

(19)



(11)

EP 3 399 122 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.11.2018 Patentblatt 2018/45

(51) Int Cl.:
E04H 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18170679.7**

(22) Anmeldetag: **03.05.2018**

(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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Steckling, Markus**
84160 Frontenhausen (DE)

(72) Erfinder: **Steckling, Markus**
84160 Frontenhausen (DE)

(74) Vertreter: **Naeven, Ralf**
König Naeven Schmetz
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Kackertstraße 10
52072 Aachen (DE)

(30) Priorität: **05.05.2017 DE 102017109715**

(54) **AUS TRANSPORTABLEN CONTAINERN GEBILDETE ARBEITS- ODER PRODUKTIONSSTÄTTE**

(57) Eine aus transportablen Containern gebildete Arbeits- oder Produktionsstätte, kennzeichnet sich dadurch, dass an mindestens einem der transportablen Container (1, 2) eine Codiereinrichtung (6) angeordnet ist, wobei die Codiereinrichtung (6) eine mit elektronischer Datenverarbeitung auslesbare Funktions-Codierung hinsichtlich der Funktion des Containers (1, 2) aufweist oder mit einer solchen Funktions-Codierung ein-

richtbar ist.

Ein Container für eine solche Arbeits- oder Produktionsstätte kennzeichnet sich durch eine Codiereinrichtung (6), wobei die Codiereinrichtung (6) eine mit elektronischer Datenverarbeitung auslesbare Funktions-Codierung hinsichtlich der Funktion des Containers (1, 2) aufweist oder mit einer solchen Funktions-Codierung einrichtbar ist.

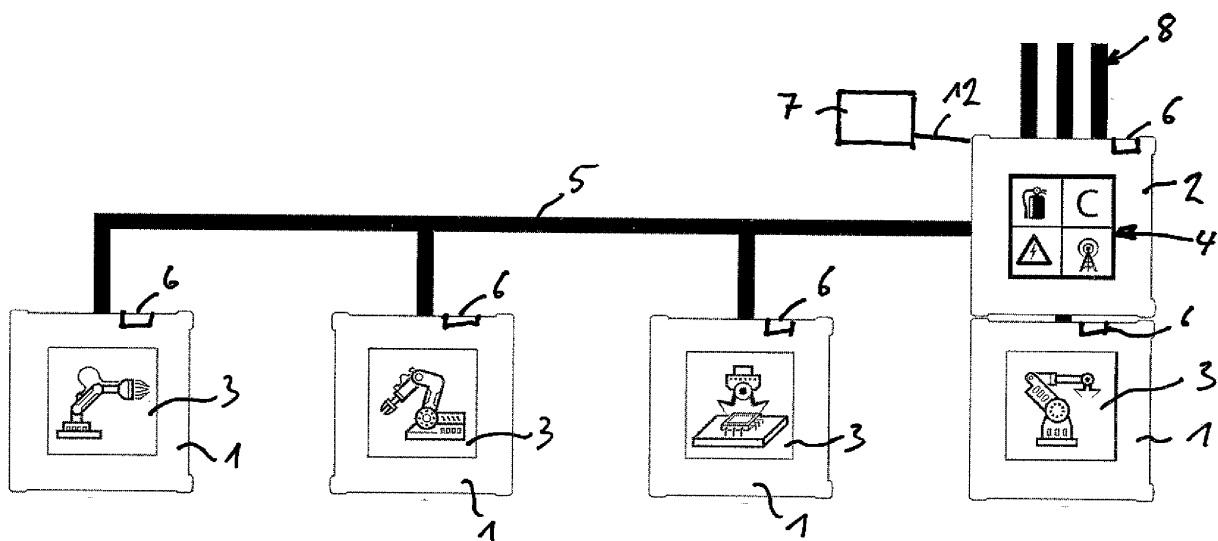


Fig. 1

EP 3 399 122 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine aus transportablen Containern gebildete Arbeits- oder Produktionsstätte sowie einen Container hierfür.

[0002] Für den Bau neuer Arbeits- oder Produktionsstätten sind in der Regel viele Voraussetzungen zu erfüllen und hohe Investitionskosten, z.B. für Grundstücks- oder Gebäudekäufe, fallen an. Bis zum Einsatz der Arbeits- oder Produktionsstätte können aufgrund der für Planung und Bau notwendigen Zeit unter Umständen mehrere Jahre vergehen. Eine übliche stationäre Arbeits- oder Produktionsstätte ist nicht mobil und somit örtlich gebunden.

[0003] Dagegen lassen sich Arbeits- oder Produktionsstätten, die modular aus transportablen Containern zusammengesetzt sind, innerhalb kürzester Zeit aufbauen oder verlagern und können kurzfristig, z.B. innerhalb von Stunden, einsatzbereit sein. Die Container können dabei bereits vor dem Transport mit Werkzeug, Maschinen und/oder sonstigen technischen Gegenständen ausgerüstet sein. Dies ist insbesondere interessant für Firmen, die z.B. kurzfristig hohen Produktionsbedarf haben, aber hohe Investitionen durch Bau einer kompletten Fabrik vermeiden wollen.

[0004] Aus der DE 90 14 558 U1 ist ein vorgefertigtes, transportables Raumelement für die Errichtung von pharmazeutischen Anlagen bekannt. Das Raumelement, das im Wesentlichen aus einer Bodenplatte, Wandteilen und einer Deckenplatte besteht, weist Raumelementabschnitte auf, welche vorgefertigt und mit allen Installationen und Innenausbauten versehen sind. Damit das Raumelement für eine pharmazeutische Fertigung auch in Gegenden mit widrigen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden kann, sind thermische Isolierungen und Gasdichtheit für Bodenplatte, Wandteile und Deckenplatte vorgesehen.

[0005] Die DE 199 62 990 C2 offenbart eine transportable Fabrikhalle und ein Verfahren zu deren Aufstellung. Die Fabrikhalle besteht aus transportablen Transportbehältern mit Boden-, Decken- und mehreren Seitenwänden, die auf einer entsprechend vorbereiteten Fläche aufgestellt und zusammengefügt werden. Mit den klappbaren Wandelementen können Dach- und Seitenwände ausgebildet werden, so dass mehrere der Transportbehälter eine Fabrikhalle ausbilden können. In den Transportbehältern sind Fabrikationsmaschinen bereits fest installiert. Die Fabrikationsmaschinen sind mit ihren Versorgungsleitungen und Anschlüssen mit anderen Transportbehältern leicht kuppelbar, wodurch die Transportbehälter mit entsprechenden Medien und Stromleitungen verbunden bzw. versorgt werden können.

[0006] Aus der DE 10 2007 055 033 A1 ist eine transportable Produktionsanlage speziell für die Herstellung von Polymerbeton bekannt, bei der drei Module auf drei verschiedene fahrbare Untergestelle/Tieflader aufgeteilt und montiert werden. Auf der Baustelle werden die einzelnen Module mittels Ergänzungsteilen miteinander

verbunden, um den Polymerbeton vor Ort zu produzieren. Die transportable Produktionsanlage ist somit auch für den Betrieb auf fahrbare Untergestelle angewiesen.

[0007] Die DE 10 2011 018 327 A1 offenbart eine transportable Fabrik speziell zur Fertigung von Betonfertigteilen, wobei entlang von Fertigungstischen Transportcontainer angeordnet sind, welche die zum Betrieb der Anlage erforderlichen Infrastrukturelemente enthalten. Die Transportcontainer können herkömmliche Schiffscontainer sein, die auch per Eisenbahn oder Lkw transportiert und verladen werden können. Die Transportcontainer können zum Beispiel ein Lager, eine Tischlerwerkstatt, ein Labor, Wassertanks, Heizanlagen, eine elektrische Steuerung, Sozialräume, wie zum Beispiel eine Kantine oder Umkleieräume, oder einen Büroraum bilden. Dabei können auch Verbindungselemente, wie zum Beispiel Türen, in den Seiten der einzelnen Transportcontainer vorgesehen sein, um das Innere benachbarter Container miteinander zu verbinden.

[0008] Die DE 85 27 354 U1 offenbart eine Fertig-Fabrikationsanlage, die durch Zusammenstellung und Zusammenbau verschiedener Container erstellt wird und damit eine aus transportablen Containern gebildete Arbeits- oder Produktionsstätte der eingangs genannten Art. Die Container weisen hierfür an den äußeren Längs- und Querflächen Verbindungselemente auf, wobei in dem Container fest installierte Versorgungsleitungen für Spezialmaschinen angeordnet sind, welche durch Container-Wände nach außen geführt sind und an der Außenseite der Wanddurchführungen mit Steck- oder Schraubverbindungen zur Verbindung mit entsprechenden Außenleitungen oder mit den Leitungen anderer Container verbunden sind.

[0009] Die DE 100 54 468 A1 betrifft ein Verfahren zur Steuerung der Entlade-, Lade-, Transport-, Stapel- und Entstapelvorgänge in einem Containerterminal sowie eine Steuervorrichtung für in Containerterminals eingesetzte Fahr- und Hebezeuge. Es ist offenbart, hierfür die Container mit Transpondern auszustatten, in denen für die Logistik-Steuerung auslesbare Informationen zu den Containern enthalten sind, so dass Umsetz-, Lade- und Stapelvorgänge besser steuerbar und speicherbar sind. Hier sind allein Verwendungen der Container zu Logistik-Zwecken angesprochen.

[0010] Aus der DE 10 2014 014 312 B3 ist ein Verfahren zum Betreiben einer Fertigungsanlage mit Sozialmodul und Fahrzeugen bekannt. In der Fertigungsanlage sind Maschinen mobil, wobei je nach Verteilung der Maschinen das Sozialmodul zeitabschnittsweise an unterschiedlichen Orten in der Fertigungsanlage aufgestellt wird. Dabei wird zeitabschnittsweise ein Fahrzeug an das Sozialmodul gekoppelt, um Wasser und Abwasser auszutauschen.

[0011] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine aus transportablen Containern gebildete Arbeits- oder Produktionsstätte sowie einen Container hierfür zur Verfügung zu stellen, welche für den Benutzer eine gegenüber dem Stand der Technik zeitsparendere

und vereinfachte Installation ermöglicht.

[0012] Dieses Problem wird dadurch gelöst, dass an dem transportablen Container oder an mindestens einem der transportablen Container eine Codiereinrichtung angeordnet ist, wobei die Codiereinrichtung eine mit elektronischer Datenverarbeitung auslesbare Funktions-Codierung hinsichtlich der Funktion des Containers aufweist oder mit einer solchen Funktions-Codierung einrichtbar ist. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0013] Unter dem Begriff Container wird ein Boden, Seitenwände und Deckenelement aufweisender transportabler Großraumbehälter verstanden, insbesondere ein ISO-Container (z.B. nach ISO-Norm 668) mit CSC-Zulassung, das heißt mit Container Safety Certificate. Derartige Container können mit Land-, Wasser- und Luftfahrzeugen transportiert werden, so dass ein weltweiter Transport möglich ist.

[0014] Die Container können mit für den Einsatzzweck nützlichen Elementen bis zur Vollständigkeit bestückt werden, z.B. mit Werkzeugen und Produktionsmaschinen, Wasserversorgungsleitungen und Abwasserleitungen, Leitungen für Kühlmittel und/oder Heizmittel, Stromanschlussmöglichkeiten bzw. Trafo-S-Stationen, Leitungen oder sonstige Einrichtungen für die die Übermittlung von Steuerbefehlen, Lüftung, Heizung oder Beleuchtung, und innerhalb weniger Tage nach Ankunft an der Produktionsstätte einsatzbereit sein.

[0015] CSC-Container nach der ISO-Norm 668 werden in standardisierten Abmessungen gebaut und weisen immer dieselbe Breite auf. Dies begünstigt eine modulare Bauweise einer kompletten Arbeits- oder Produktionsstätte, z.B. mit Produktionscontainern, Büro-, Wohn- oder Sanitäreinheiten. Die einzelnen Container können als Module innerhalb kürzester Zeit aufgebaut, verlagert, umverteilt oder ausgetauscht werden. Zwei oder mehr Container können auch zu einem einheitlichen Modul zusammengestellt werden. In diesem Fall können auch Elemente eingesetzt werden, die im Einsatz die Dimensionen eines einzelnen Containers übersteigen. Es ist zudem nicht zwingend notwendig, die Container in Gebäuden zu verankern. Die Module können vollständig autarke Einheiten darstellen, die jede für sich ihre Funktion erfüllen. Ein Container kann innerhalb einer Arbeits- oder Produktionsstätte auch als Dummy oder Platzhalter eingesetzt und bei Bedarf durch einen anderen Container, der z.B. mit Elementen zur Bearbeitung oder Produktion bestückt ist, ersetzt werden.

[0016] Mit der Funktions-Codierung ist der derart gekennzeichnete Container identifizierbar, so dass die gesamte Arbeits- oder Produktionsstätte komplett eingerichtet werden kann. Die Arbeits- oder Produktionsstätte kann durch eine Verkettung der einzelnen Container gebildet sein, wobei die Funktions-Codierung dazu dienen kann, den zugehörigen Container an der korrekten Stelle im Gesamtsystem der Arbeits- oder Produktionsstätte zu platzieren.

[0017] Die Funktions-Codierung kann gleichzeitig eine

Modulkennung bilden. Ein Modul kann auch aus einem oder aus mehreren Containern bestehen, die funktionell zusammengehören, z.B. einen einheitlichen Produktionsschritt durchführen. Das Modul kann mit der Modulkennung im Gesamtsystem, d.h. innerhalb der Arbeits- oder Produktionsstätte, automatisch erkannt werden. Die Module können bereits vor ihrer Einbindung in die Arbeits- oder Produktionsstätte vorbereitet werden, z.B. durch Bestückung mit Maschinen oder Werkzeugen, und sind damit sofort einsetzbar. Eine Integration in bestehende Arbeits- oder Produktionsstätten ist dadurch auch ohne besonders ausgebildetes Fachpersonal jederzeit möglich. In eine erfindungsgemäße Arbeits- oder Produktionsstätte können Module auch ohne Modulkennung integriert werden.

[0018] Die erfindungsgemäße Arbeits- oder Produktionsstätte kann eine Steuerzentrale aufweisen, wobei die Steuerzentrale eingerichtet ist, die in der Arbeits- oder Produktionsstätte eingesetzten Container anhand der Funktions-Codierung zu erkennen. Die Steuerzentrale kann in einem der Container angeordnet sein. Es ist aber auch möglich, für die Steuerzentrale einen gesonderten Ort vorzusehen.

[0019] Die Steuerzentrale kann zur Organisation des Aufbaus oder des Abbaus oder zur Organisation der Funktion der Arbeits- oder Produktionsstätte dienen, insbesondere zur Kontrolle der Vollständigkeit der Container oder Module, zur Steuerung von Versorgungselementen und/oder Entsorgungselementen. Die Versorgungselemente dienen zur Versorgung der Container oder Module mit Versorgungseinheiten, z.B. von Strom, Wasser, Kühlmittel, und die Entsorgungselemente für die Abfuhr von Entsorgungselementen, z.B. Abluft, Abwasser oder gebrauchtem Kühlmittel.

[0020] Versorgungsleitungen können vorteilhaft innerhalb der Container verlegt sein und mittels Steckverbindungen aneinander gekoppelt werden. Damit ist zumindest weitgehend eine Unabhängigkeit von externen Versorgungsleitungen gegeben. Die Container können aber auch so ausgebildet sein, dass externe Versorgungsleitungen genutzt werden können.

[0021] Die Codiereinrichtung kann einen auslesbaren Chip und/oder einen optoelektronisch lesbaren Code, z.B. einen Barcode oder einen zweidimensionalen Code, umfassen. Ein zweidimensionaler Code kann z.B. ein QR-Code oder ein DataMatrix-Code sein. Es kann vorteilhaft sein, wenn die Codierung der Codiereinrichtung drahtlos auslesbar ist, z.B. mittels Bluetooth und/oder RFID.

[0022] Der erfindungsgemäße Container kann auch so ausgebildet sein, dass die Codiereinrichtung ein Stecksystem umfasst. Dabei kann die Codierung z.B. durch eine spezielle Verteilung von elektrischen Kontakten in einer Mehrzahl von Steckelementen oder auch mechanisch bewirkt werden. Beispielhaft können Verbindungsstecker der Harting AG & Co. KG eingesetzt werden.

[0023] Eine erfindungsgemäßen Arbeits- oder Produktionsstätte kann so ausgebildet sein, dass für ihre Instal-

lation nur wenige Voraussetzungen zu erfüllen sind. So kann z.B. eine zum Betrieb der Container klimatisch passende Halle mit Strom-, Wasser-, Abwasseranschluss und Heizung genügen. Je nach Anforderungen kann aber auch eine Energieversorgung, z.B. mit Strom, ausreichend sein.

[0024] Im Folgenden sind beispielhafte Ausführungen anhand von Figuren dargestellt.

[0025] Es zeigt schematisch

Fig. 1: eine Produktionsstätte mit vier Produktionscontainern und einem Versorgungsmodul,

Fig. 2: eine erweiterte Produktionsstätte mit einer Vielzahl von Produktionscontainern und einem Versorgungsmodul und

Fig. 3: die Produktionsstätte gemäß Fig. 2 beim Austausch eines Produktionscontainers.

[0026] Fig. 1 zeigt schematisch eine Produktionsstätte mit vier Produktionscontainern 1 und einem Versorgungscontainer 2. Die Produktionscontainer 1 weisen jeweils in den Figuren durch Piktogramme symbolisierte unterschiedliche Maschineneinheiten 3 auf, mit denen auf unterschiedliche Weise auf ein hier nicht dargestelltes Werkstück eingewirkt wird. Der Versorgungscontainer 2 dient als zentrales Versorgungselement und versorgt die Produktionscontainer 1 mit Versorgungseinheiten 4, z.B. mit elektrischem Strom, Kühlmittel oder anderen Elementen. Der Versorgungscontainer kann auch Mittel zur Kommunikation mit einem übergeordneten System, einer Zentrale oder anderen Anlagen, z.B. anderen Arbeits- oder Produktionsstätten, aufweisen, wobei die Mittel zur Kommunikation z.B. Funkverbindungen nutzen können.

[0027] Soweit für die Übertragung der Versorgungseinheiten 4 Leitungen, z.B. elektrische Leitungen oder Rohrleitungen, hier zwischen dem Versorgungscontainer 4 und den Produktionscontainern 1 symbolisiert durch eine einzige fett ausgeführte Leitungseinheit 5, benötigt werden, können diese an den Produktionscontainern 1 entlang geführt werden. Die Produktionscontainer 1 weisen jeweils einen oder mehrere passende Anschlüsse für die Leitungen der Leitungseinheit 5 auf. Die Leitungen können auch im Wesentlichen durch die Produktionscontainer 1 hindurch geführt werden, so dass lediglich zwischen den Produktionscontainern 1 kurze Übertragungselemente, z.B. hier nicht dargestellte Steckverbindungen, benötigt werden. Die Produktionscontainer 1 und auch der Versorgungscontainer 2 können dann unmittelbar aneinander gestellt werden.

[0028] Die Produktionscontainer 1 und der Versorgungscontainer weisen jeweils eine Codiereinrichtung 6 auf, welche jeweils eine Funktions-Codierung enthalten, die auslesbar ist und die dem zugehörigen Produktionscontainer 1 bzw. dem Versorgungscontainer 2 seine Funktion zuordnen. Die Auslesung der Codiereinrichtung 6 erfolgt z.B. über Bluetooth, wobei das Ergebnis der Auslesung über eine dafür vorgesehen Leitung, z.B. in-

nerhalb der Leitungseinheit 5 zu einer Steuerzentrale 7 geführt wird. Zwischen dem Versorgungscontainer 2 und der Steuerzentrale 7 ist eine Steuerungsleitung 12 dargestellt, die zwischen dem Versorgungscontainer 2 und den Produktionscontainer 1 innerhalb der Leitungseinheit 5 verlaufen kann. Die Steuerzentrale 7 kann auch innerhalb eines der Container, z.B. des Versorgungscontainers 2, vorgesehen sein. Zuleitungen 8 versorgen die Produktionsstätte mit Ressourcen, die nicht im Versorgungscontainer 2 selbst hergestellt werden, wie z.B. Strom oder Wasser.

[0029] Fig. 2 zeigt die Produktionsstätte mit einer Vielzahl zusätzlicher Produktionscontainer 1 mit Maschineneinheiten 3. Der Übersichtlichkeit halber sind lediglich wenige der Produktionscontainer 1 mit einem Bezugszeichen versehen. Außerdem sind die auch hier vorhandenen Codiereinrichtungen 6 in Fig. 2 wie auch in Fig. 3 nicht mehr dargestellt. Gegenüber der Produktionsstätte gemäß Fig. 1 wurde ein weiterer Strang der Leitungseinheit 5 mit einer Abfolge von Produktionscontainern 1 vorgesehen.

[0030] Produktionscontainer 1 können ähnlich einem Baukastensystem mit steckbaren Bauelementen jederzeit durch einfache Arbeiten, nämlich Platzieren oder Entfernen der Produktionscontainer 1 und Herstellen bzw. Lösen von Steckverbindungen zur Leitungseinheit 5, in die Produktionsstätte eingefügt (symbolisiert durch Pfeil 9), aus ihr entfernt (symbolisiert durch Pfeil 10) oder innerhalb der Produktionsstätte umgeordnet werden. Figur 2 zeigt außerdem vier jeweils durch die Kombination zweier Produktionscontainer 1 eingerichtete Großmodule 11. Ein Produktionscontainer 1a ist unmittelbar ohne Leitungseinheit 5 an die benachbarten Produktionscontainer 1 angeschlossen. Die Versorgung dieses Produktionscontainers 1a erfolgt über direkte Steckverbindungen, die hier nicht im Einzelnen dargestellt sind. Versorgungseinheiten werden innerhalb des Produktionscontainers 1a weitergeleitet.

[0031] Fig. 3 zeigt zur Produktionsstätte gemäß Fig. 2 den Austausch eines Produktionscontainers 1, indem der entfernte Produktionscontainer 1 durch einen anderen Produktionscontainer 1b ersetzt wird, der in Fig. 3 noch nicht an dem vorgesehenen Platz angeordnet ist. Das heißt, dass das Ersetzen, Entfernen und Einfügen neuer Produktionscontainer 1b an beliebiger Stelle der Produktionsstätte erfolgen kann.

Bezugszeichenliste

[0032]

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Produktionscontainer |
| 2 | Versorgungscontainer |
| 3 | Maschineneinheit |
| 4 | Versorgungseinheit |
| 5 | Leitungseinheit |
| 6 | Codiereinrichtung |
| 7 | Steuerzentrale |

- 8 Zuleitungen
- 9 Pfeil
- 10 Pfeil
- 11 Großmodul
- 12 Steuerungsleitung

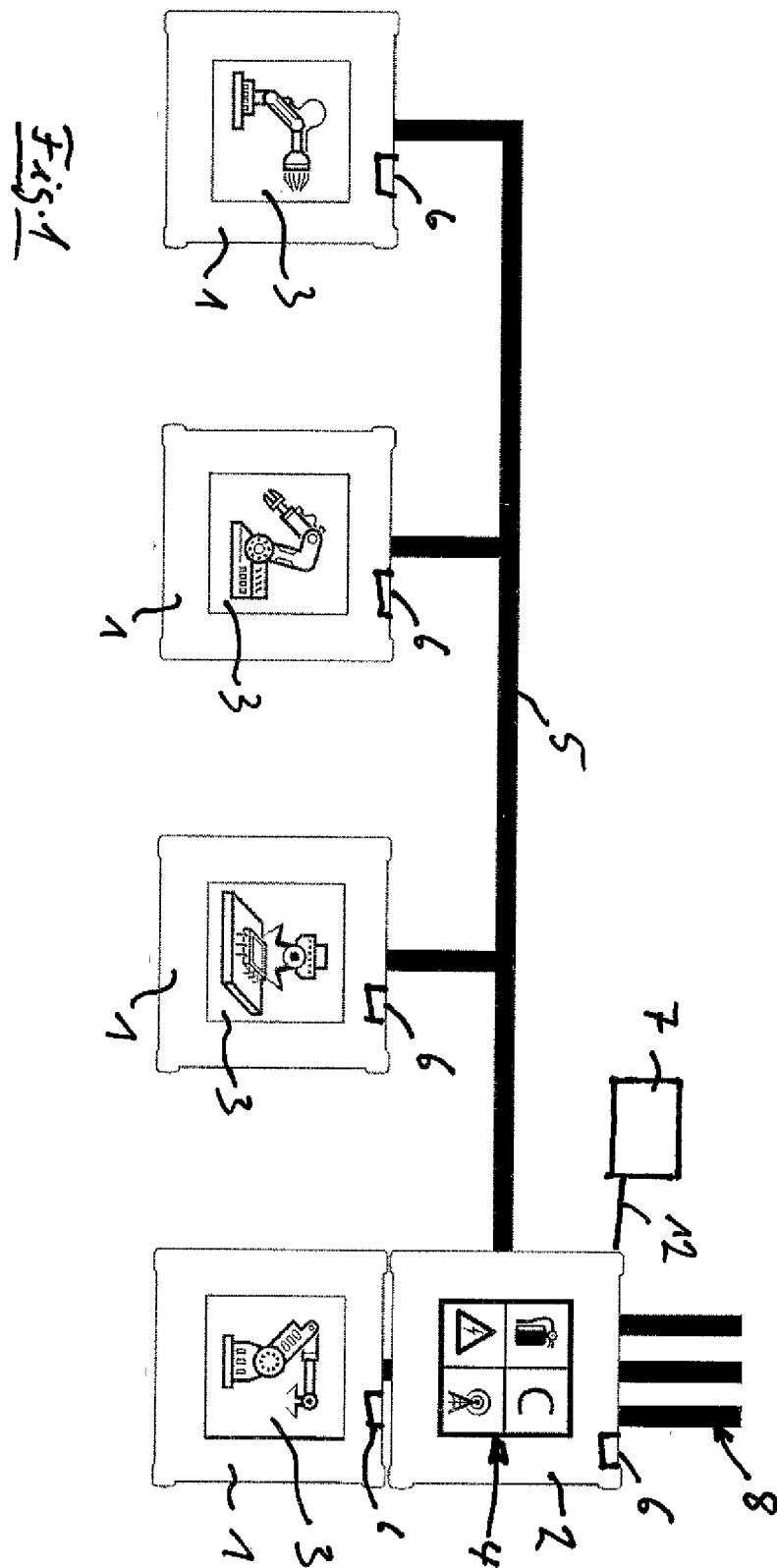
5

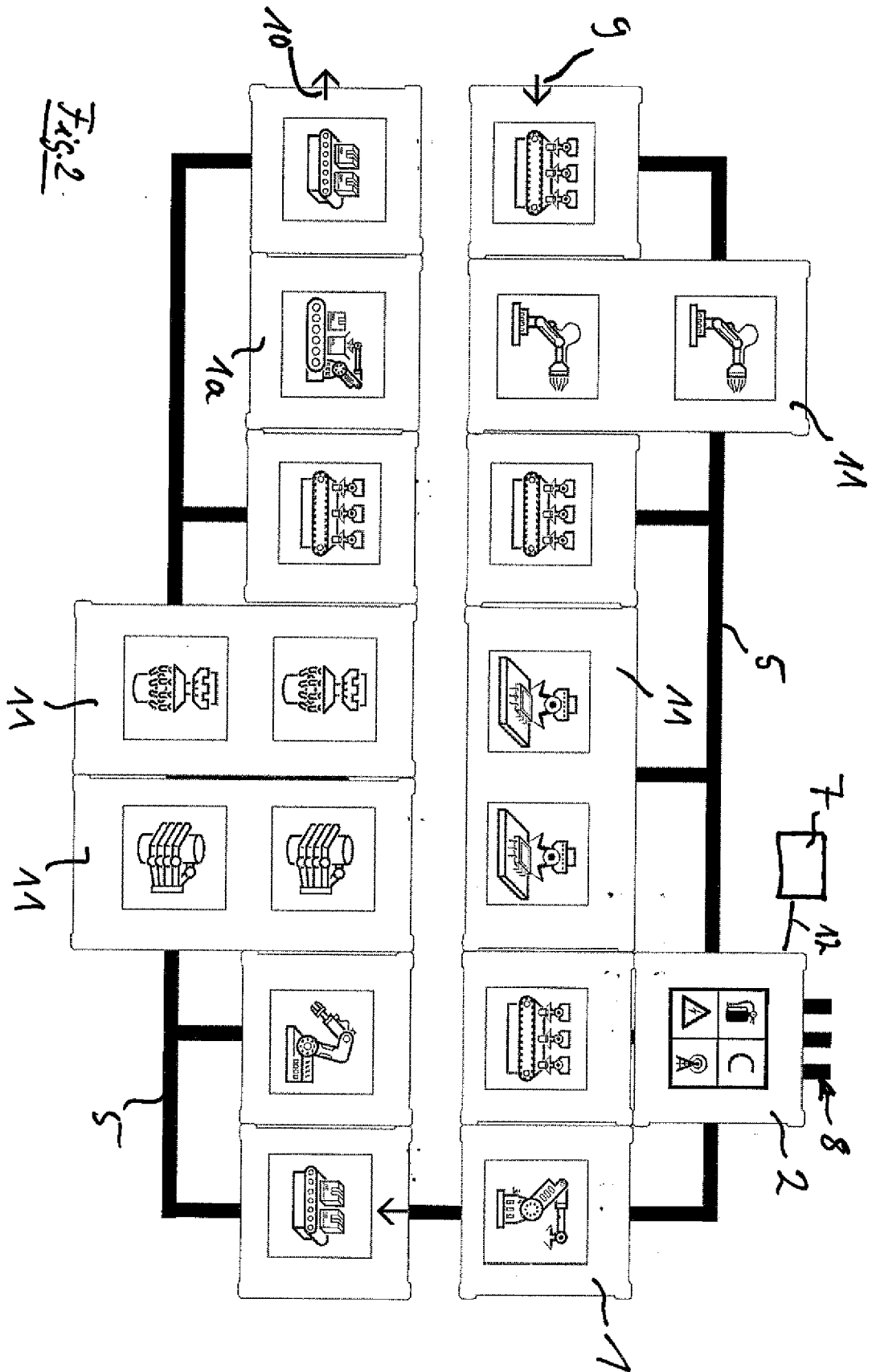
einrichtung (6) eine mit elektronischer Datenverarbeitung auslesbare Funktions-Codierung hinsichtlich der Funktion des Containers (1, 2) aufweist oder mit einer solchen Funktions-Codierung einrichtbar ist.

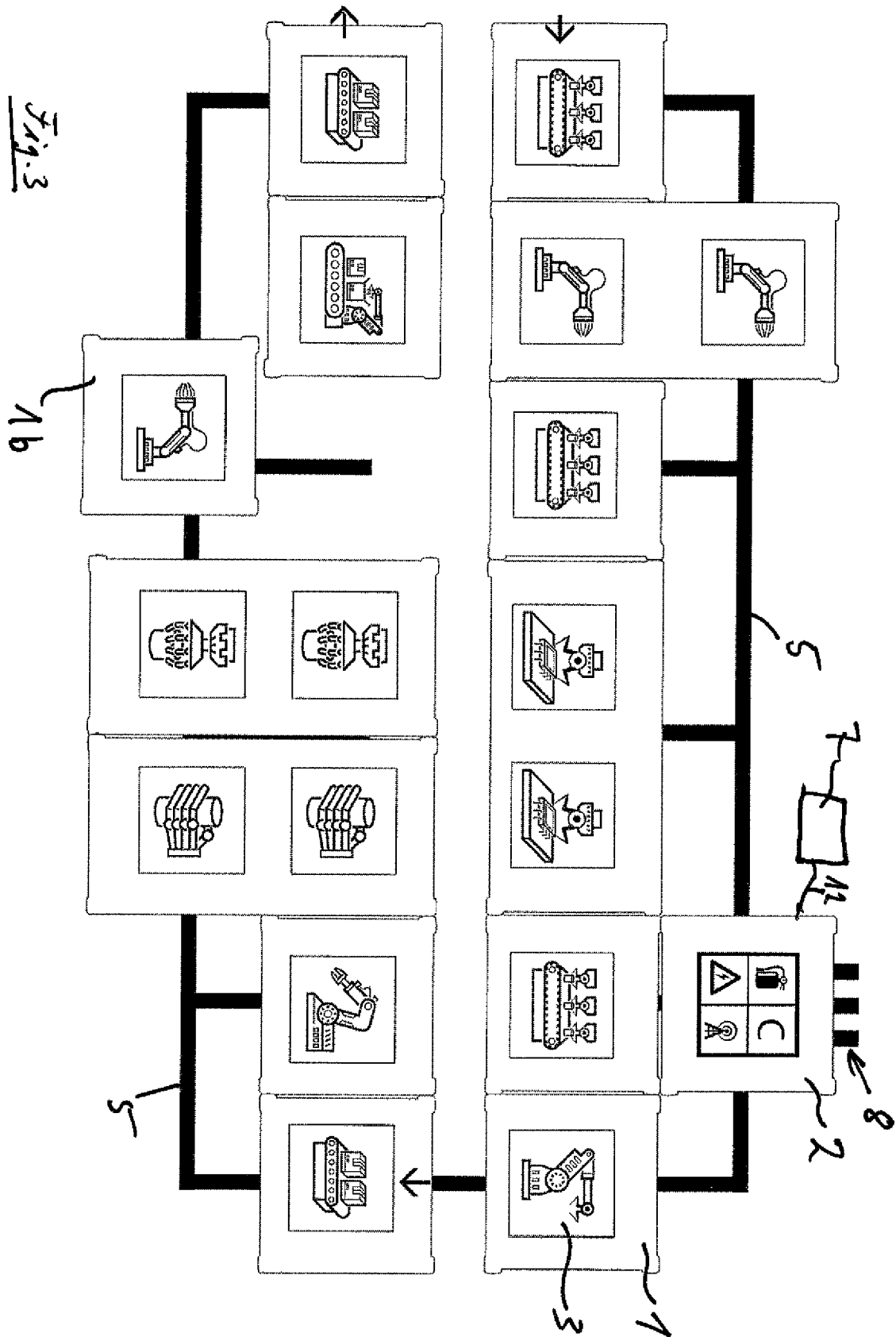
Patentansprüche

1. Aus transportablen Containern gebildete Arbeits- oder Produktionsstätte, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einem der transportablen Container (1, 2) eine Codiereinrichtung (6) angeordnet ist, wobei die Codiereinrichtung (6) eine mit elektronischer Datenverarbeitung auslesbare Funktions-Codierung hinsichtlich der Funktion des Containers (1, 2) aufweist oder mit einer solchen Funktions-Codierung einrichtbar ist. 10
2. Arbeits- oder Produktionsstätte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine mit Funktions-Codierung versehene Container (1, 2) mindestens ein Funktionselement, insbesondere ein Werkzeug oder eine Bearbeitungsmaschine oder eine Produktionsmaschine, beinhaltet. 20 25
3. Arbeits- oder Produktionsstätte nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** eine Steuerzentrale (7), wobei die Steuerzentrale (7) eingerichtet ist, die in der Arbeits- oder Produktionsstätte eingesetzten Container (1, 2) anhand der Funktions-Codierung zu erkennen. 30
4. Arbeits- oder Produktionsstätte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens ein Versorgungselement für die Versorgung mindestens eines der Container (1, 2) mit Versorgungseinheiten (4), insbesondere Energie, Wasser, Steuerbefehlen, Kühlmittel, Heizmittel und/oder Belüftung. 35 40
5. Arbeits- oder Produktionsstätte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens ein Entsorgungselement für die Entsorgung von Entsorgungseinheiten aus mindestens einem der Container, insbesondere Abwasser und Abluft. 45
6. Arbeits- oder Produktionsstätte nach Anspruch 4 oder 5 mit Rückbezug auf Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Versorgungselement und/oder das mindestens eine Entsorgungselement mittels der Steuerzentrale (7) steuerbar oder regelbar ist. 50 55
7. Container für eine Arbeits- oder Produktionsstätte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **gekennzeichnet durch** eine Codiereinrichtung (6), wobei die Codier-

8. Container nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Codiereinrichtung einen auslesbaren Chip und/oder einen optoelektronisch lesbaren Code, z.B. einen Barcode oder einen zweidimensionalen Code, umfasst.
9. Container nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Codiereinrichtung drahtlos auslesbar ist.
10. Container nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Codiereinrichtung ein Stecksystem umfasst.
11. Container nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Container mindestens ein Funktionselement, insbesondere ein Werkzeug oder eine Bearbeitungsmaschine oder eine Produktionsmaschine, beinhaltet.









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 17 0679

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2016/070173 A1 (DIEBOLD SELF SERVICE SYS [US]) 6. Mai 2016 (2016-05-06) * Absätze [0005], [0036] - [0040], [0055], [0057]; Abbildung 1 *	1-11	INV. E04H5/02
X	WO 2010/105300 A1 (INTHESHED AUSTRALIA PTY LTD [AU]; CLARE PHILLIP [AU]) 23. September 2010 (2010-09-23) * das ganze Dokument *	1-11	
X	WO 2016/007907 A1 (G CON MFG INC [US]) 14. Januar 2016 (2016-01-14) * das ganze Dokument *	1-11	
X	US 5 186 281 A (JENKINS ALFRED D [US]) 16. Februar 1993 (1993-02-16) * das ganze Dokument *	1-11	
A	US 2008/060790 A1 (YATES RANDALL A [US] ET AL) 13. März 2008 (2008-03-13) * das ganze Dokument *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04H H05K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. September 2018	Prüfer Valenta, Ivar
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 17 0679

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.

14-09-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2016070173 A1	06-05-2016	CA 2966194 A1	06-05-2016
		CN 107251113 A	13-10-2017
		EP 3213305 A1	06-09-2017
		EP 3213306 A1	06-09-2017
		US 2017337782 A1	23-11-2017
		US 2017337783 A1	23-11-2017
		WO 2016070173 A1	06-05-2016
		WO 2016070177 A1	06-05-2016

WO 2010105300 A1	23-09-2010	AU 2010225458 A1	10-11-2011
		WO 2010105300 A1	23-09-2010

WO 2016007907 A1	14-01-2016	BR 112017000471 A2	07-11-2017
		CA 2954904 A1	14-01-2016
		JP 2017532470 A	02-11-2017
		KR 20170040255 A	12-04-2017
		SG 11201700155Y A	27-02-2017
		US 2016010883 A1	14-01-2016
		WO 2016007907 A1	14-01-2016

US 5186281 A	16-02-1993	KEINE	

US 2008060790 A1	13-03-2008	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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

- DE 9014558 U1 [0004]
- DE 19962990 C2 [0005]
- DE 102007055033 A1 [0006]
- DE 102011018327 A1 [0007]
- DE 8527354 U1 [0008]
- DE 10054468 A1 [0009]
- DE 102014014312 B3 [0010]