

(19)



(11)

EP 3 543 026 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

25.09.2019 Patentblatt 2019/39

(51) Int Cl.:

B41J 29/04 ^(2006.01)**B41J 29/02** ^(2006.01)**B41F 13/00** ^(2006.01)(21) Anmeldenummer: **19156863.3**(22) Anmeldetag: **13.02.2019**

(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: **Heidelberger Druckmaschinen AG**
69115 Heidelberg (DE)(72) Erfinder: **Greive, Martin**
69198 Schriesheim (DE)Bemerkungen:Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.(30) Priorität: **19.03.2018 DE 102018204128**(54) **HILFSVORRICHTUNG FÜR DIE INSTALLATION EINER BEDRUCKSTOFF VERARBEITENDEN MASCHINE AUF EINEM BODEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Hilfsvorrichtung (2) für die Installation einer Bedruckstoff verarbeitenden Maschine (1, 1a-c) auf einem Boden (4), umfassend ein mehrteiliges Bodenblech (5) mit Aussparungen (8) oder Vertiefungen (9) für Stellfüße (10, 10a-c) der Maschine (1) und mit Führungen (11, 12, 14) für Leitungen (13, 13a-d) der Maschine. Die Erfindung betrifft weiterhin ein

System (3) und ein Verfahren, beide basierend auf der Hilfsvorrichtung (2). Die Erfindung ermöglicht in vorteilhafter Weise, die Installation der Bedruckstoff verarbeitenden Maschine auf dem Boden in möglichst kurzer Zeit, präzise und problemlos durchzuführen und dabei insbesondere Leitungen definierter Länge zu verlegen.

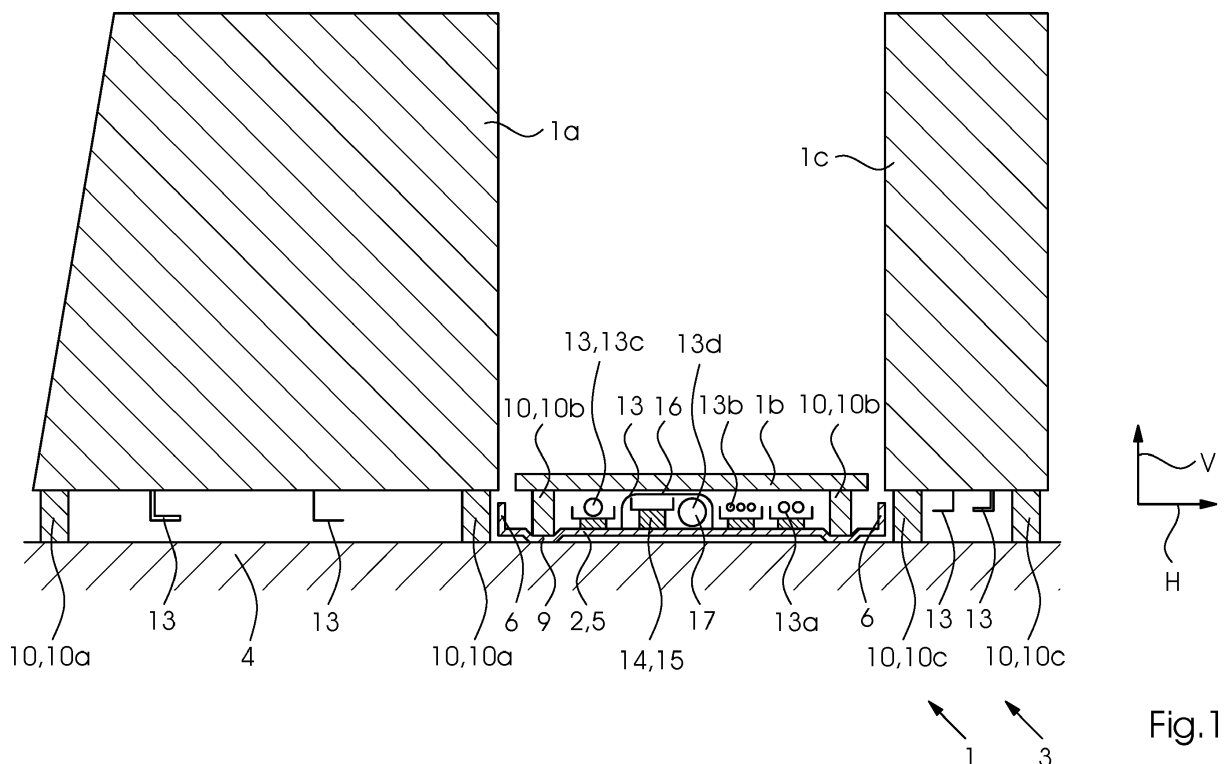


Fig. 1

EP 3 543 026 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Hilfsvorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 und weiterhin ein System aus einer Bedruckstoff verarbeitenden Maschine und einer Hilfsvorrichtung nach Anspruch 14 sowie ein Verfahren zum Installieren und Betreiben einer Bedruckstoff verarbeitenden Maschine nach Anspruch 15.

Technisches Gebiet der Erfindung

[0002] Die Erfindung liegt auf dem technischen Gebiet der grafischen Industrie und dort insbesondere im Bereich der Installation von Maschinen, d.h. insbesondere dem Aufstellen der Maschinenteile auf einem Boden und dem Verlegen von Leitungen, z.B. Tintenleitungen, der Maschine.

[0003] Wenn eine neue Maschine der grafischen Industrie mit allen ihren Teilen beim Kunden, d.h. auf dem Boden seiner Produktionsstätte, installiert wird, so sind diese Teile, z.B. ein Druckwerk und ein Maschinenschrank, exakt im erforderlichen Abstand zueinander zu positionieren und zueinander auszurichten. Zudem sind Verbindungen zwischen den Maschinenteilen, z.B. Kabel, Schläuche und Rohre, zu verlegen. Dabei muss darauf geachtet werden, dass diese nicht beschädigt werden. Dies alles soll in möglichst kurzer Zeit erfolgen, um Kosten einzusparen und schnell in Produktion gehen zu können.

[0004] Es ist bekannt, zunächst eine Installationshilfe aus Papier auf dem Boden auszulegen und die Maschine, ihre Teile und Verbindungen daran auszurichten. Die papierne Installationshilfe wird nach der Installation wieder entfernt, da sie sonst am Boden verrotten würde. Es kann das Problem auftreten, dass die papierne Installationshilfe verrutscht oder beschädigt wird. Dies kostet wertvolle Zeit.

Aufgabe

[0005] Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, eine Verbesserung gegenüber dem Stand der Technik zu schaffen, welche es insbesondere ermöglicht, die Installation einer Bedruckstoff verarbeitenden Maschine auf einem Boden in möglichst kurzer Zeit, präzise und problemlos durchzuführen.

Erfindungsgemäße Lösung

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Hilfsvorrichtung nach Anspruch 1, ein System nach Anspruch 14 sowie ein Verfahren nach Anspruch 15 gelöst. Vorteilhafte und daher bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0007] Die Erfindung betrifft eine Hilfsvorrichtung für die Installation einer Bedruckstoff verarbeitenden Ma-

schine, insbesondere einer Tintendruckmaschine, auf einem Boden, umfassend ein mehrteiliges Bodenblech mit Aussparungen oder Vertiefungen für Stellfüße der Maschine und mit Führungen für Leitungen der Maschine.

[0008] Die Erfindung ermöglicht in vorteilhafter Weise, die Installation der Bedruckstoff verarbeitenden Maschine auf dem Boden in möglichst kurzer Zeit, präzise und problemlos durchzuführen und dabei insbesondere Leitungen definierter Länge zu verlegen. Hierzu wird die Maschine an der Hilfsvorrichtung ausgerichtet. Zuvor wird die Hilfsvorrichtung im Raum ausgerichtet und am Boden fixiert.

[0009] Es ist ein Vorteil der Erfindung, dass bis zu einige Stunden Zeit bei der Installation eingespart werden können, dass die Maschine samt deren Teilen sehr exakt positioniert und ausgerichtet werden kann und dass daher bis zu mehreren Metern Leitungen eingespart werden können. Auch das Beschädigen der bereits verlegten Leitungen durch Stellfüße der Maschine kann verhindert werden.

[0010] Die Fertigung der Hilfsvorrichtung aus Blech hat den Vorteil, dass dieses bei der Installation der Maschine kaum beschädigt werden kann. Zudem kann es auch beim späteren Betrieb der Maschine am Boden unter der Maschine liegen bleiben. Hierzu sind die Bleche bevorzugt korrosionsgeschützt. Die Mehrteiligkeit des Bodenblechs erlaubt insbesondere bei großen Maschinen in vorteilhafter Weise, ein leichtes Tragen und Verlegen durch das Installationspersonal.

[0011] Die im Blech vorgesehenen Aussparungen oder Vertiefungen für Stellfüße der Maschine führen zu dem Vorteil, dass die Stellfüße sehr exakt positioniert werden können und somit auch die Maschine selbst. Die Stellfüße können zum Ausrichten z.B. an das Blech an Rand der Aussparungen oder Vertiefungen anstoßen. Die Aussparungen oder Vertiefungen verhindern zudem effektiv, dass Leitungen an Stellen verlegt werden, an die Stellfüße positioniert werden. Das Umverlegen oder Beschädigen von Leitungen kann hierdurch vermieden werden.

[0012] Die vorgesehenen Führungen für Leitungen der Maschine können mit dem Blech verbunden sein, z.B. angeschweißt, angeschraubt oder angenietet. Das Verlegen der Leitungen (unter der Maschine) ist nun nicht mehr dem Zufall unterworfen, sondern in vorteilhafter Weise bezüglich Verlauf und Länge der Leitungen definierbar.

Weiterbildungen der Erfindung

[0013] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann sich dadurch auszeichnen, dass das mehrteilige Bodenblech wenigstens ein erstes Blech und ein zweites Blech umfasst, welche lösbar miteinander verbunden, insbesondere verschraubt sind. Es können auch weitere Bleche vorgesehen sein. Die Bleche können jeweils einen (nach oben) abkanteten Rand aufweisen. Das Verbinden erfolgt bevorzugt an einem solchen Rand. Die

Bleche können im Wesentlichen rechteckig oder L-förmig sein. Die Blechdicke liegt bevorzugt im Bereich von 1 bis 2 mm. Alternativ, jedoch weniger bevorzugt, sind anstelle von Blechen auch Kunststoffplatten einsetzbar.

[0014] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann sich dadurch auszeichnen, dass das mehrteilige Bodenblech eine mehrteilige, flüssigkeitsdichte Wanne bildet und wenigstens ein erstes Blech und ein zweites Blech umfasst, welche jeweils als flüssigkeitsdichte Teilwanne ausgebildet und flüssigkeitsdicht miteinander verbunden sind. Es können auch weitere Bleche bzw. Teilwannen vorgesehen sein. Die Randhöhe der Wanne liegt bevorzugt im Bereich von 15 bis 25 mm. Die Teilwannen können bevorzugt durch im Wesentlichen flüssigkeitsdichte 180° Abkantung oder durch abgedeckte und daher flüssigkeitsdichte Verschraubungen miteinander verbunden sein.

[0015] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann sich dadurch auszeichnen, dass als Aussparung wenigstens ein Loch, insbesondere ein kreisförmiges Loch, im Bodenblech vorhanden ist. Die Löcher können passgenau für Stellfüße gefertigt sein.

[0016] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann sich dadurch auszeichnen, dass wenigstens eine seitliche Aussparung am Rand des Bodenblechs vorhanden ist. Die seitlichen Aussparungen können passgenau für Stellfüße gefertigt sein.

[0017] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann sich dadurch auszeichnen, dass als Vertiefung wenigstens eine tellerförmige Senke, d.h. kreisförmige und mit schrägen Rand versehene Senke, im Bodenblech vorhanden ist. Die Vertiefungen können passgenau für Stellfüße gefertigt sein.

[0018] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann sich dadurch auszeichnen, dass sich wenigstens eine Führung in der Horizontalen erstreckt und dadurch für das Verlegen und Führen einer Leitung in der Horizontalen unterstützend ausgebildet ist.

[0019] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann sich dadurch auszeichnen, dass sich wenigstens eine Führung als Überführung (oder: Brücke) in einer Horizontalebene oberhalb des Bodenblechs erstreckt und dadurch für das Verlegen und Führen einer Leitung über ein Hindernis, insbesondere eine weitere Leitung, unterstützend ausgebildet ist.

[0020] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann sich dadurch auszeichnen, dass die Überführung an einer auf dem Bodenblech befestigten und sich vertikal erstreckenden Stütze angeordnet ist. Die Stütze kann aus Blech gefertigt und mit dem Bodenblech verbunden, insbesondere angeschweißt, angeschraubt oder angenietet sein.

[0021] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann sich dadurch auszeichnen, dass sich wenigstens eine Führung in der Vertikalen erstreckt und dadurch für das Verlegen einer Leitung in der Vertikalen unterstützend ausgebildet ist. Die vertikale Führung kann ebenfalls an einer Stütze befestigt sein.

[0022] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann sich dadurch auszeichnen, dass die Führungen aus Blech geformt sind. Die Führungen können (im Schnitt) U-förmig ausgebildet sein. Die Länge, Höhe und Breite der Führungen kann an die darin zu verlegenden Leitungen angepasst sein.

[0023] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann sich dadurch auszeichnen, dass die Führungen als Führungen für Energieleitungen, insbesondere Stromleitungen, Informationsleitungen, insbesondere Daten- und/oder Steuerleitungen, Flüssigkeitsleitungen, insbesondere Wasserleitungen und/oder Tintenleitungen, und/oder Gasleitungen, insbesondere Druckluftleitungen, ausgebildet sind, wobei die Flüssigkeitsleitungen als Schläuche und/oder Rohre ausgebildet sind und/oder die Gasleitungen als Schläuche und/oder Rohre ausgebildet sind.

[0024] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann sich dadurch auszeichnen, dass die Maschine mehrteilig ist und wenigstens ein Druckwerk, insbesondere ein Tintendruckwerk, eine Galerie für einen Bediener und einen Maschinenschrank umfasst. Die Galerie kann Trittleche oberhalb der Ebene des Bodens und Stufen umfassen. Der Maschinenschrank kann Energieversorgungsmodule, Elektronikmodule, Rechnermodule, Pneumatikmodule, Temperiermodule und/oder Tintenversorgungsmodule aufnehmen. Es können auch mehrere Maschinenschränke vorhanden sein, insbesondere in Reihe angeordnet. Die Galerie kann zwischen dem Schrank oder den Schränken und dem Druckwerk oder den Druckwerken angeordnet sein.

[0025] Die Erfindung betrifft weiterhin ein System aus einer Bedruckstoff verarbeitenden Maschine, insbesondere einer Tintendruckmaschine, und einer erfindungsgemäßen Hilfsvorrichtung, wobei die Hilfsvorrichtung unter der Maschine und auf einem Boden angeordnet ist, wobei Stellfüße der Maschine in Aussparungen oder Vertiefungen der Hilfsvorrichtung angeordnet sind und wobei Leitungen der Maschine in Führungen der Hilfsvorrichtung angeordnet sind.

[0026] Das erfindungsgemäße System weist aufgrund der integrierten Hilfsvorrichtung Vorteile auf, wie sie weiter oben mit Bezug zur Hilfsvorrichtung beschrieben sind.

[0027] Ein solches System ist insbesondere dann von Vorteil, wenn die Hilfsvorrichtung als flüssigkeitsdichte Wanne ausgebildet ist. Die unter der Maschine angeordnete Wanne erlaubt es, im Betrieb (z.B. bei Leckage) austretende Flüssigkeit, z.B. Tinte, zu sammeln und zu verhindern, dass diese Flüssigkeit auf den Boden oder von dort in den Untergrund gelangt. Die Wanne kann gereinigt werden oder mit einem Ablauf für gesammelte Flüssigkeit versehen sein.

[0028] Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum Installieren und Betreiben einer Bedruckstoff verarbeitenden Maschine unter Verwendung einer erfindungsgemäßen Hilfsvorrichtung, wobei während des Installierens die Hilfsvorrichtung und die Maschine auf einem Boden angeordnet werden und wobei während des

Betriebs die Hilfsvorrichtung und die Maschine auf dem Boden angeordnet bleiben.

[0029] Das erfindungsgemäße Verfahren weist aufgrund der verwendeten Hilfsvorrichtung Vorteile auf, wie sie weiter oben mit Bezug zur Hilfsvorrichtung beschrieben sind.

[0030] Ein solches Verfahren ist insbesondere dann von Vorteil, wenn die Hilfsvorrichtung als flüssigkeitsdichte Wanne ausgebildet ist und im Betrieb zum Sammeln austretender Flüssigkeit unter der Maschine verbleibt.

[0031] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann sich dadurch auszeichnen, dass während des Installierens zunächst die Hilfsvorrichtung und anschließend die Maschine auf dem Boden angeordnet werden. Die Maschine wird bevorzugt an der bereits positionierten Hilfsvorrichtung ausgerichtet.

[0032] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann sich dadurch auszeichnen, dass die Hilfsvorrichtung am Boden befestigt, insbesondere mit dem Boden verschraubt wird. Der Boden kann ein Betonboden sein.

[0033] Die Merkmale der Erfindung, der Weiterbildungen der Erfindung und der Ausführungsbeispiele zur Erfindung stellen auch in beliebiger Kombination miteinander vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung dar. Weiterbildungen der Erfindung können zudem die - im obigen Abschnitt "Technisches Gebiet der Erfindung" offenbarten - Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aufweisen.

Ausführungsbeispiele zur Erfindung

[0034] Die Erfindung und deren bevorzugte Weiterbildungen werden nachfolgend unter Bezug auf die Zeichnungen anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Einander entsprechende Merkmale sind in den Figuren mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0035] Die Zeichnungen zeigen:

Figur 1 Ein erfindungsgemäßes System;
Figur 2 eine erfindungsgemäße Hilfsvorrichtung; und
Figur 3 eine erfindungsgemäße Hilfsvorrichtung.

[0036] Figur 1 zeigt eine seitliche Schnittansicht eines bevorzugten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Systems 3. Dieses System ist nach einem bevorzugten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Verfahrens installiert und wird nach diesem Verfahren betrieben.

[0037] Figur 1 zeigt eine Maschine 1, insbesondere eine Bogen oder Bahnen verarbeitende Tintendruckmaschine für die industrielle Produktion. Die Maschine umfasst ein Druckwerk 1a, insbesondere ein Tintendruckwerk 1a, eine Galerie 1b und einen Maschinenschrank 1c. Es ist erkennbar, dass die Galerie zwischen dem Druckwerk und dem Maschinenschrank angeordnet ist. Es ist auch erkennbar, dass die Galerie gegenüber der

Ebene des Bodens erhöht ist. H bezeichnet die Horizontale und V die Vertikale. Auf der Galerie kann ein Maschinenbediener zwischen Druckwerk und Maschinenschrank stehen oder auch laufen.

[0038] Figur 1 zeigt eine Hilfsvorrichtung 2, welche unter der Maschine 1, in diesem Fall insbesondere unter der Galerie 1b, angeordnet ist. Die Hilfsvorrichtung könnte alternativ auch unter dem Druckwerk 1a und/oder dem Maschinenschrank 1c angeordnet sein. Die Hilfsvorrichtung könnte alternativ auch unter mehreren der Teile 1a bis 1c der Maschine 1 angeordnet sein.

[0039] Figur 1 lässt erkennen, dass die Maschine 1 und die Hilfsvorrichtung 2 ein System 3 bilden. Dieses System ist auf dem Boden 4, zum Beispiel ein Hallenboden eines Drucksaales, angeordnet. Die Teile 1a bis 1c der Maschine 1 weisen jeweils Stellfüße 10 auf.

[0040] Figur 2 zeigt ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Hilfsvorrichtung 2. In Figur 2 ist ein mehrteiliges Bodenblech 5 erkennbar. Dieses umfasst ein erstes Blech 5a, ein zweites Blech 5b und weitere Bleche 5c. Die Bleche sind nebeneinander auf dem Boden 4 angeordnet und bevorzugt mit dem Boden verschraubt. Zudem sind die Bleche bevorzugt miteinander mittels Schrauben 18 verbunden. Das mehrteilige Bodenblech weist einen Rand 6 auf. In der Ausführungsform nach Figur 2 ist dieser Rand ohne Abkantung ausgeführt.

[0041] Die einzelnen Bleche 5a bis 5c weisen Löcher 8 auf. Die Löcher können ausgestanzt sein. In diesen Löchern können Stellfüße 10 der Maschine 1 angeordnet sein, insbesondere Stellfüße 10b der Galerie. Die Größe und Form der Löcher kann an die Größe und Form der Stellfüße angepasst sein. Ein Verrutschen kann hierdurch verhindert werden.

[0042] Figur 2 lässt auch erkennen, dass am Rand 8 des mehrteiligen Bodenblechs 5 ebenfalls Aussparungen 8 vorgesehen sind. In diesen Aussparungen können ebenfalls Stellfüße 10 der Maschine, insbesondere Stellfüße 10a des Druckwerks und Stellfüße 10c des Maschinenschranks angeordnet werden. Die Größe und Form der Aussparungen kann an die Größe und Form der Stellfüße angepasst sein. Ein Verrutschen kann hierdurch verhindert werden.

[0043] Weiterhin ist in Figur 2 erkennbar, dass auf dem mehrteiligen Bodenblech 5 horizontale Führungen 11 für Leitungen 13 vorgesehen sind. Diese Führungen sind aus Blech gefertigt bzw. gebogen und auf dem mehrteiligen Bodenblech befestigt. Mit Blick auf Figur 1 ist erkennbar, dass die Leitungen 13 Energieleitungen 13a, Informationsleitungen 13b, Flüssigkeitsleitungen 13c und/oder Gasleitungen 13d sein können. Diese in Figur 1 gezeigten Leitungen sind in den (in Figur 2 oder 3 besser erkennbaren) horizontalen Führungen 11 verlegt.

[0044] Weiterhin ist in Figur 2 eine Überführung oder Brücke 14 für Leitungen 13 dargestellt. Die Überführung ist an einer Stütze 15 angeordnet, welche wiederum auf dem mehrteiligen Bodenblech 5 angeordnet ist. Mit Blick auf Figur 1 ist erkennbar, dass es hierdurch erlaubt wird,

Leitungen 13 in einer Horizontalebene 16 über ein Hindernis 17, zum Beispiel eine andere Leitung, zu führen. Durch eine solche Stütze wird es möglich, zwei Leitungen an einem definierten Ort sich problemlos kreuzen zu lassen. Die Stütze 15 dient zudem als eine vertikale Führung 12 für Leitungen 13, indem sie diese Leitungen aus der Ebene des Bodens 4 in die Horizontalebene führt.

[0045] Figur 3 zeigt ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Hilfsvorrichtung 2. In Figur 3 ist das mehrteilige Bodenblech 5 aus mehreren Blechen 5a bis 5c zusammengesetzt. Diese Bleche bilden dabei jeweils Teilwannen: eine erste Teilwanne 7a, eine zweite Teilwanne 7b und weitere Teilwannen 7c. Jede Teilwanne bildet bevorzugt selbst eine Wanne. Diese Teilwannen bilden wiederum gemeinsam eine mehrteilige Wanne 7. In den Blechen 5a bis 5c der mehrteiligen Wanne 7 sind erkennbar Vertiefungen 9 ausgebildet. In diesen Vertiefungen sind wiederum bevorzugt Stellfüße 10 der Maschine 1, insbesondere Stellfüße 10b der Galerie 5b angeordnet. Stellfüße 10a des Druckwerks 1a und Stellfüße 10c des Maschinenschanks 1c sind bevorzugt am Rand der jeweiligen Bleche in Aussparungen 8 angeordnet.

[0046] In Figur 3 ist zudem erkennbar, dass die Teilwannen 7a bis 7c abgekantete Ränder 6 aufweisen. Durch diese Abkantungen und das Vorsehen von Vertiefungen statt Löchern wird eine Wannenfunktion der jeweiligen Bleche 5a bis 5c gewährleistet. Auch die Ausführungsform in Figur 3 ist (vergleichbar zu derjenigen in Figur 2) mit Führungen 11 und Stützen 15 versehen.

Bezugszeichenliste

[0047]

| | |
|-----|-----------------------------------|
| 1 | Maschine |
| 1a | Druckwerk |
| 1b | Galerie |
| 1c | Maschinenschrank |
| 2 | Hilfsvorrichtung |
| 3 | System |
| 4 | Boden |
| 5 | mehrteiliges Bodenblech |
| 5a | erstes Blech |
| 5b | zweites Blech |
| 5c | weitere Bleche |
| 6 | Rand |
| 7 | mehrteilige Wanne |
| 7a | erste Teilwanne |
| 7b | zweite Teilwanne |
| 7c | weitere Teilwannen |
| 8 | Aussparung/Loch |
| 9 | Vertiefung/Senke |
| 10 | Stellfüße der Maschine |
| 10a | Stellfüße des Druckwerks |
| 10b | Stellfüße der Galerie |
| 10c | Stellfüße des Maschinenschanks |
| 11 | horizontale Führung für Leitungen |

| | |
|-----|---------------------------------|
| 12 | vertikale Führung für Leitungen |
| 13 | Leitungen |
| 13a | Energieleitungen |
| 13b | Informationsleitungen |
| 13c | Flüssigkeitsleitungen |
| 13d | Gasleitungen |
| 14 | Überführung |
| 15 | Stütze |
| 16 | Horizontalebene |
| 17 | Hindernis |
| 18 | Schrauben |

| | |
|---|-------------|
| H | Horizontale |
| V | Vertikale |

Patentansprüche

1. Hilfsvorrichtung (2) für die Installation einer Bedruckstoff verarbeitenden Maschine (1, 1a-c) auf einem Boden (4), umfassend ein mehrteiliges Bodenblech (5) mit Aussparungen (8) oder Vertiefungen (9) für Stellfüße (10, 10a-c) der Maschine (1) und mit Führungen (11, 12, 14) für Leitungen (13, 13a-d) der Maschine.
2. Hilfsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mehrteilige Bodenblech (5) wenigstens ein erstes Blech (5a) und ein zweites Blech (5b) umfasst, welche lösbar miteinander verbunden, insbesondere verschraubt sind.
3. Hilfsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mehrteilige Bodenblech (5) eine mehrteilige, flüssigkeitsdichte Wanne (7) bildet und wenigstens ein erstes Blech (5a) und ein zweites Blech (5b) umfasst, welche jeweils als flüssigkeitsdichte Teilwanne (7a, 7b) ausgebildet und flüssigkeitsdicht miteinander verbunden sind.
4. Hilfsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Aussparung (8) wenigstens ein Loch (8) im Bodenblech (5) vorhanden ist.
5. Hilfsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine seitliche Aussparung (8) am Rand (6) des Bodenblechs (5) vorhanden ist.
6. Hilfsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Vertiefung (9) wenigstens eine tellerförmige

ge Senke (9) im Bodenblech (5) vorhanden ist.

7. Hilfsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich wenigstens eine Führung (11) in der Horizontalen (H) erstreckt und dadurch für das Verlegen und Führen einer Leitung (13, 13a-d) in der Horizontalen unterstützend ausgebildet ist.
8. Hilfsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich wenigstens eine Führung (14) als Überführung (14) in einer Horizontalebene (16) oberhalb des Bodenblechs (5) erstreckt und dadurch für das Verlegen und Führen einer Leitung (13, 13a-d) über ein Hindernis (17), insbesondere eine weitere Leitung (13, 13a-d), unterstützend ausgebildet ist.
9. Hilfsvorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Überführung (14) an einer auf der Bodenplatte (5) befestigten und sich vertikal erstreckenden Stütze (15) angeordnet ist.
10. Hilfsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich wenigstens eine Führung (12) in der Vertikalen (V) erstreckt und dadurch für das Verlegen einer Leitung (13, 13a-d) in der Vertikalen unterstützend ausgebildet ist.
11. Hilfsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Führungen (11, 12, 14) aus Blech geformt sind.
12. Hilfsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Führungen (11, 12, 13) als Führungen für Energieleitungen (13a), insbesondere Stromleitungen, Informationsleitungen (13b), insbesondere Daten- und/oder Steuerleitungen, Flüssigkeitsleitungen (13c), insbesondere Wasserleitungen und/oder Tintenleitungen, und/oder Gasleitungen (13d), insbesondere Druckluftleitungen, ausgebildet sind, wobei die Flüssigkeitsleitungen als Schläuche und/oder Rohre ausgebildet sind und/oder die Gasleitungen als Schläuche und/oder Rohre ausgebildet sind.
13. Hilfsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Maschine (1) mehrteilig ist und wenigstens

ein Druckwerk (1a), insbesondere ein Tintendruckwerk, eine Galerie (1b) für einen Bediener und einen Maschinenschrank (1c) umfasst.

- 5 14. System (3) aus einer Bedruckstoff verarbeitenden Maschine (1, 1a-c), insbesondere einer Tintendruckmaschine, und einer Hilfsvorrichtung (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Hilfsvorrichtung unter der Maschine und auf einem Boden (4) angeordnet ist, wobei Stellfüße (10, 10a-c) der Maschine in Aussparungen (8) oder Vertiefungen (9) der Hilfsvorrichtung angeordnet sind und wobei Leitungen (13, 13a-d) der Maschine in Führungen (11, 12, 14) der Hilfsvorrichtung angeordnet sind.
- 10 15. Verfahren zum Installieren und Betreiben einer Bedruckstoff verarbeitenden Maschine (1, 1a-c) unter Verwendung einer Hilfsvorrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei während des Installierens die Hilfsvorrichtung und die Maschine auf einem Boden (4) angeordnet werden und wobei während des Betriebs die Hilfsvorrichtung und die Maschine auf dem Boden angeordnet bleiben.
- 15 16. Verfahren nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass während des Installierens zunächst die Hilfsvorrichtung (2) und anschließend die Maschine (1,, 1a-c) auf dem Boden (4) angeordnet werden.
- 20 17. Verfahren nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Hilfsvorrichtung (2) am Boden (4) befestigt, insbesondere mit dem Boden verschraubt wird.
- 25
- 30
- 35

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

- 40 1. System aus einer Bedruckstoff verarbeitenden Maschine und einer Hilfsvorrichtung für die Installation der Maschine (1, 1a-c) auf einem Boden (4), wobei die Hilfsvorrichtung (2) ein mehrteiliges Bodenblech (5) mit Aussparungen (8) oder Vertiefungen (9) für Stellfüße (10, 10a-c) der Maschine (1) umfasst, wobei die Hilfsvorrichtung unter der Maschine und auf dem Boden (4) angeordnet ist, und wobei die Stellfüße (10, 10a-c) der Maschine in den Aussparungen (8) oder den Vertiefungen (9) der Hilfsvorrichtung angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bodenblech (5) Führungen (11, 12, 14) für Leitungen (13, 13a-d) der Maschine umfasst und dass die Leitungen (13, 13a-d) der Maschine in den Führungen (11, 12, 14) der Hilfsvorrichtung angeordnet sind.
- 45
- 50
- 55 2. System nach Anspruch 1,

- dadurch gekennzeichnet,**
dass das mehrteilige Bodenblech (5) wenigstens ein erstes Blech (5a) und ein zweites Blech (5b) umfasst, welche lösbar miteinander verbunden, insbesondere verschraubt sind. 5
3. System nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das mehrteilige Bodenblech (5) eine mehrteilige, flüssigkeitsdichte Wanne (7) bildet und wenigstens ein erstes Blech (5a) und ein zweites Blech (5b) umfasst, welche jeweils als flüssigkeitsdichte Teilwanne (7a, 7b) ausgebildet und flüssigkeitsdicht miteinander verbunden sind. 10
4. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Aussparung (8) wenigstens ein Loch (8) im Bodenblech (5) vorhanden ist. 20
5. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass wenigstens eine seitliche Aussparung (8) am Rand (6) des Bodenblechs (5) vorhanden ist. 25
6. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Vertiefung (9) wenigstens eine tellerförmige Senke (9) im Bodenblech (5) vorhanden ist. 30
7. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich wenigstens eine Führung (11) in der Horizontalen (H) erstreckt und dadurch für das Verlegen und Führen einer Leitung (13, 13a-d) in der Horizontalen unterstützend ausgebildet ist. 35 40
8. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich wenigstens eine Führung (14) als Überführung (14) in einer Horizontalebene (16) oberhalb des Bodenblechs (5) erstreckt und dadurch für das Verlegen und Führen einer Leitung (13, 13a-d) über ein Hindernis (17), insbesondere eine weitere Leitung (13, 13a-d), unterstützend ausgebildet ist. 45 50
9. System nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Überführung (14) an einer auf der Bodenplatte (5) befestigten und sich vertikal erstreckenden Stütze (15) angeordnet ist. 55
10. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- che,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich wenigstens eine Führung (12) in der Vertikalen (V) erstreckt und dadurch für das Verlegen einer Leitung (13, 13a-d) in der Vertikalen unterstützend ausgebildet ist.
11. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Führungen (11, 12, 14) aus Blech geformt sind.
12. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Führungen (11, 12, 13) als Führungen für Energieleitungen (13a), insbesondere Stromleitungen, Informationsleitungen (13b), insbesondere Daten- und/oder Steuerleitungen, Flüssigkeitsleitungen (13c), insbesondere Wasserleitungen und/oder Tintenleitungen, und/oder Gasleitungen (13d), insbesondere Druckluftleitungen, ausgebildet sind, wobei die Flüssigkeitsleitungen als Schläuche und/oder Rohre ausgebildet sind und/oder die Gasleitungen als Schläuche und/oder Rohre ausgebildet sind.
13. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Maschine (1) mehrteilig ist und wenigstens ein Druckwerk (1a), insbesondere ein Tintendruckwerk, eine Galerie (1b) für einen Bediener und einen Maschinenschrank (1c) umfasst.

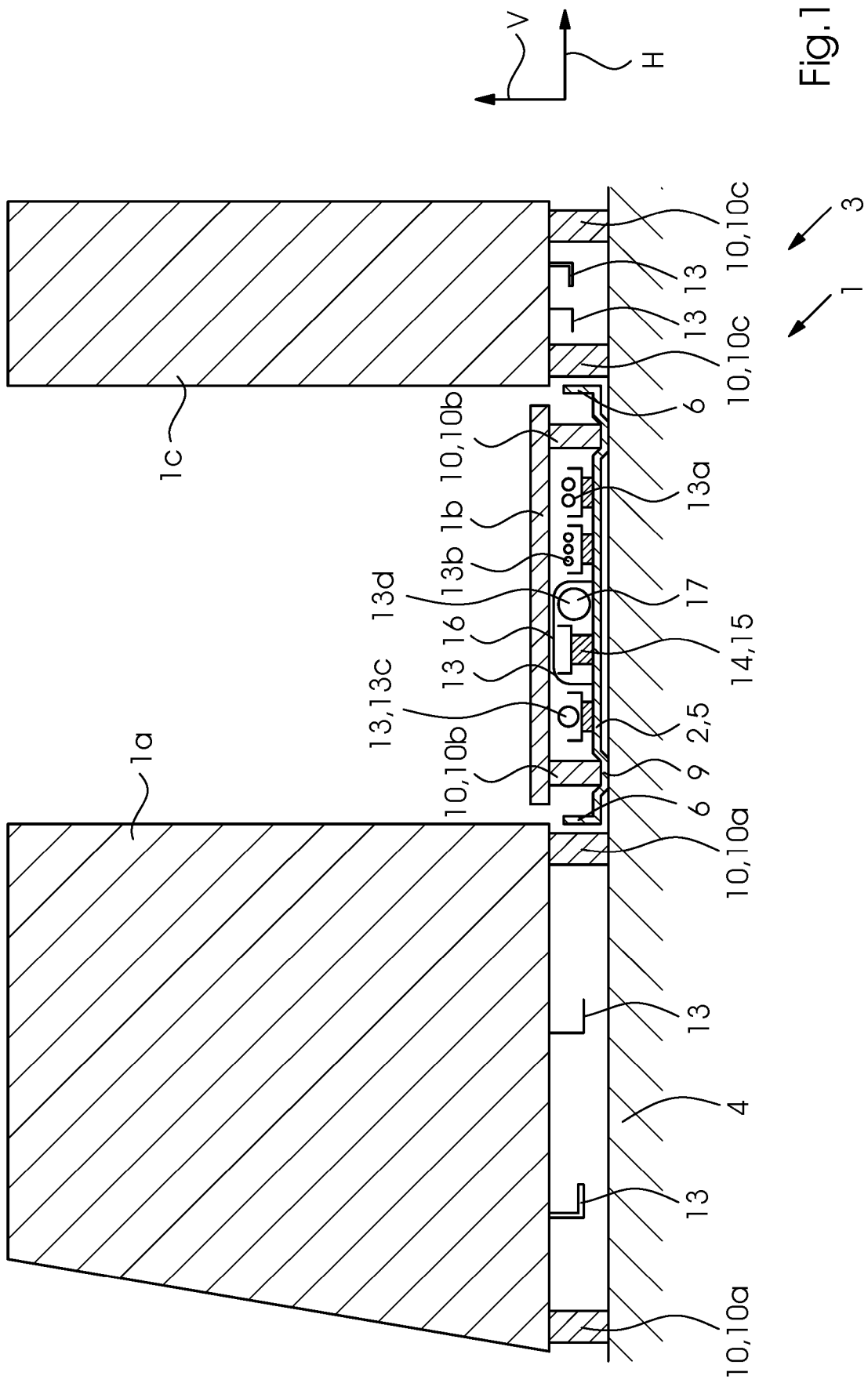


Fig.1

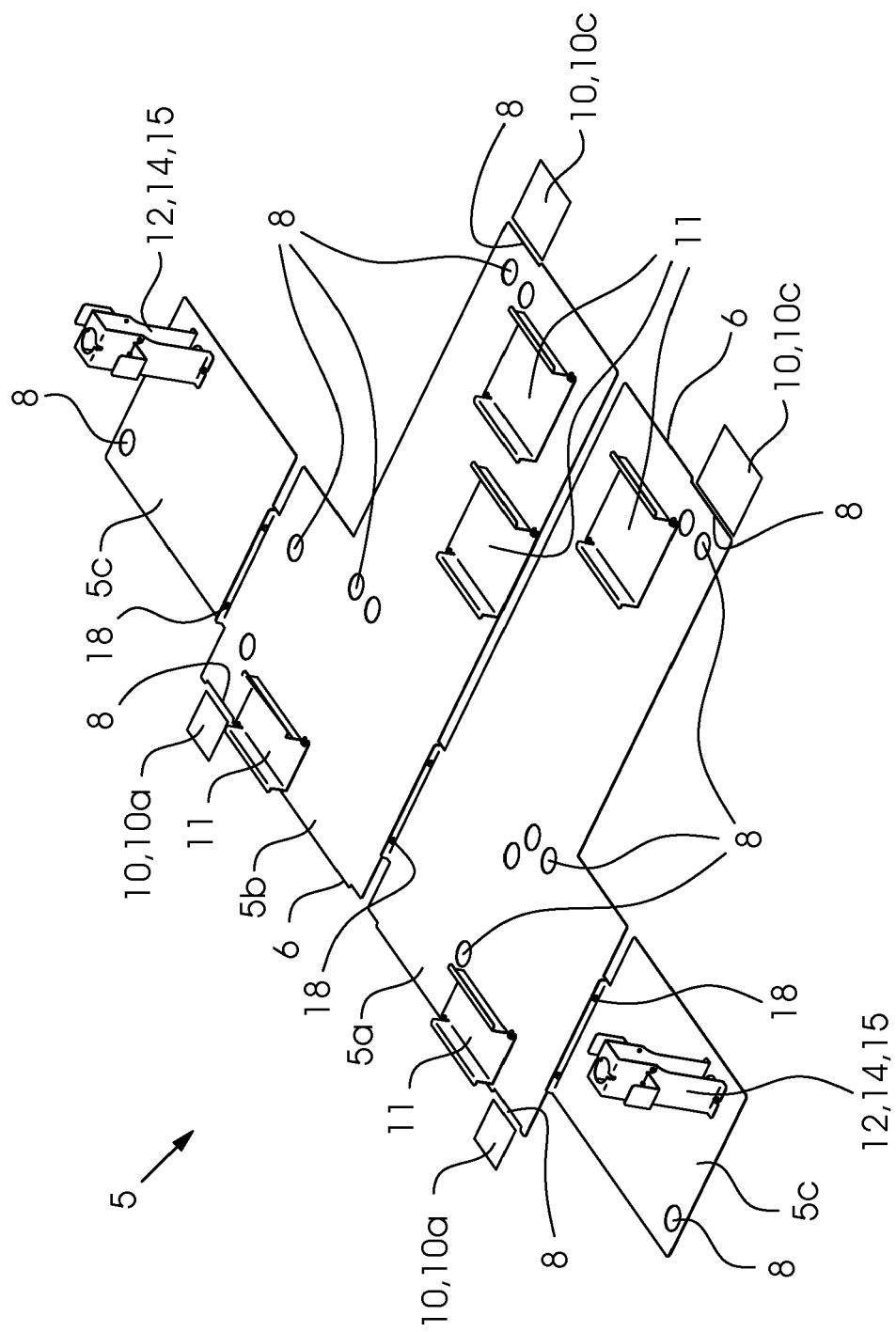


Fig.2

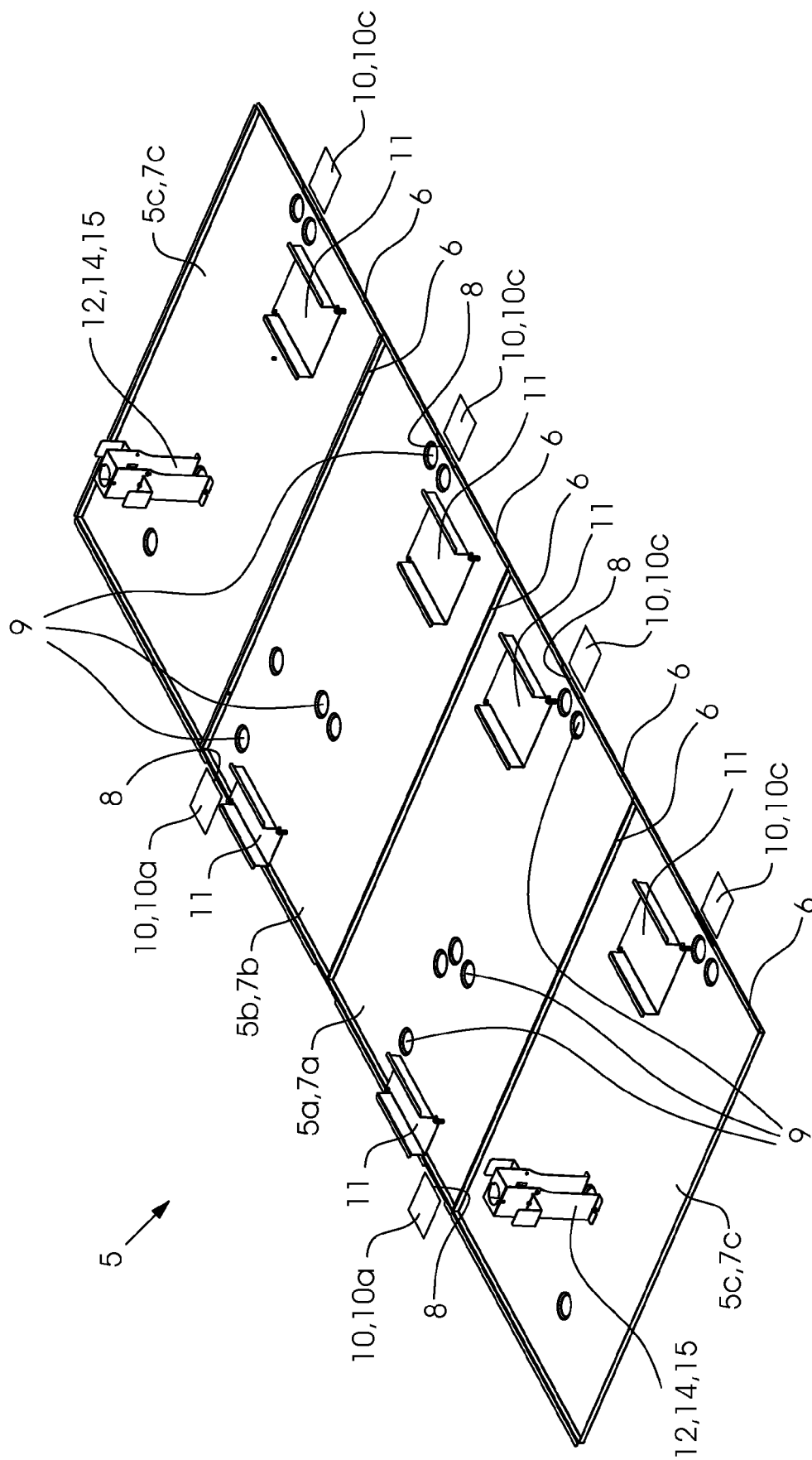


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 15 6863

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 | US 2008/131186 A1 (WILLIAMS LARRI B [US]) 5. Juni 2008 (2008-06-05) | 1,2,4-17 | INV. B41J29/04 B41J29/02 B41F13/00 |
| A | * Absätze [0005], [0016], [0018], [0024]; Abbildungen 1-3 * | 3 | |
| | ----- | | |
| X | US 2003/231948 A1 (LIEN BRENT D [US] ET AL) 18. Dezember 2003 (2003-12-18) | 1,2,4-17 | |
| A | * Absätze [0024] - [0029]; Abbildungen 2,3 * | 3 | |
| | ----- | | |
| A | US 5 808 283 A (STANTON JAMES MARK [US] ET AL) 15. September 1998 (1998-09-15) | 1-17 | |
| | * Spalte 7, Zeile 39; Abbildung 10 * | | |
| | ----- | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | B41J B41F B41L |
| Recherchenort | | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
| München | | 10. Juli 2019 | Christen, Jérôme |
| 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 03.92 (P04C03)

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

EP 19 15 6863

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.

10-07-2019

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| | US 2008131186 A1 | 05-06-2008 | KEINE | |
| 15 | US 2003231948 A1 | 18-12-2003 | AU 2003225068 A1 | 03-11-2003 |
| | | | US 2003217815 A1 | 27-11-2003 |
| | | | US 2003231948 A1 | 18-12-2003 |
| | | | US 2004003899 A1 | 08-01-2004 |
| | | | WO 03089251 A1 | 30-10-2003 |
| 20 | US 5808283 A | 15-09-1998 | KEINE | |
| 25 | | | | |
| 30 | | | | |
| 35 | | | | |
| 40 | | | | |
| 45 | | | | |
| 50 | | | | |
| 55 | | | | |

EPO FORM P0461

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