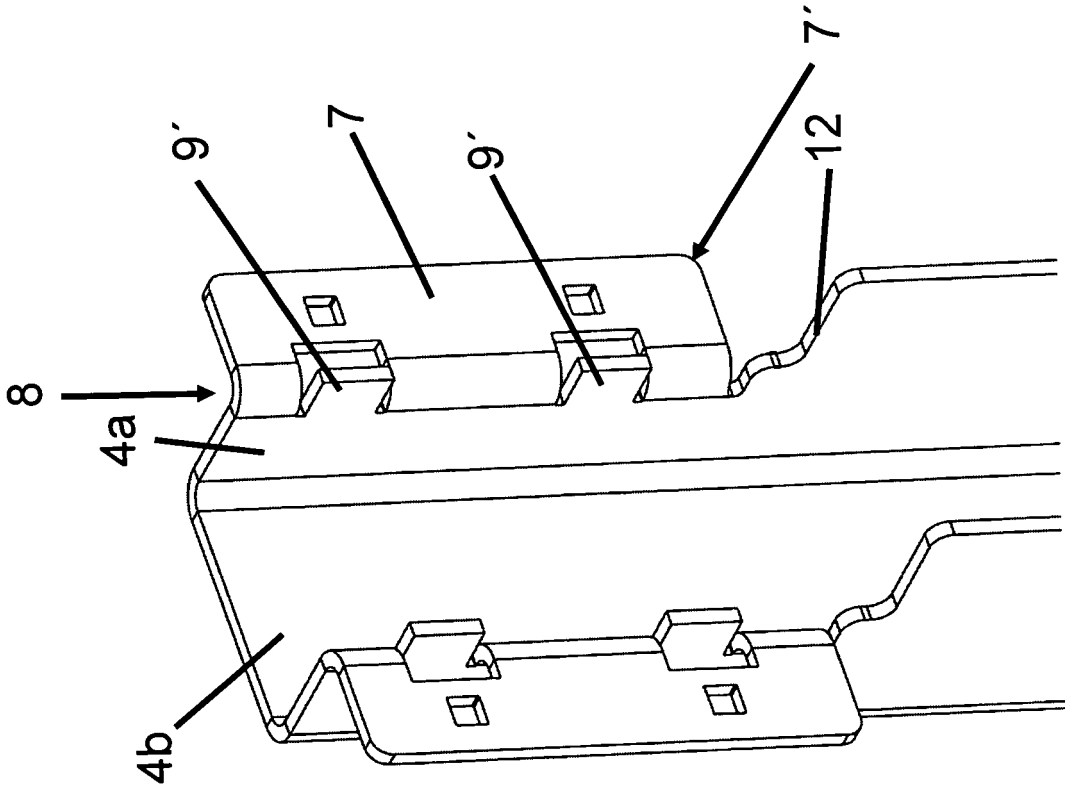


Fig. 3

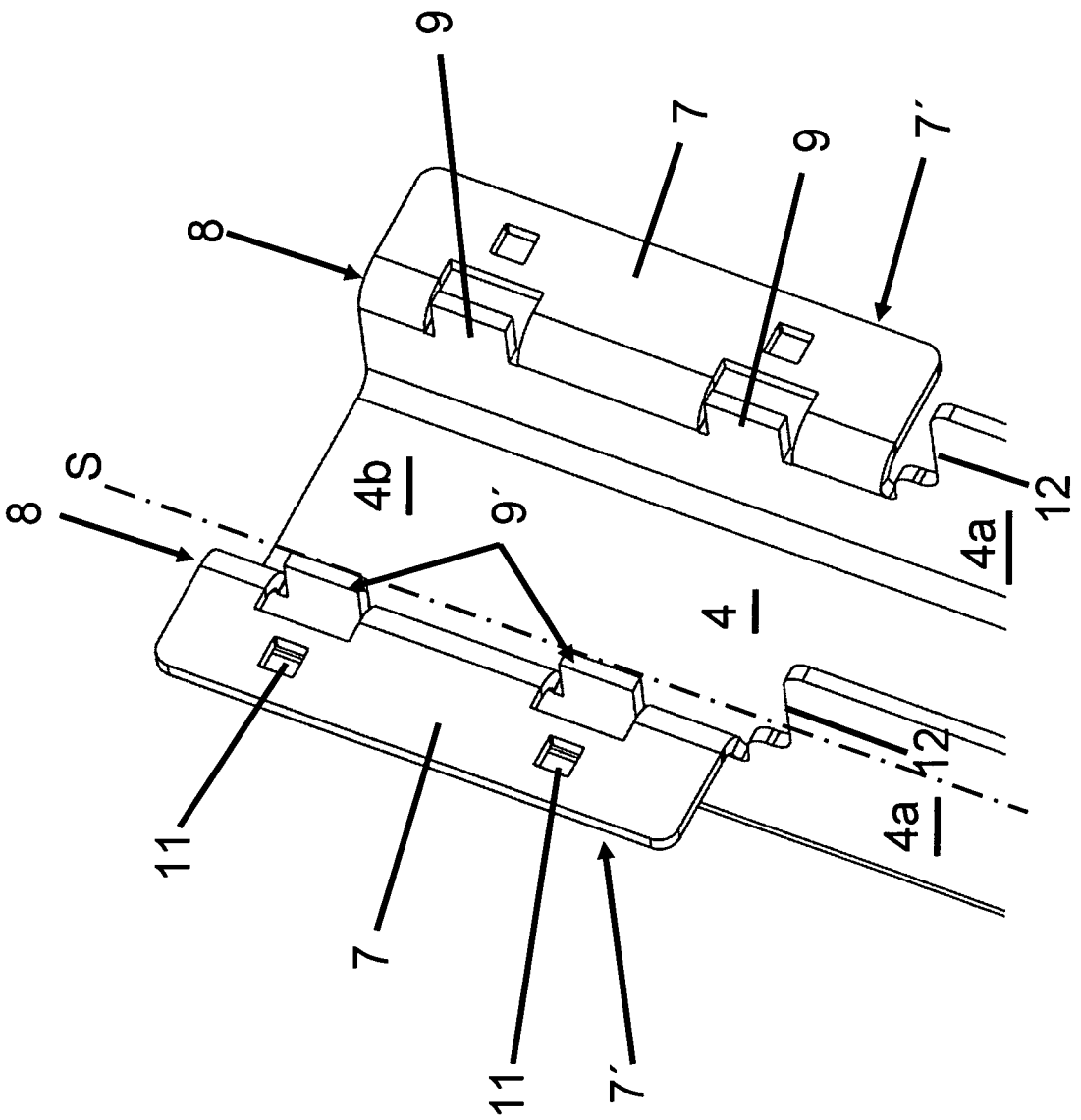


Fig. 4

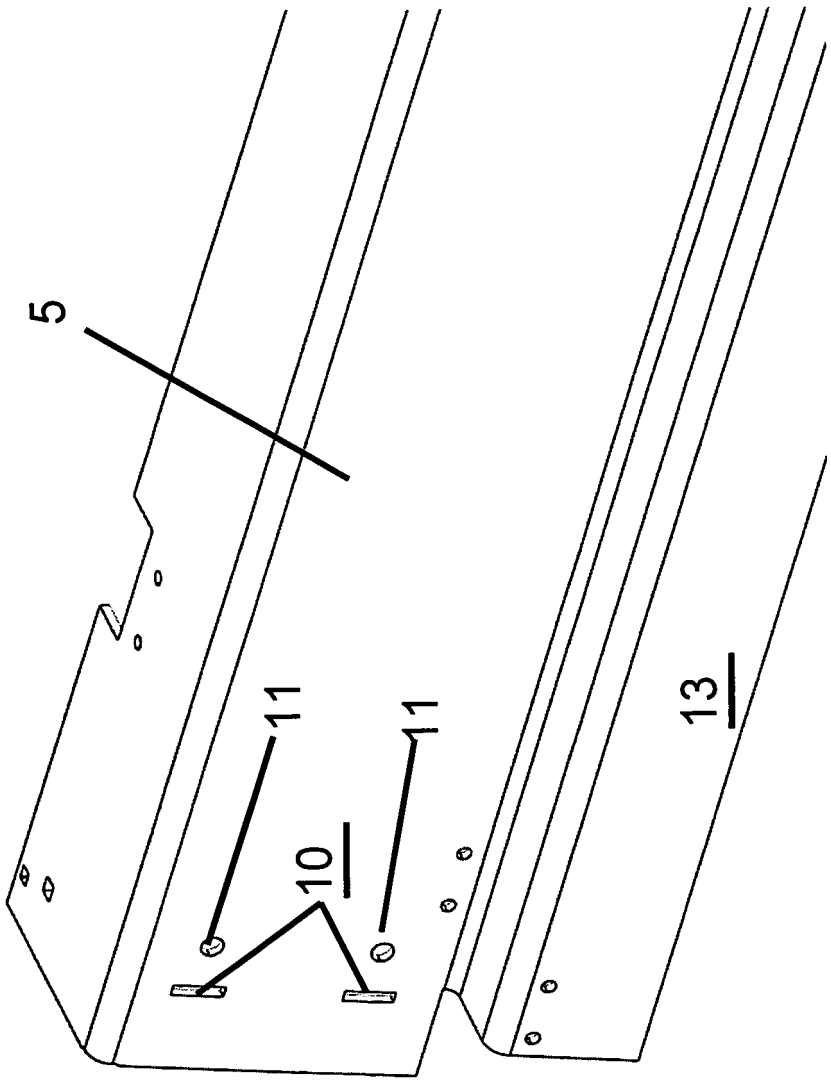


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20040103617 A **[0001]**
- DE 102005012507 A1 **[0003]**
- DE 102004017737 A1 **[0004]**
- DE 102005017957 A1 **[0006]**