

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Container zum Aufbewahren und Bereitstellen mindestens einer zur lösbar Montage an einem Straßenfertiger ausgebildeten modularen Straßenfertigerbaugruppe gemäß dem Anspruch 1.

[0002] Bekannte Straßenfertiger sind dazu ausgebildet, neue Straßenbeläge herzustellen. Solche Straßenfertiger umfassen einen Gubunker zur Aufnahme von Einbaumaterial, ein Längsfördersystem, welches das Einbaumaterial aus dem Gubunker heraus entgegen der Einbaurichtung transportiert und einer hinten am Chassis des Straßenfertigers befestigten Querverteilerschnecke zuführt, welche das Einbaumaterial vor einer am Straßenfertiger befestigten, hinterher gezogenen Einbaubohle ausbreitet. Die Einbaubohle verfügt über Heiz- und Verdichtungsaggregate, die das zur Verfügung gestellte Einbaumaterial zu einer neuen Straßenbelagsschicht verdichten.

[0003] Es ist ferner bekannt, dass an herkömmlichen Straßenfertigern modulare Baugruppen für bestimmte Verwendungszwecke zum Einsatz kommen. Beispielsweise kann an einem Straßenfertiger eine als Modul zusammengebaute Messbalkenvorrichtung befestigt werden, wobei anhand deren Messungen eine Nivellierung der Einbaubohle steuerbar ist. Eine solche Messbalkenvorrichtung umfasst als solche eine Vielzahl aneinander gebauter Komponenten, die als Gesamtheit am Straßenfertiger befestigbar sind. Des Weiteren ist bekannt, dass je nach herzstellender Einbaubreite modularartige Verbreiterungen an die Anbaubohle anbaubar sind. Die optional anbaubaren Module machen den Straßenfertiger vielseitig einsetzbar.

[0004] In der Praxis hat sich jedoch die Aufbewahrung, die Bereitstellung der zu einem Modul gehörigen Komponenten, deren Transport sowie deren ordnungsgemäß Montage am Straßenfertiger als problematisch erwiesen. Insbesondere ist es schwierig, für solche Straßenfertigermodule über längere Zeit alle dazugehörigen Komponenten vollständig zusammenzuhalten, sie ausreichend zu schützen, dafür eine einfache Montage zu ermöglichen und sie zuverlässig für einen Einsatz auf unterschiedlichen Baustellen bereitzustellen. Problematisch ist auch, dass bereits das Fehlen einzelner Komponenten einer Straßenfertigerbaugruppe zu einem zeitlichen Verzug auf der Baustelle führen kann. Daraus resultierende Stillstandzeiten treiben aber die Herstellungskosten in die Höhe.

[0005] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, das Aufbewahren sowie das Bereitstellen einer zur lösbar Montage an einem Straßenfertiger ausgebildeten modularen Straßenfertigerbaugruppe zu verbessern.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst mittels eines Containers gemäß dem Anspruch 1.

[0007] Verbesserte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0008] Die Erfindung bezieht sich auf einen Container

zum Aufbewahren und Bereitstellen mindestens einer zur lösbar Montage an einem Straßenfertiger ausgebildeten modularen Straßenfertigerbaugruppe. Der Container umfasst ein Lagersystem, anhand dessen einzelne Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe innerhalb des Containers in einer standardisierten Anordnung positionierbar sind.

[0009] Erfindungsgemäß legt das Lagersystem die standardisierte Anordnung derart aus, dass die jeweiligen Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe angesichts ihrer Montagerangfolge am Straßenfertiger von einem Bediener mittels Sichtkontrolle entlang einer zwischen gegenüberliegenden Begrenzungen des Containers bestimmten Reihenfolge auf Vollständigkeit hin überprüfbar sind.

[0010] Gemäß der Erfindung besteht daher zwischen der standardisierten Anordnung einzelner Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe innerhalb des Containers sowie deren Montagerangfolge am Straßenfertiger ein

direkter Bezug, anhand dessen der Bediener eine Hilfestellung bekommt, um auf einfache Art und Weise zu überprüfen, ob die jeweiligen Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe komplett im Container aufbewahrt und bereitgestellt sind. Hierbei kommt dem Bediener vor allem entgegen, dass er vor dem gedanklichen Hintergrund der Montagerangfolge leichter erkennen kann, ob einzelne Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe im Lagersystem des Containers fehlen, für welchen Fall erzügig handeln könnte, um Verzögerungen auf der Baustelle zu verhindern.

[0011] Insbesondere bietet die Erfindung den Vorteil, dass vorab, d.h. vor Beginn des Anbaus der Straßenfertigerbaugruppe am Straßenfertiger, gleich sichtbar ist, ob diese für deren Einsatz vollständig vorliegt. In anderen Worten kann verhindert werden, dass es zu einem unkontrollierten Anbau kommt. Insbesondere profitiert ungeübtes Personal vom erfindungsgemäßen Container-

system, weil ein ordnungsgemäßer Anbau der darin zur Verfügung gestellten Komponenten am Straßenfertiger auch ohne Routine leicht möglich ist.

[0012] Im Container können Anbauteile hinsichtlich deren Einsatzzweck sinnvoll gruppiert angeordnet sein. Dabei ist es möglich, jeweilige Anbauteile derart gruppiert im Container anzuordnen, dass sie einzeln aufgrund

ihrer Positionierung zueinander aber auch als Gebinde, sprich als funktional zusammengehöriges Modul, einfach identifizierbar sind. Vorstellbar ist es, dass die jeweiligen gruppierten Anbauteile mittels RFID-Technologie auf deren Vollständigkeit hin überprüfbar sind, beispielsweise

mithilfe eines RFID-Transponder-Lesesystems. Gemäß einer Variante kann ein Container, insbesondere die darin aufgenommenen Gebinde (Anbauteile und/oder -gruppen), vorbestimmten Prozessparametern, vornehmlich einer Arbeitsbreite, einem Zugmaschinentypen und/oder einem Einbaubohlentypen, eindeutig zugeordnet sein. Damit können jeweilige Container dementsprechende Einsatzzwecke haben. Folglich ist es möglich zweckspezifisch die richtigen Container, d.h. mit den

richtigen Komponenten beladen, auf die richtige Baustelle zu schicken.

[0013] Vorzugsweise sind im Container für die jeweiligen Anbauteile dazugehörige Befestigungsmittel gelagert, womit sie am Einsatzort am Straßenfertiger oder Beschicker befestigt werden können. Dabei handelt es sich beispielsweise um Schrauben, Scheiben, Schnellspanner oder ähnliche Befestigungsmittel.

[0014] Die Verknüpfung zwischen der standardisierten Anordnung einzelner Komponenten sowie deren Montagerangfolge am Straßenfertiger begünstigt es insbesondere auch, dass die aus den einzelnen Komponenten zusammenbaubare modulare Straßenfertigerbaugruppe im Container komplett bleibt, sodass der Container, samt seiner eingelagerten Straßenfertigerbaugruppe, auf unterschiedlichen Baustellen zuverlässig einsetzbar ist. Dies liegt vor allem daran, dass das erfinderische Konzept nicht nur für die anfängliche Kontrolle hinsichtlich der Vollständigkeit der Straßenfertigerbaugruppe im Container, sondern auch bezüglich deren Entnahmereihenfolge sowie deren Einräumreihenfolge vorteilhaft ist. Demzufolge kann das erfindungsgemäße Containersystem auf lange Sicht vollständig, sauber und volumnäglich einsatzfähig bleiben.

[0015] Ebenfalls reduziert der erfindungsgemäße Container das Risiko, dass einzelne Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe verloren gehen. Deren standardisierte, vorbestimmte Anordnung im Lagersystem signalisiert nämlich augenscheinlich, ob sämtliche Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe an ihren vorgesehenen Aufbewahrungsort im Container nach deren Einsatz zurückgelegt sind. Das Fehlen einer Komponente lässt sich vorzugsweise anhand einer vorliegenden Lücke im Lagersystem problemlos erkennen.

[0016] Als Straßenfertigerbaugruppen kommen für den Einsatz bei der Erfindung funktionale Baugruppen in Frage, die als Modul, umfassend mehrere zusammen- bzw. mehrere am Straßenfertiger anbaubare Komponenten, gemäß einem bestimmten Montageplan am Straßenfertiger befestigbar sind und die, falls deren Einsatz nicht mehr verlangt wird, vom Straßenfertiger wieder Schritt für Schritt abgebaut werden können. Solche Anbaumodule ermöglichen es, dass der Straßenfertiger für besondere Einsatzzwecke nachrüstbar ist, ohne dass er über diese funktionellen Baugruppen in seiner Standardausführung verfügt.

[0017] Als optional anbaubare Straßenfertigermodule zur Aufbewahrung und Bereitstellung mittels des erfindungsgemäßen Containers kämen beispielsweise eine Messbalkenvorrichtung, eine für einen Beschickungsvorgang vorgesehene Andockbaugruppe, Bauteile zum Herstellen der Arbeitsbreite, beispielsweise Verbreiterungsmodule für die Einbaubohle, Materialbunkereinbaumodule zur Verbesserung der Vermischung des Einbaumaterials, Anbaumodule für Nacharbeiten, insbesondere Beleuchtungseinheiten zur Befestigung am Straßenfertiger, Verteilerschneckenmodule, zur wahlweisen Verbreiterung des seitwärts gerichteten Materi-

altransports vor der Einbaubohle und/oder ein Thermo graphiemodul zum Generieren und Verarbeiten einzelner Messwerte der neu eingebauten Straßenbelags schicht in Frage.

[0018] Unter standardisierter Anordnung einzelner Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe ist gemeint, dass deren Anordnung im Lagersystem nicht beliebig ist, sondern für jede Komponente ein spezieller Platz vorgesehen ist. Die einzelnen Komponenten sind daher immer zur verlangten Zeit am richtigen Ort auffindbar.

[0019] Vorzugsweise legt das Lagersystem die standardisierte Anordnung zumindest teilweise als Montage plan fest, indem die einzelnen Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe zur Entnahme aus dem Container gemäß der vorbestimmten Montagerangfolge für deren Anbau am Straßenfertiger positioniert sind. Dadurch lassen sich die einzelnen Komponenten der Straßenferti gerbaugruppe für deren Anbau am Straßenfertiger der Reihe nach so aus dem Container herausnehmen, dass sie gleich am Straßenfertiger anbaubar sind. Dadurch kann verhindert werden, dass einzelne Komponenten aus dem Container planlos herausgenommen werden und dann vor deren Anbau am Straßenfertiger zunächst

auf dem Boden abgelegt werden, weil sie entgegen der vorbestimmten Montagerangfolge aus dem Container herausgenommen wurden. Dies ist insbesondere bei empfindlichen, kostspieligen Sensoreinheiten unerwünscht. Das Lagersystem sorgt also nicht nur für das Schaffen von Ordnung innerhalb des Containers, sondern liefert auch gleichzeitig eine Hilfestellung dafür, dass die jeweiligen Komponenten in richtiger Reihenfolge für deren Montage am Straßenfertiger aus dem Container herausgenommen werden, sodass insgesamt ein

kontinuierlicher Anbau derselben am Straßenfertiger stattfinden kann. In anderen Worten ist eine Platzierung der jeweiligen Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe innerhalb des Containers derart gewählt, dass sie die Entnahmereihenfolge für den Anbau der jeweiligen Komponenten am Straßenfertiger vorgibt, sprich dem Bedienpersonal visuell anzeigt, welche Anbaureihenfolge durchgeführt werden soll, damit die jeweiligen Komponenten ordnungsgemäß am Straßenfertiger befestigt werden. Im Umkehrschluss kann die standardisierte Platzierung jeweiliger Lagerplätze innerhalb des Containers gleichzeitig eine Hilfestellung für das Bedienpersonal bezüglich des Abbaus der jeweiligen Komponenten vom Straßenfertiger sein, um diese ordnungsgemäß wieder im Container zu sichern.

[0020] Besonders übersichtlich ist es, wenn das Lagersystem die einzelnen Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe angesichts ihrer Montagerangfolge zur Entnahme übereinander in auf- oder absteigender Richtung innerhalb des Containers positioniert und/oder dass das Lagersystem die einzelnen Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe derart nebeneinander im Container anordnet, das die jeweiligen Komponenten entlang einer zwischen gegenüberliegenden Seitenwänden des

Containers bestimmten Richtung zur Entnahme bereitgestellt sind. Dem Bediener, der die einzelnen Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe aus dem Container herausholt oder diese wiederum darin einräumt, wird somit eine Entnahmee- bzw. eine Einräumrichtung vorgegeben, die so ausgelegt ist, dass sie der Montagerangfolge (beim Einräumen entgegen dieser) der einzelnen Komponenten am Straßenfertiger entspricht. In anderen Worten wird die richtungsgemäß zuerst aus dem Container herausgenommene Komponente als Erste am Straßenfertiger montiert bzw. die zuerst vom Straßenfertiger abmontierte Komponente als Erste entgegen der Entnahmerichtung wieder im Container eingeräumt. Von dieser Ausführung profitiert insbesondere der Bediener, weil ihm bereits angesichts der Anordnung der einzelnen Komponenten im Lagersystem des Containers ein Montageleitplan vorgegeben wird. Ebenfalls bekommt er beim Einräumen der Komponenten durch das Lagersystem, dessen Aufbau und seiner Einräumrichtung mitgeteilt, an welchem Ort die jeweiligen Komponenten ordnungsgemäß im Container abzulegen sind.

[0021] Vorzugsweise ist das Lagersystem dazu ausgebildet, als modulare Straßenfertigerbaugruppe eine Messbalkenvorrichtung, ein Anbaumodul und/oder Bau- teile zum Herstellen der Arbeitsbreite der Einbaubohle, insbesondere Verbreiterungsteile für eine Einbaubohle des Straßenfertigers innerhalb des Containers aufzunehmen. Für deren schrittweisen Anbau am Straßenfertiger bringt ein Abgleich der standardisierten Anordnung der einzelnen Komponenten im Container mit deren Montagerangfolge am Straßenfertiger erhebliche Vorteile mit sich.

[0022] Besonders übersichtlich lassen sich die einzelnen Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe im Container dadurch zur Verfügung stellen, dass das Lagersystem als Regaleinheit konfiguriert ist. Dies bietet auch Vorteile hinsichtlich einer kompakten Bauweise des Containers.

[0023] Zweckmäßig verfügt das Lagersystem über mehrere Profilplatten zum Tragen der jeweiligen Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe. Diese lassen sich einfach herstellen und tragen insgesamt wenig zum Gesamtgewicht des Containers bei. Außerdem können die Profilplatten derart innerhalb des Containers angeordnet sein, dass sie diesem auch Stabilität geben. Vorzugsweise sind die jeweiligen Profilplatten lösbar im Container befestigt und können je nach zu transportierender Straßenfertigerbaugruppe durch andere Profilplatten ersetzt oder ergänzt werden, sodass das Lagersystem, sprich das "Innenleben" des Containers, leicht umrüstbar bzw. nachrüstbar ist.

[0024] Vorzugsweise sind in den jeweiligen Profilplatten mehrere Aufnahmen ausgebildet, deren jeweilige Form im Wesentlichen einem Querschnitt einer darin aufzunehmenden Komponente angepasst ist. Dadurch können die Komponenten für den Transport sicher im Container gelagert werden.

[0025] Vorzugsweise sind die einzelnen Komponen-

ten der Straßenfertigerbaugruppe am Lagersystem werkzeuglos verriegelbar. Insbesondere können die einzelnen Komponenten werkzeuglos eingelagert und/oder werkzeuglos dem Lagersystem entnommen werden.

5 Dies spart Zeit beim Einräumen sowie beim Ausräumen des Containers und gewährleistet auch, dass die einzelnen Komponenten für den Transport im Container darin gesichert sind.

[0026] Zur Vereinfachung des Containeraufbaus kann 10 es vorgesehen sein, dass einzelne Komponenten und/oder Teilbaugruppen der modularen Straßenfertigerbaugruppe zumindest in einer Richtung innerhalb des Containers durch ihr Eigengewicht an den für sie vorgesehenen Lagerplätzen fixierbar sind. Hierfür könnten beispielsweise formschlüssige Halterungen innerhalb des Containers ausgebildet sein, in welchen Lagervorsprünge der jeweiligen Komponenten einrasten können. Zur Fixierung einzelner Komponenten, insbesondere zur Fixierung von Teilen der Einbaubohle, beispielsweise Bohlenverbreiterungen, können Federstahlverriegelungen

15 zum Einsatz kommen. Mithilfe der Federstahlverriegelungen können vor allem einzelne Komponenten, Anbauteile und/oder Baugruppen rutschfest am Containerboden befestigt werden.

20 **[0027]** Insbesondere zur Entnahme und zum Einräumen länglicher Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe ist es vorteilhaft, wenn der Container dafür mindestens von einer Seitenwand aus, insbesondere von einer Längsseitenwand, zugänglich ist. Von dort aus ist 25 auch leicht zu überprüfen, ob die Straßenfertigerbaugruppe vollständig im Container eingeräumt ist.

[0028] Besonders vorteilhaft ist es, wenn sämtliche eingelagerten Komponenten unmittelbar zugänglich und sichtbar im Lagersystem positioniert sind. In anderen 30 Worten hängt die Handhabe einer jeweiligen Komponente nicht von einer anderen Komponente ab.

[0029] Eine zweckmäßige Variante sieht vor, dass der Container eine feste Überdachung aufweist. Für die darin 35 aufgenommenen einzelnen Komponenten bietet die feste Überdachung eine hervorragende Schutzfunktion, insbesondere einen Wetterschutz, sei es während des Transports des Containers auf einem LKW oder während seinem Befinden auf der Baustelle.

[0030] Eine Variante sieht vor, dass der Container von 40 unten offen ausgebildet ist bzw. Öffnungen aufweist. Selbst wenn einzelne oder mehrere Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe nass im Container eingelagert werden, kann die Nässe durch den an manchen Stellen offen ausgebildeten Boden aus dem Container austreten. Somit lässt sich das Innere des Containers zuverlässig trocken halten. Vorstellbar wäre es auch, den Boden des Containers mit einem leichten Gefälle auszubilden, sodass dadurch eine zuverlässige Drainage stattfinden kann. Folglich lässt sich Haft- bzw. Stauwasser 45 aus dem Container hervorragend abführen.

[0031] Für logistische Zwecke kann der Container stapelbar ausgebildet sein. Einzelne Container lassen sich somit platzsparend auf der Baustelle und/oder im Lager

aufeinander stellen. Vorzugsweise ist der Container für einen Gabelstaplertransport ausgebildet. Hierfür kann er zum Eingreifen der Gabel des Gabelstaplers am Boden mindestens eine Ausrichthilfe aufweisen.

[0032] Gemäß einer Ausführungsform ist am Container, insbesondere an der festen Überdachung, mindestens eine Öse zum Anheben des Containers ausgebildet. Der Container lässt sich damit problemlos mittels eines Krans umsetzen, insbesondere von einem LKW herunterheben.

[0033] Vorzugsweise umfasst der Container im Wesentlichen eine Standfläche in einer Größe und Form entsprechend zwei längs nebeneinander liegender Europaletten. Damit lässt er sich hervorragend auf einem LKW transportieren.

[0034] Für einen gesicherten Einsatz auf der Baustelle kann der Container verschließbar ausgebildet sein. Bevorzugterweise ist der Container in Leichtbauweise hergestellt. Insbesondere sind Außenwände des Containers genietet, sodass daran aufgebrachte Lackierungen keinen Schaden nehmen.

[0035] Gemäß einer Variante weist der Container zum Beleuchten des Lagersystems mindestens eine Beleuchtungseinheit auf. Besonders für Nacharbeiten ist dies auf der Baustelle hilfreich. Weiter wäre es für eine kontrollierte Handhabe bei Nacht nützlich, wenn die Beleuchtungseinheit dazu konfiguriert ist, die jeweiligen im Lagersystem eingelagerten Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe der Reihe nach entsprechend ihrer Montagereihenfolge am Straßenfertiger zu beleuchten. Dafür käme beispielsweise eine im Container installierte LED-Baugruppe in Frage.

[0036] Vorzugsweise ist der Container derart konfiguriert, dass insbesondere für Kleinteile und Leichtbauteile eine Handentnahme gestattet wird. Außerdem ist es von Vorteil, wenn der Container für die Herausnahme bzw. Einlagerung schwerer Komponenten eine Kranentnahme gestattet, sprich vom Kranhebezug von oben aus zu zugänglich ist. Schwerere Komponenten können aber auch derart im Container gelagert sein, dass sie ergonomisch per Hand dem Container entnehmbar sind.

[0037] Gemäß einer Ausführungsvariante liegt der Container als universelles Gebinde vor, d.h. er ist dazu konfiguriert, mehrere verschiedene Straßenfertigerbaugruppen darin aufzunehmen. Alternativ dazu besteht die Möglichkeit, dass der Container lediglich zur Bereitstellung einer spezifischen Straßenfertigerbaugruppe, ggf. abhängig vom Straßenfertigertypen und/oder vom Einbaubohlentypen, ausgebildet ist.

[0038] Zum Schaffen einer verbesserten Vollständigkeitskontrolle können innerhalb des Containers visuelle Platzhalter vorgesehen sein, damit das Baustellenpersonal auf den ersten Blick erkennen kann, ob das mittels des Containers bereitgestellte Gebinde vollständig ist. Insbesondere könnte vorgesehen sein, dass Plätze innerhalb des Containers, die vor Arbeitsbeginn bestückt sein müssen, mit einer vorbestimmten farblichen Kennung, insbesondere zumindest teilweise mit grüner Far-

be gekennzeichnet sind.

[0039] Ein weiterer visuell ansprechender Effekt ist dadurch erzielbar, wenn Verriegelungen für die jeweiligen Komponenten der Straßenfertigerbaugruppe in einem Signalfarbton, insbesondere zumindest stellenweise rot markiert sind. Das Baustellenpersonal kann damit problemlos erkennen, an welchen Stellen innerhalb des Containers Komponenten gesichert werden müssen. Ferner kann damit schnell mittels einfacher Sichtkontrolle überprüft werden, ob alle Komponenten sicher verriegelt sind.

[0040] Vorzugsweise sind innerhalb des Containers bereitgestellte Verriegelungen selbstsichernd vorgesehen, d.h., dass die Verriegelungen derart angebracht sind, dass sie nicht werkzeuglos entfernt werden und damit versehentlich verloren gehen können.

[0041] Der Container selbst und/oder an ihm lösbar befestigte Lagerplatten sind vorzugsweise derart konfiguriert, dass mittels Navigieren des Straßenfertigers einzelne Komponenten und/oder Straßenfertigerbauteile, beispielsweise Bohlenverbreiterungen, daran abgebar sind. Vorstellbar wäre es, dass eine Einbaubohle des Straßenfertigers derart angehoben und seitwärts ausfahren wird, dass ein seitliches Bohlenbauteil direkt auf seinen Lagerplatz im Container abgelegt wird.

[0042] Ausführungsformen der Erfindung werden anhand der folgenden Figuren genauer erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Straßenfertiger, woran eine vom erfundungsgemäßen Container bereitgestellte Straßenfertigerbaugruppe befestigbar ist,

Figur 2a eine schematische Darstellung des Straßenfertigers aus Figur 1 mit einer daran modulartig befestigen Straßenfertigerbaugruppe in Form einer Messbalkenvorrichtung,

Figur 2b eine vergrößerte Darstellung einzelner am Straßenfertiger montierter Komponenten der Messbalkenvorrichtung aus Figur 2a,

Figur 3 einen Container zum Aufbewahren und Bereitstellen einer Straßenfertigerbaugruppe,

Figur 4 eine Darstellung des Innenaufbaus des Containers gemäß Figur 3,

Figur 5 der Container mit einer darin aufbewahrten Straßenfertigerbaugruppe aus einer ersten Seitenansicht sowie

Figur 6 der Container mit einer darin aufbewahrten Straßenfertigerbaugruppe aus einer zweiten Seitenansicht.

[0043] Figur 1 zeigt einen Straßenfertiger 1 zum Verbau einer neuen Straßenbelagsschicht 2. Der Straßenfertiger 1 bevorrät ein Einbaumaterial 3 in einem Gut-

bunker 4, von welchem aus das Einbaumaterial 3 entgegen einer Einbaufahrtrichtung F nach hinten zu einer am Straßenfertiger 1 befestigten Einbaubohle 5 gefördert wird. Die Einbaubohle 5 ist dazu ausgebildet, das Einbaumaterial 3 zur neuen Straßenbelagsschicht 2 zu verdichten.

[0044] Figur 2a zeigt den Straßenfertiger 1 aus Figur 1 in schematischer Darstellung, einschließlich einer daran befestigten Straßenfertigerbaugruppe 6. Diese ist gemäß Figur 2a als Messbalkenvorrichtung 7 ausgebildet, die insbesondere für Nivellierungszwecke der Einbaubohle 5 ausgelegt ist. Die Messbalkenvorrichtung 7 umfasst mehrere einzelne Komponenten 8, die als Modul zusammengebaut seitlich am Straßenfertiger 1 befestigt sind. Ferner zeigt Figur 2a schematisch, dass an der Einbaubohle 5 ein Anbaumodul 9 befestigt ist. Dabei handelt es sich beispielsweise um eine Bohlenverbreiterung.

[0045] Figur 2b zeigt einzelne Komponenten 8 der Messbalkenvorrichtung 7 in vergrößerter zusammengebauter Darstellung. Sämtliche Komponenten 8 der Messbalkenvorrichtung 7 sind gemäß einem vorbestimmten Montageplan M hinsichtlich deren Anbaus am Straßenfertiger 1 befestigt. Anhand des gezeigten Montageplans M der jeweiligen Komponenten 8 gemäß Figur 2b kann eine Montagereihenfolge für den Anbau der einzelnen Komponenten 8 abgeleitet werden.

[0046] Figur 3 zeigt einen Container 10 in perspektivischer Darstellung. Der Container 10 ist zum Aufbewahren und Bereitstellen mindestens einer zur lösabaren Montage an dem Straßenfertiger 1 ausgebildeten modularisierten Straßenfertigerbaugruppe 6 ausgebildet. Der Container 10 umfasst einen Deckel 11, der als feste Überdachung konfiguriert ist. Am Deckel 11 sind zum Anheben des Containers 10 zwei Ösen 12 befestigt. Ferner sind in den jeweiligen Eckbereichen des Deckels 11 jeweils Vorsprünge 13 ausgebildet, die als Stapelhilfen dienen.

[0047] In Figur 3 ist der Container 10 geschlossen dargestellt. Der Container 10 umfasst eine lange Seitenwand 14 sowie eine gegenüberliegende lange Seitenwand 15. Ferner umfasst der Container 10 eine kurze Seitenwand 16 sowie eine gegenüberliegende kurze Seitenwand 17. Figur 3 zeigt auch, dass an einem Boden 18 des Containers 10 in den jeweiligen Eckbereichen Stappaufnahmen 19 ausgebildet sind, die dazu dienen die o.g. Vorsprünge 13 eines darunter angeordneten Containers 10 aufzunehmen. Des Weiteren sind unterhalb der Seitenwand 14 am Boden 18 Transportrahmen 20 vorgesehen, in welche eine Gabel eines Gabelstaplers zum Transport des Containers 10 einfahren kann.

[0048] Figur 4 zeigt einen Innenaufbau des Containers 10. Der Container 10 verfügt über ein Lagersystem 21, das in einem Innenraum 22 des Containers 10 angeordnet ist. Das Lagersystem 21 verfügt über nebeneinander angeordnete Profilplatten 23, die zusammen als Regaleinheit für die einzelnen Komponenten 8 der Straßenfertigerbaugruppe 6 vorliegen. An den jeweiligen Profilplatten 23 sind mehrere Verriegelungen 24 ausgebildet,

um die einzelnen Komponenten 8 der Straßenfertigerbaugruppe 6 am Lagersystem 21 zu verriegeln. Die Verriegelungen 24 sind für eine werkzeuglose Betätigung ausgebildet. Die jeweiligen Profilplatten 23 umfassen mehrere Aufnahmen 27.

[0049] Figur 4 zeigt auch, dass der Boden 18 des Containers 10 offen ausgebildet ist. Dafür wird der Boden 18 gemäß Figur 4 mittels nebeneinander angeordneter Querstrebren 25 gebildet. Die Querstrebren 25 bilden in Figur 4 eine Basis zur Befestigung der jeweiligen Profilplatten 23 aus. Weiter zeigt Figur 4 eine Beleuchtungseinheit 26 zum Beleuchten des Lagersystems 21, insbesondere der in den Figuren 5 und 6 gezeigten Komponenten 8.

[0050] Teile der jeweiligen in den Figuren 3 und 4 dargestellten Seitenwände 14, 15, 16, 17 können als Schalenverkleidungen ausgebildet sein. Insbesondere können diese Schalenverkleidungen derart konfiguriert sein, dass sich die jeweiligen Seiten des Containers 10 durch insgesamt zwei U-förmige oder wie in Figur 3 gezeigt durch vier L-förmige Schalenverkleidungen öffnen bzw. schließen lassen.

[0051] Figur 5 zeigt den in Figur 4 dargestellten Container 10 mit im Lagersystem 21 eingelagerten Komponenten 8 der Straßenfertigerbaugruppe 6. Gemäß Figur 5 sind balkenartige Komponenten 8 der in den Figuren 2a und 2b gezeigten Balkenmessvorrichtung 7 eingelagert. Dies dient jedoch nur zur Erläuterung des erfindungsgemäßen Konzepts und ist nicht auf diese Baugruppe beschränkt.

[0052] Die einzelnen Komponenten 8 sind in Figur 5 übereinander im Lagersystem 21 angeordnet und sind anhand einer standardisierten Anordnung 8a bis 8h in absteigender Richtung Y entsprechend ihrer Montagerangfolge am Straßenfertiger 1, sprich gemäß ihrer sollgerichteten Entnahme aus dem Container 1, positioniert. Für den Anbau bzw. den Zusammenbau der jeweiligen Komponenten 8 entnimmt der Bediener die jeweiligen Komponenten 8 nacheinander gemäß der (Entnahme-)Richtung Y dem Lagersystem 21 und baut die entnommenen Komponenten 8 dementsprechend am Straßenfertiger 1 an. Die standardisierte Anordnung 8a bis 8h gibt somit gemäß absteigender Richtung Y die Montagerangfolge am Straßenfertiger 1 vor. Alternativ könnte das Lagersystem 21 zur Anordnung der Komponenten 8 derart konfiguriert sein, dass es die jeweiligen Komponenten 8 nebeneinander anordnet, sodass die diese entlang einer zwischen gegenüberliegenden Seitenwänden (14, 15, 16, 17) des Containers (10) bestimmten Richtung (X) zur Entnahme bereitgestellt sind.

[0053] Figur 6 zeigt den in Figur 5 dargestellten offenen Container 10 von hinten. Das Lagersystem 21 stellt auch auf dieser Seite des Containers 10 übereinander angeordnete Komponenten 8 zur Entnahme in absteigender Richtung Y' bereit. Die Komponenten 8 auf dieser Seite können eine weitere Straßenfertigerbaugruppe ausbilden oder zugehörige Teile der Straßenfertigerbaugruppe 6 gemäß Figur 5 ausbilden. Figur 6 zeigt, dass die ein-

zernen Komponenten 8 gemäß einer Reihenfolge 8i bis 8p in der absteigenden Richtung Y' entnehmbar sind, um entsprechend dieser Entnahmereihenfolge am Straßenfertiger 1 angebaut zu werden, also ggf. die zuvor in Figur 5 gezeigten Komponenten 8 zu ergänzen.

[0054] Die in den Figuren 5 und 6 eingelagerten Komponenten 8 sollen beispielhaft für eine aus dem Container 10 gemäß der Erfindung entnehmbar gelagerte Straßenfertigerbaugruppe 6 dienen, um entsprechend Ihrer vorbestimmten (Entnahme-)Richtung 8a bis 8p der Reihe nach am Straßenfertiger 1 montiert zu werden.

[0055] Der erfindungsgemäße Container eignet sich hervorragend für den Baustelleneinsatz. In ihm ist ein intelligentes Lagersystem ausgebildet, das den Einsatz darin gelagerter Komponenten vereinfacht. Straßenfertigerbaugruppen können anhand des Containers derart bereitgestellt werden, dass sie problemlos am Straßenfertiger montierbar ist. Hinzu kommt, dass die im Container aufgenommenen Komponenten standardisiert für einen ordnungsgemäßen Einsatz auf mehreren Baustellen zuverlässig verfügbar sind sowie darin in vorteilhafter Weise geschützt aufgenommen werden. Der erfindungsgemäße Container kann zum vorteilhaften Aufbewahren und Bereitstellen unterschiedlicher Straßenfertigerbaugruppen verwendet werden, die modular am Straßenfertiger zweckmäßig zum Einsatz kommen.

Patentansprüche

1. Container (10) zum Aufbewahren und Bereitstellen mindestens einer zur lösbar Montage an einem Straßenfertiger (1) ausgebildeten modularen Straßenfertigerbaugruppe (6), wobei der Container (10) ein Lagersystem (21) umfasst, anhand dessen einzelne Komponenten (8) der Straßenfertigerbaugruppe (6) innerhalb des Containers (10) in einer standardisierten Anordnung (8a - 8p) derart positionierbar sind, dass die Komponenten (8) der Straßenfertigerbaugruppe (6) angesichts ihrer Montagerangfolge am Straßenfertiger (1) von einem Bediener mittels Sichtkontrolle entlang einer zwischen gegenüberliegenden Begrenzungen des Containers (10) bestimmten Reihenfolge auf Vollständigkeit hin überprüfbar sind.
2. Container nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagersystem (21) die standardisierte Anordnung (8a - 8p) zumindest teilweise als Montageplan (M) festlegt, indem die einzelnen Komponenten (8) der Straßenfertigerbaugruppe (6) zur Entnahme aus dem Container (10) gemäß der vorbestimmten Montagerangfolge für deren Anbau am Straßenfertiger (1) positioniert sind.
3. Container nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagersystem (21) die einzelnen Komponenten (8) der Straßenfertigerbau-

gruppe (6) angesichts ihrer Montagerangfolge zur Entnahme übereinander in auf- oder absteigender Richtung (Y, Y') positioniert und/oder dass das Lagersystem (21) die einzelnen Komponenten (8) der Straßenfertigerbaugruppe (6) derart nebeneinander anordnet, dass die jeweiligen Komponenten (8) entlang einer zwischen gegenüberliegenden Seitenwänden (14, 15, 16, 17) des Containers (10) bestimmten Richtung (X) zur Entnahme bereitgestellt sind.

4. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagersystem (21) dazu ausgebildet ist, als modulare Straßenfertigerbaugruppe (6) eine Messbalkenvorrichtung (7) oder mindestens ein Anbaumodul (9) für eine Einbaubohle (5) des Straßenfertigers (1) innerhalb des Containers (10) aufzunehmen.
5. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagersystem (21) als Regaleinheit konfiguriert ist.
6. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagersystem (21) mehrere Profilplatten (23) zum Tragen der Komponenten (8) der Straßenfertigerbaugruppe (6) aufweist.
7. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Komponenten (8) der Straßenfertigerbaugruppe (6) am Lagersystem (21) werkzeuglos verriegelbar sind.
8. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Container (10) mindestens von einer Seitenwand (14, 15) aus zugänglich ist.
9. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sämtliche Komponenten (8) unmittelbar zugänglich und sichtbar im Lagersystem (21) positioniert sind.
10. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Container (10) eine feste Überdachung (11) aufweist.
11. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Container (10) von unten offen ausgebildet ist.
12. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Container (10) stapelbar ausgebildet ist.
13. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Container

(10), insbesondere an der festen Überdachung (11), mindestens eine Öse (12) zum Anheben des Containers (10) ausgebildet ist.

14. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Container (10) im Wesentlichen eine Standfläche in einer Größe und Form entsprechend zwei längs nebeneinander liegender Europaletten ausbildet. 5

10

15. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Container (10) zum Beleuchten des Lagersystems (21) mindestens eine Beleuchtungseinheit (26) aufweist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

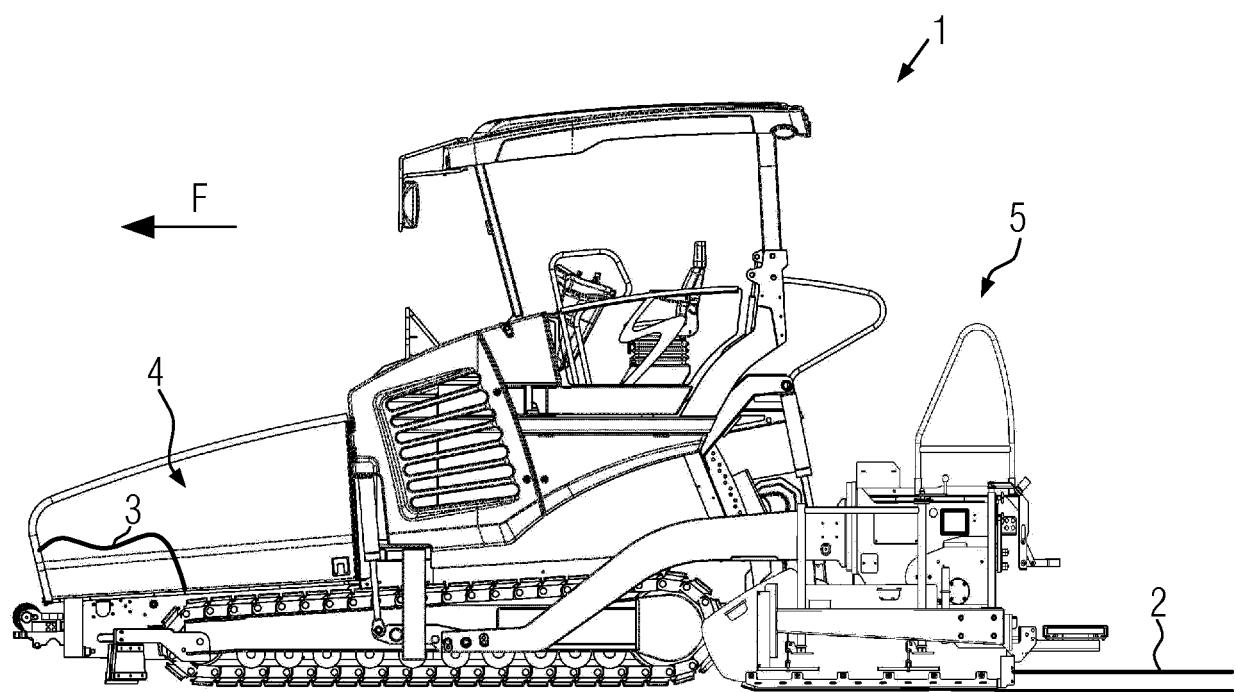


FIG. 1

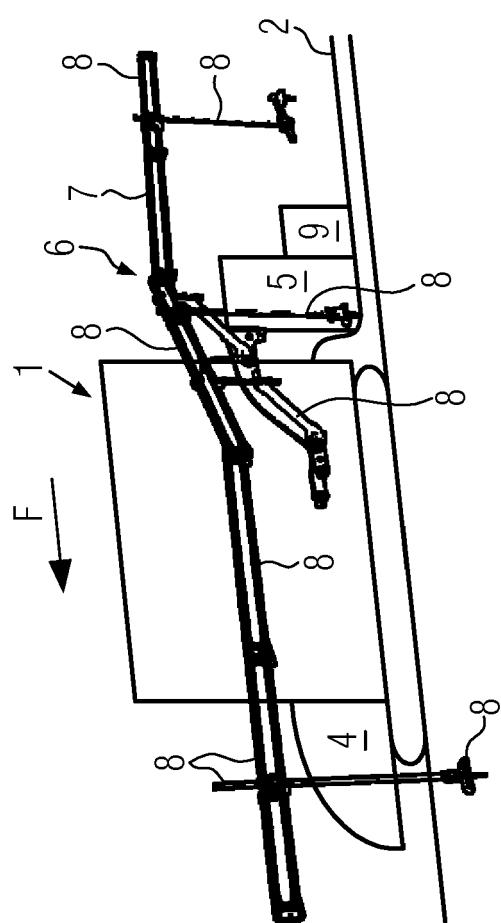


FIG. 2a

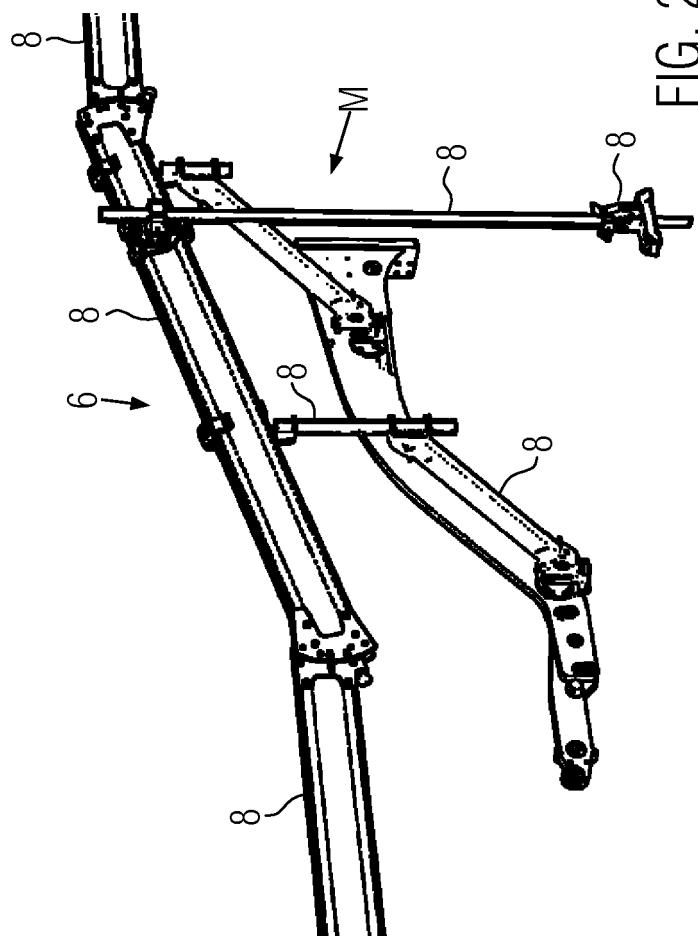
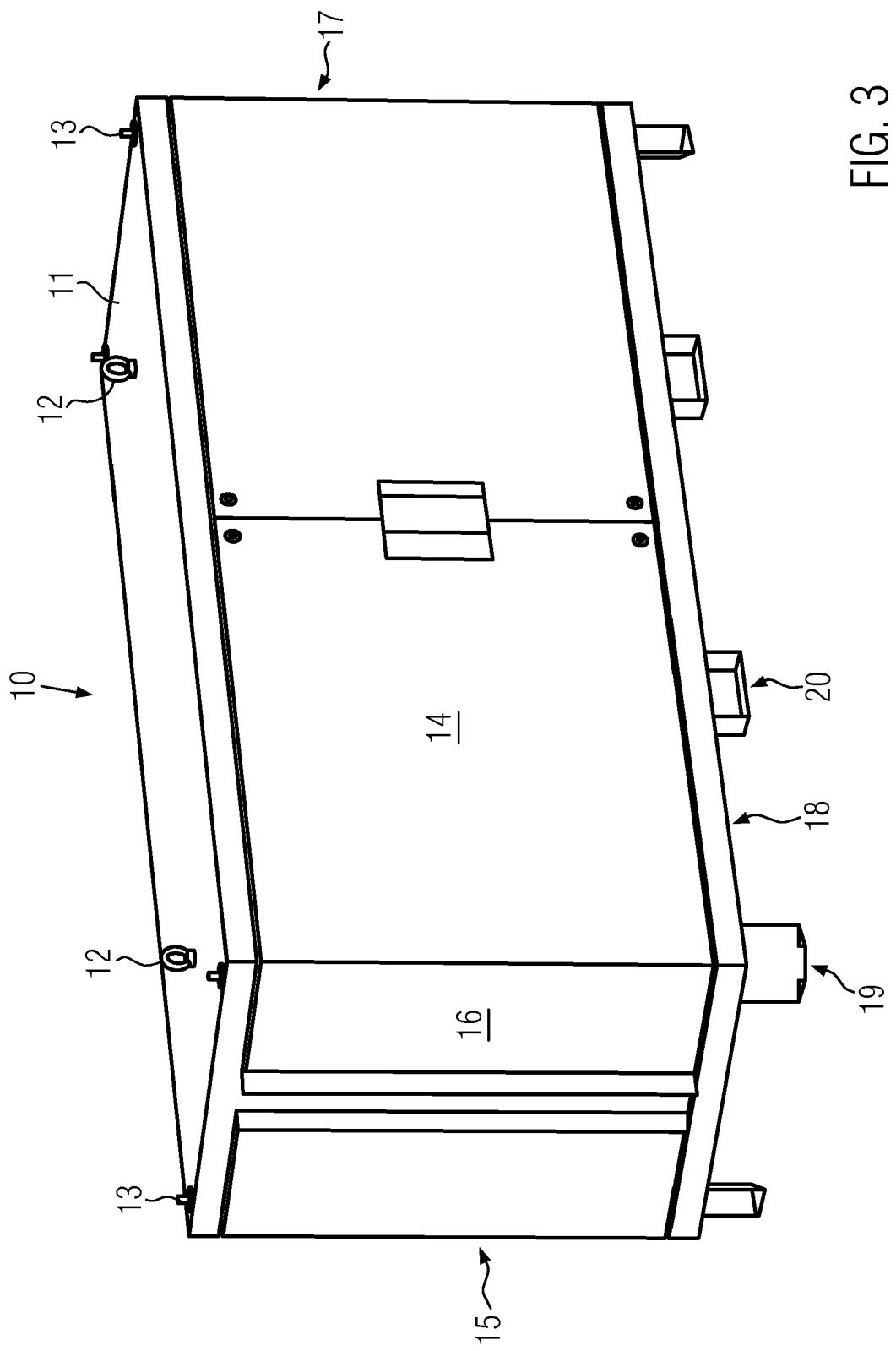
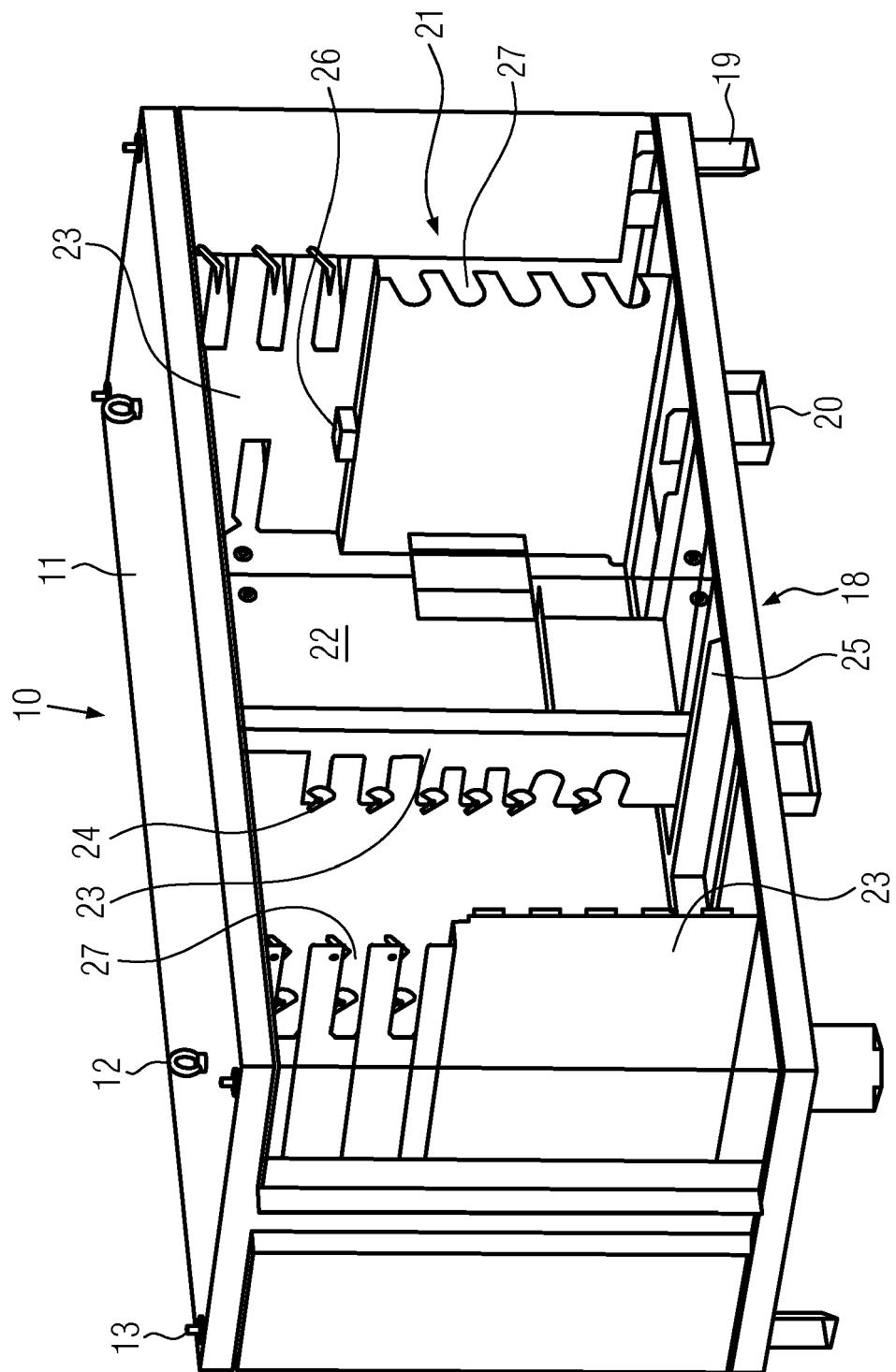


FIG. 2b





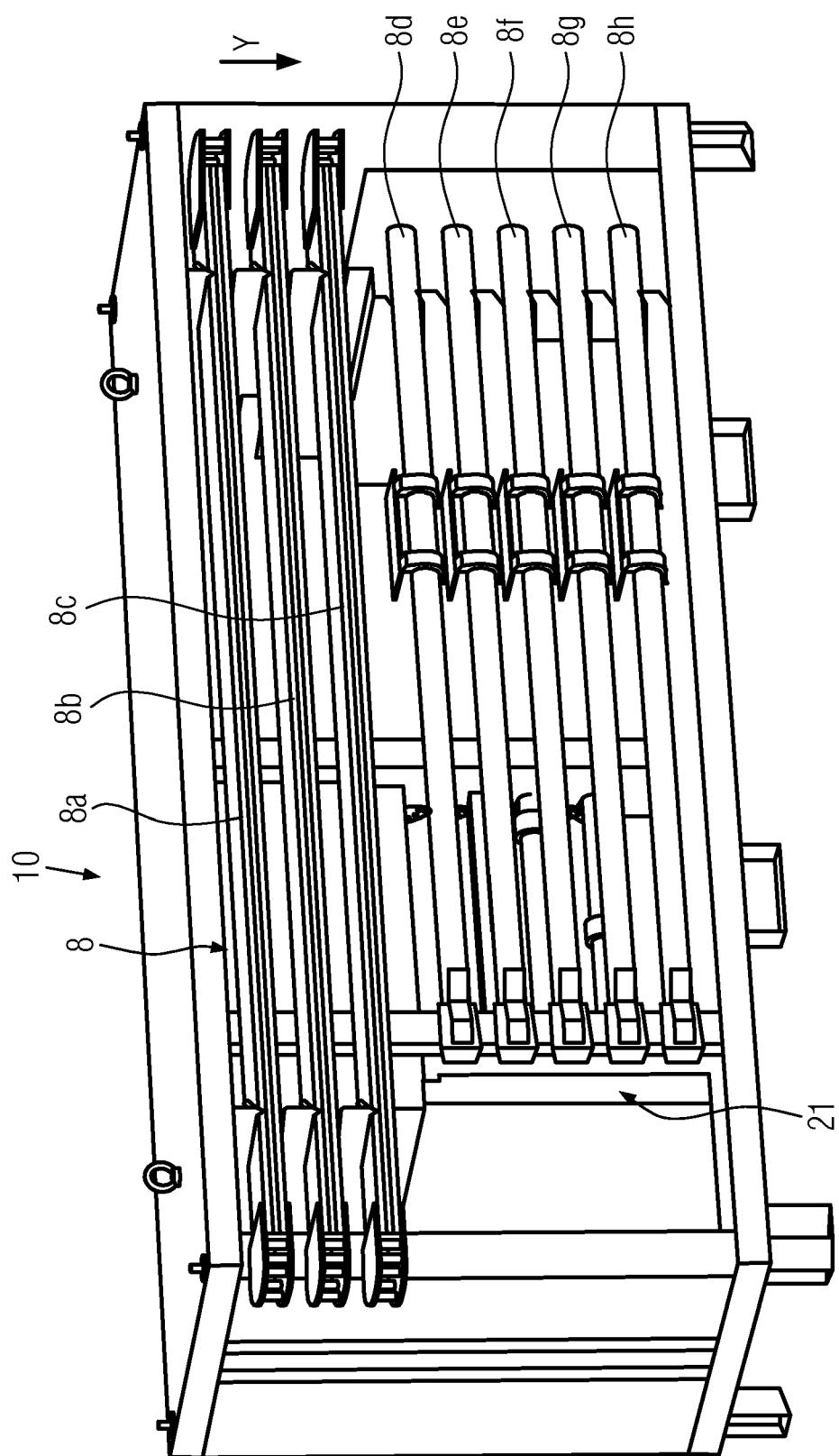


FIG. 5

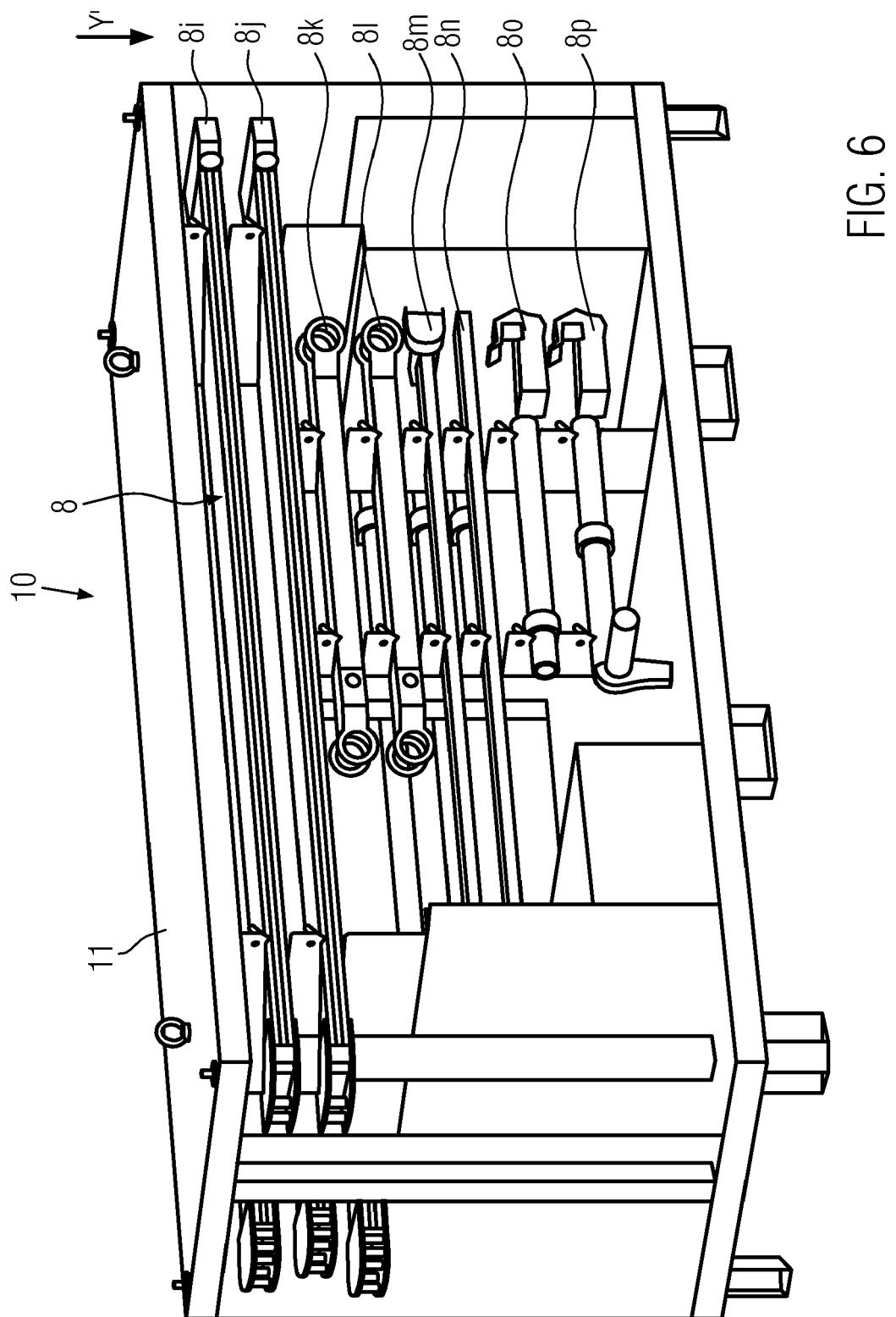


FIG. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 18 3352

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	US 6 123 208 A (HAENSZEL JAMES D [US]) 26. September 2000 (2000-09-26) * Spalten 1,2,5-7; Abbildungen *	1-9,11, 12,14	INV. B25H3/00
15	X	DE 10 2014 207572 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 22. Oktober 2015 (2015-10-22)	1-3,5-10	B65D19/08 E01C19/00 B65D85/68
20	Y	* das ganze Dokument *	13,15	
25	X	US 2009/078665 A1 (SANDUSKY JOHN [US] ET AL) 26. März 2009 (2009-03-26) * Absätze [0001] - [0006], [0010] - [0016], [0030] - [0064]; Abbildungen *	1-9,11, 12,14	
30	Y	* Spalten 1,2,4,5; Abbildungen *	10,13,15	
35	X	US 2009/311065 A1 (GAUDETTE JEFFREY D [CA]) 17. Dezember 2009 (2009-12-17) * Absätze [0002] - [0012]; Abbildungen *	1,5,7-12	
40	Y	CN 205 989 314 U (XIAO ZEYU) 1. März 2017 (2017-03-01) * Zusammenfassung; Abbildungen *	10,13,15	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
45	A	DE 10 2015 016672 A1 (BOMAG GMBH [DE]) 22. Juni 2017 (2017-06-22) * Absätze [0001] - [0024]; Abbildungen *	1-4	B25H B65D E04C E01C
50	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
55	Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. Dezember 2018	Prüfer David, Radu
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</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</p> <p>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</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				

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

EP 18 18 3352

5 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.

11-12-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 6123208 A	26-09-2000	US	6123208 A	26-09-2000
			US	6422405 B1	23-07-2002
15	DE 102014207572 A1	22-10-2015	KEINE		
	US 2009078665 A1	26-03-2009	CA	2636974 A1	21-03-2009
			US	2009078665 A1	26-03-2009
			US	2011206450 A1	25-08-2011
20	US 4921100 A	01-05-1990	KEINE		
	US 2009311065 A1	17-12-2009	CA	2690120 A1	17-12-2009
			EP	2307741 A1	13-04-2011
			US	2009311065 A1	17-12-2009
25			US	2013032551 A1	07-02-2013
			US	2014341672 A1	20-11-2014
			WO	2009149544 A1	17-12-2009
30	CN 205989314 U	01-03-2017	KEINE		
	DE 102015016672 A1	22-06-2017	CN	106894322 A	27-06-2017
			DE	102015016672 A1	22-06-2017
			US	2017174422 A1	22-06-2017
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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