

(19)



(11)

EP 4 582 652 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.07.2025 Patentblatt 2025/28

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04F 15/02^(2006.01) E04F 15/024^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24216005.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04F 15/02405; E04F 15/02038; E04F 15/02464;
E04F 2201/0138; E04F 2201/0153

(22) Anmeldetag: **28.11.2024**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Weiss Doppelbodensysteme GmbH**
74589 Satteldorf (DE)

(72) Erfinder: **KURT, Abdulkadir**
73540 Heubach (DE)

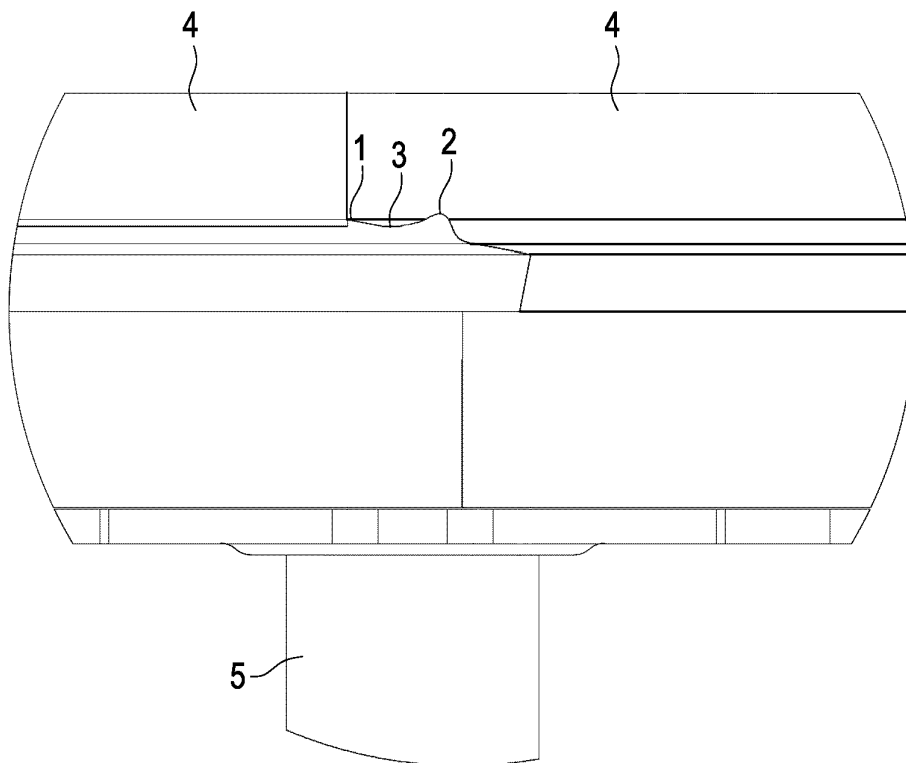
(74) Vertreter: **Meitinger, Thomas Heinz**
Meitinger Patentanwalts GmbH
Rümannstraße 37
80804 München (DE)

(30) Priorität: **12.12.2023 DE 102023134786**

(54) **HOHLRAUMBODENPLATTE**

(57) Erste Platte (4) zur Verbindung mit einer zweiten Platte (4) zur Herstellung eines Hohlraumbodens, umfassend: eine erste Erhebung (1) zur Aufnahme in einer

zweiten Platte (4), wobei die erste Erhebung (1) nach oben in Richtung Decke, senkrecht zur Platte (4), ausgebildet ist.



(A)
Fig. 4

EP 4 582 652 A2

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Platte zur Verlegung eines trockenen Hohlraumbodens. Ein Hohlraumboden stellt eine Bodenart dar, bei der ein Hohlraum zwischen Bodenplatte und begehbarem Boden geschaffen wird, um beispielsweise Raum für Verkabelungssysteme und sonstige elektrische oder elektronische Vorrichtungen zu schaffen. Auch Belüftungssysteme können in einem derartigen Hohlraum angeordnet werden.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Im Stand der Technik sind Hohlraumböden bekannt, die durch das Verlegen von einzelnen Platten aufgebaut werden können.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0003] Hohlraumböden werden auf einer Bodenplatte verlegt, wobei zunächst Stützen verlegt werden, auf denen einzelne Platten aufgesetzt werden. Diese Platten werden miteinander verklebt, um eine stabile Anordnung erhalten zu können. Das Verlegen eines Hohlraumbodens umfasst daher drei Schritte, nämlich das Anordnen von Stützen auf der Bodenplatte, das Auflegen einzelner Platten und das Verkleben der Platten miteinander. Die Erstellung eines Hohlraumbodens stellt eine zeitaufwändige Tätigkeit dar.

[0004] Außerdem sollte die Verbindung zwischen den einzelnen Platten derart ausgeformt sein, dass die Belastung durch die Begehung durch Menschen nicht zu einem Auseinanderdriften der Platten führt. Die Verbindung der Platten sollte daher den Kräften, die durch das Gehen von Personen auf den Platten entstehen, entgegenwirken.

[0005] Außerdem wäre es vorteilhaft, falls die Verbindung der Platten nicht durch eine Klebung, sondern durch eine mechanische Verbindung, die wieder lösbar ist, durchgeführt werden kann. Hierdurch wäre es auch möglich, vorübergehende Bodenplatten zu verlegen, beispielsweise für einen Messeaufbau.

[0006] Eine Aufgabe ist daher, eine Platte zur Verlegung eines Hohlraumbodens zur Verfügung zu stellen, die widerstandsfähige und lösbare Verbindung zu baugleichen Platten ermöglicht.

[0007] Als erste Ausführungsform der Erfindung wird eine erste Platte zur Verbindung mit einer zweiten Platte zur Herstellung eines Hohlraumbodens zur Verfügung gestellt, umfassend: eine erste Erhebung zur Aufnahme in einer zweiten Platte, wobei die erste Erhebung nach oben in Richtung Decke, senkrecht zur Platte, ausgebildet ist.

[0008] Durch die Ausbildung der Erhebung in Richtung Decke, senkrecht zur Bodenplatte kann die Verbindung der Bodenplatten den Kräften durch das Laufen von

Personen auf den Bodenplatten standhalten, da die Erhebungen und Vertiefungen im aufgebauten Zustand senkrecht zur Kraftausübung ausgebildet sind, die sich beim Gehen auf dem Hohlraumboden ergeben.

[0009] Als zweite Ausführungsform der Erfindung wird ein System zur Herstellung eines Hohlraumbodens zur Verfügung gestellt, umfassend: eine erste Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 5 und eine zweite Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die erste Platte mit der zweiten Platte zumindest teilweise komplementär ausgeformt ist, um eine lösbare Verbindung derart herzustellen, dass sie der Kraftausübung durch ein Gehen auf der ersten und/oder zweiten Platte entgegen wirkt. Die jeweils komplementären Ausformungen können ineinander greifen, sodass sich eine lösbare mechanische Verbindung ergibt.

[0010] Beispielhafte Ausführungsformen werden in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0011] Gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der Erfindung wird eine Platte zur Verfügung gestellt, wobei die erste Platte eine zweite Erhebung zur Aufnahme in der zweiten Platte aufweist, wobei die zweite Erhebung im aufgebauten Zustand nach oben in Richtung Decke, senkrecht zur Platte, ausgebildet ist.

[0012] In einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform wird eine Platte zur Verfügung gestellt, wobei die Platte eine Vertiefung zwischen der ersten und der zweiten Erhebung zur Verbindung mit der zweiten Platte aufweist.

[0013] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird eine Platte zur Verfügung gestellt, wobei ein Abschnitt der ersten Platte auf einem Abschnitt der zweiten Platte aufliegt.

[0014] Durch das Aufliegen der komplementären Verbindungsteile der ersten und zweiten Platte können die Erhebungen und Vertiefungen senkrecht zu den Kräften angeordnet werden, die sich beim Gehen auf dem aufgebauten Hohlraumboden ergeben. Hierdurch kann eine maximale mechanische Festigkeit des Hohlraumbodens erzielt werden.

[0015] Gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der Erfindung wird eine Platte zur Verfügung gestellt, wobei die erste Platte einen Abschnitt mit zwei Erhebungen umfasst, die im aufgebauten nach oben in Richtung Decke, senkrecht zur Platte, zeigen, zwischen denen eine Vertiefung angeordnet ist, wobei der Abschnitt mit einem Abschnitt der zweiten Platte komplementär ausgeformt ist.

[0016] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird eine Platte zur Verfügung gestellt, wobei die erste Platte beliebig viele Erhebungen aufweist, die im aufgebauten Zustand zur Decke weisen.

[0017] Gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der Erfindung wird eine Platte zur Verfügung gestellt, wobei die erste Platte 2 Erhebungen umfasst, die im aufgebauten Zustand zur Decke weisen, wobei zwischen den beiden Erhebungen eine Vertiefung ist, deren Tief-

punkt im aufgebauten Zustand zum Boden weist.

[0018] Als eine Idee der Erfindung kann angesehen werden, eine Platte zur Verlegung eines Hohlraumbodens zur Verfügung zu stellen, die sich durch konstruktive Merkmale derart auszeichnet, dass eine zusätzliche Klebung nicht notwendig ist, um eine feste Verbindung zwischen den einzelnen Platten zu erhalten. Vorteilhafterweise erfolgt eine Montage einzelner Platten durch ein Einschwenken bzw. Hineinfallenlassen in Richtung der Schwerkraft. Insbesondere sind die Platten derart ausgeformt, dass sie den Wirkkräften beim Laufen auf dem mit den erfindungsgemäßen Platten aufgebauten Hohlraumboden entgegen wirken.

[0019] Die einzelnen Merkmale können selbstverständlich auch untereinander kombiniert werden, wodurch sich zum Teil auch vorteilhafte Wirkungen einstellen können, die über die Summe der Einzelwirkungen hinausgehen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0020] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele deutlich. Es zeigen

Fig. 1 einen Hohlraumboden mit Platten 4 von oben,
Fig. 2 einen Hohlraumboden mit Platten 4 in einer seitlichen Darstellung,
Fig. 3 einen Hohlraumboden mit Platten 4 in einer perspektivischen Darstellung,
Fig. 4 eine Querschnittsdarstellung von zwei verbundenen Platten 4 mit Erhebungen 1, 2 und einer Vertiefung 3.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG BEISPIELHAFTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0021] Fig. 1 zeigt eine Hohlraumbodenkonstruktion mit einzelnen verlegten Platten 4, die miteinander erfindungsgemäß verbunden sind und den Hohlraumboden ergeben. Der Hohlraumboden liegt mit Hohlraumbodenstützen 5 auf der Grundplatte 4 auf, wobei an den Rändern des Hohlraumbodens Traversen oder Zusatzstützen angeordnet sind, um die Stabilität des Hohlraumbodens zu verbessern. Die Unterkonstruktion wird daher durch Stützen 5 gebildet, die in einem Randbereich mit Traversen 4 verstärkt sein können. Die einzelnen Bodenplatten 4 können aus Metall, insbesondere Stahl oder Aluminium, oder aus Holz, Kalzium-Sulfat, Zementfaserplatten oder Anhydrid bestehen.

[0022] Fig. 2 zeigt eine seitliche Darstellung von verlegten Bodenplatten 4 mit den Stützen 5, auf denen die Bodenplatten 4 aufliegen. Die Bodenplatten 4 sind durch komplementär ausgeformte Ausbildungen miteinander erfindungsgemäß verbunden.

[0023] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Darstellung der Bodenplatten 4, die auf den Stützen 5 aufsitzen. Außerdem wird durch die Pfeile angedeutet, in welche

Richtungen sich eine Kraftausübung durch das Laufen von Personen auf den Bodenplatten 4 ergibt. Die Richtung der derart erzeugten Kräfte liegt innerhalb der Ebene, die sich durch die Platten 4 ergeben. Insbesondere parallel zu den Bodenplatten 4 stellt sich daher eine Kraftauswirkung durch das Betreten der Bodenplatten 4 durch Menschen her. Die Verbindungsanteile der Bodenplatten 4 sind daher erfindungsgemäß durch Erhebungen und Vertiefungen senkrecht zu den Platten derart ausgeformt, dass sie einer horizontalen Kraft standhalten.

[0024] Fig. 4 zeigt einen Querschnitt durch zwei miteinander verbundene Bodenplatten 4, die auf einer Stütze 5 aufsitzen. Die linke Bodenplatte 4 weist eine Ausformung mit einer ersten Erhebung 1 nach oben auf, auf die eine Vertiefung 3 und eine zweite Erhebung 2 erfolgt, wobei die zweite Erhebung 2 ausgeprägter ausgeformt ist im Vergleich zu der ersten Erhebung 1. Hierdurch kann durch die erste Erhebung 1, die zuerst eingeführt wird, eine Ausrichtung für die zweite Erhebung 2 erfolgen, wobei die zweite Erhebung 2, die wesentlichere Verbindung zwischen den Bodenplatten 4 herstellt. Die Verbindungselemente der Bodenplatten 4 sind daher derart ausgeformt, dass eine zweifache Verbindung durch zwei Erhebungen 1 und 2 hergestellt werden kann. Alternativ können die Verbindungselemente der Bodenplatten 4 beliebig viele Erhebungen 1, 2 aufweisen. Die Richtungsangaben sind jeweils bezogen auf die Zeichenfläche.

[0025] Die Figuren 1 bis 4 stellen den Zusammenbau der erfindungsgemäßen Platten dar, wobei sich durch ein Einschwenken bzw. Auflegen ein Ineinandergreifen der einzelnen Platten ergibt. Die Platten sind derart ausgeformt, dass sich eine Demontage nur durch ein Anheben der Platten ergibt. Die natürliche Schwerkraft hält daher die Platten an ihrem Montageort. Auf ein Verkleben der einzelnen Platten kann verzichtet werden. Durch diesen Aufbau ergibt sich ein direkter Zugriff zu den im Hohlraum angeordneten Installationen. Die Platten können eine ungefähr horizontale Fläche aufweisen, die in die jeweils komplementäre Platte eingreift.

[0026] Es sei angemerkt, dass der Begriff "umfassen" weitere Elemente oder Verfahrensschritte nicht ausschließt, ebenso wie der Begriff "ein" und "eine" mehrere Elemente und Schritte nicht ausschließt.

[0027] Die verwendeten Bezugszeichen dienen lediglich zur Erhöhung der Verständlichkeit und sollen keinesfalls als einschränkend betrachtet werden, wobei der Schutzbereich der Erfindung durch die Ansprüche wiedergegeben wird.

LISTE DER BEZUGSZEICHEN

[0028]

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | erste Erhebung |
| 2 | zweite Erhebung |
| 3 | Vertiefung |
| 4 | Platte eines Hohlraumbodens |

5 Stütze

Patentansprüche

1. Erste Platte (4) zur Verbindung mit einer zweiten Platte (4) zur Herstellung eines Hohlraumbodens, umfassend:
eine erste Erhebung (1) zur Aufnahme in einer zweiten Platte (4),
dadurch gekennzeichnet, dass
die erste Erhebung (1) nach oben in Richtung Decke, senkrecht zur Platte (4), ausgebildet ist. 5 10
2. Erste Platte (4) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Platte (4) eine zweite Erhebung (2) zur Aufnahme in der zweiten Platte (4) aufweist, wobei die zweite Erhebung (2) nach oben in Richtung Decke, senkrecht zur Platte (4), ausgebildet ist. 15 20
3. Erste Platte (4) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (4) eine Vertiefung (3) zwischen der ersten und der zweiten Erhebung (1, 2) zur Verbindung mit der zweiten Platte aufweist. 25
4. Erste Platte (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abschnitt der ersten Platte auf einem Abschnitt der zweiten Platte (1, 2, 3) aufliegt. 30
5. Erste Platte (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Platte (4) einen Abschnitt mit zwei Erhebungen (1, 2) umfasst, die im aufgebauten Zustand nach oben zur Decke, senkrecht zur Platte, zeigen, zwischen denen eine Vertiefung (3) angeordnet ist, wobei der Abschnitt mit einem Abschnitt der zweiten Platte komplementär ausgeformt ist. 35 40
6. System zur Herstellung eines Hohlraumbodens umfassend

eine erste Platte (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und
eine zweite Platte (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 45

wobei die erste Platte (4) mit der zweiten Platte (4) zumindest teilweise komplementär ausgeformt ist, um eine lösbare Verbindung derart herzustellen, dass sie der Kraftausübung durch ein Gehen auf der ersten und/oder zweiten Platte (4) entgegen wirkt. 50 55
7. System nach Anspruch 6, wobei die erste Platte (4) beliebig viele Erhebungen (1, 2) aufweist, die im aufgebauten Zustand zur Decke weisen.

8. System nach einem der Ansprüche 6 oder 7, wobei die erste Platte 2 Erhebungen (1, 2) umfasst, die im aufgebauten Zustand zur Decke weisen, wobei zwischen den beiden Erhebungen (1, 2) eine Vertiefung (3) ist, deren Tiefpunkt im aufgebauten Zustand zum Boden weist.

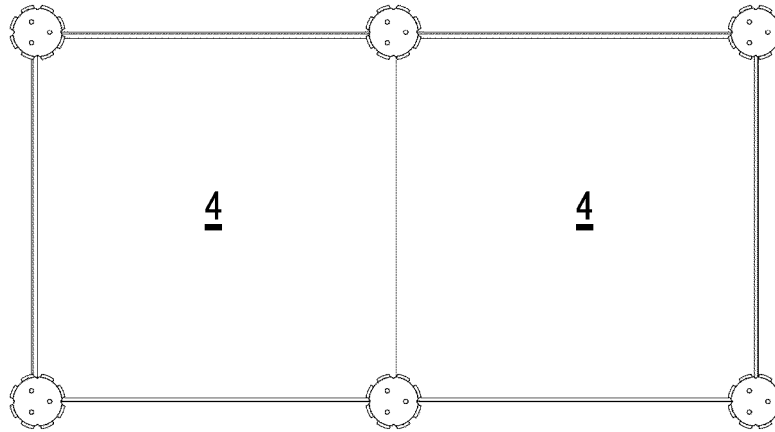


Fig. 1

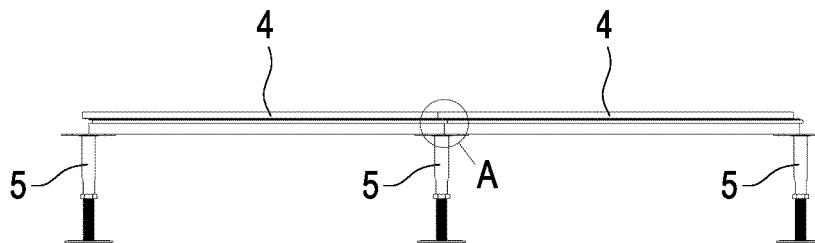


Fig. 2

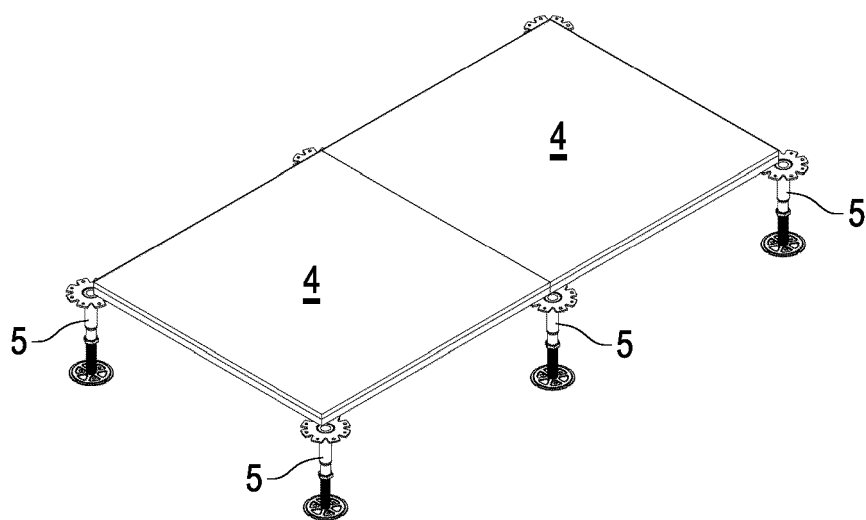
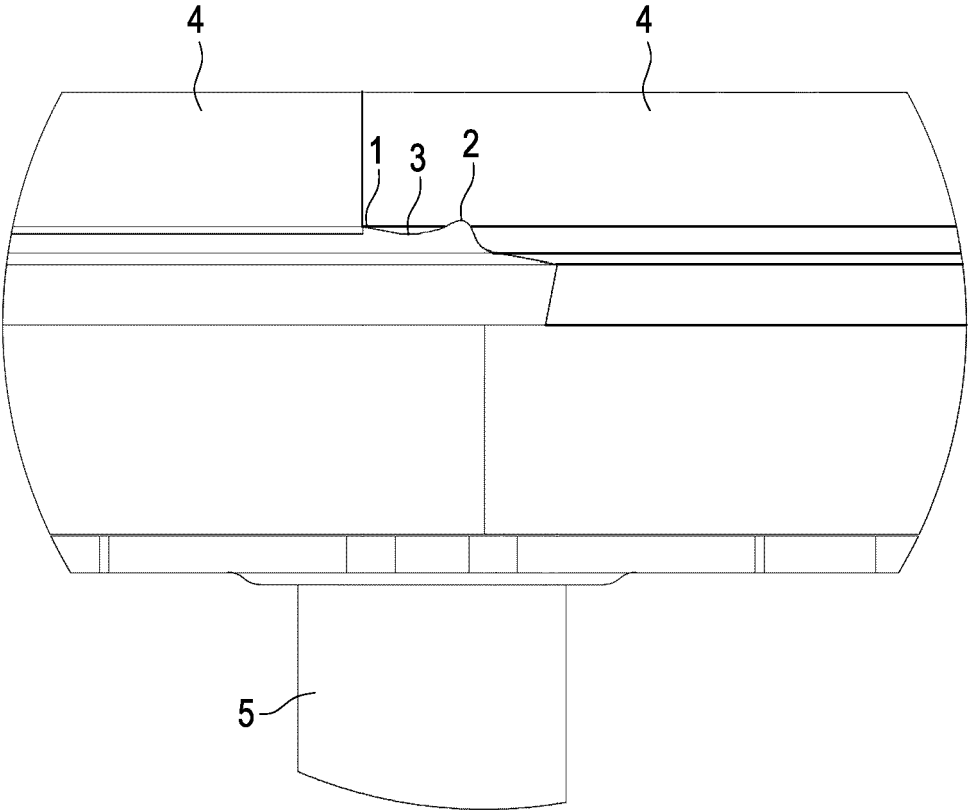


Fig. 3



(A)
Fig. 4