

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 87101352.0

51 Int. Cl.³: E 04 F 15/024

22 Anmeldetag: 02.02.87

30 Priorität: 03.02.86 DE 3603232

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.87 Patentblatt 87/33

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Buchtal Gesellschaft mit beschränkter Haftung

D-8472 Schwarzenfeld(DE)

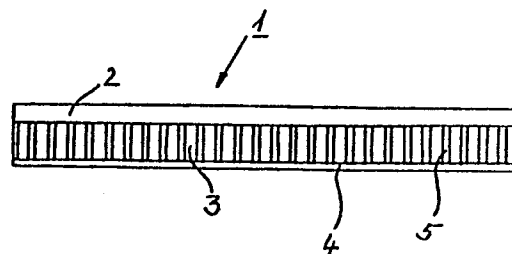
72 Erfinder: Cremer, Gottfried Dr.
Steyrer Weg 6
D-5000 Köln 40(DE)

72 Erfinder: Bard, Martin
Seminargasse 26
D-8450 Amberg(DE)

74 Vertreter: Betzler, Eduard, Dipl.-Phys. et al,
Postfach 70 02 09 Plinganserstrasse 18a
D-8000 München 70(DE)

54 Doppelbodenkonstruktion.

57 Es wird eine Doppelbodenkonstruktion, bestehend aus in vorgegebenen Abständen auf einer tragfähigen Unterkonstruktion aufgestellten Stützen und aus auf diesen Stützen direkt oder indirekt aufgelagerten plattenartigen Bodenelementen, die jeweils durch einen Verbund mehrerer übereinander gelagerter Schichten unterschiedlicher Werkstoffe gebildet sind, vorgeschlagen bei der der Verbund aus einer aus keramischen Material bestehenden Deckplatte, einer aus biegesteifem Material geringen Raumgewichts bestehenden Kernschicht und einer dünnen Unterschicht mit hohen Zugfestigkeitseigenschaften zusammengesetzt ist. Mit dieser Doppelbodenkonstruktion wird die Aufgabe gelöst, daß die einzelnen plattenartigen Bodenelemente hinsichtlich ihrer Abmessungen, insbesondere ihrer Dickenabmessungen optimal gewählt werden können und trotzdem die Aufnahme hoher Traglasten möglich ist. Außerdem wird noch erreicht, daß die Beständigkeit der Oberflächen gegen organische Lösungsmittel und andere Chemikalien gegeben ist. Schließlich benötigen die Bodenbeläge zu ihrer Verbindung mit dem Unterboden keinen Kleber, der hinsichtlich seiner Stabilität bedenklich sein könnte.



Doppelbodenkonstruktion

Die Erfindung betrifft eine Doppelbodenkonstruktion, bestehend aus in vorgegebenen Abständen auf einer tragfähigen Unterkonstruktion aufgestellten Stützen und aus auf diesen Stützen direkt oder indirekt aufgelagerten plattenartigen Bodenelementen, die jeweils durch einen Verbund mehrerer übereinander gelagerter Schichten unterschiedlicher Werkstoffe gebildet sind.

Einer überwiegend angewendeten Gruppe solcher Bodenelementen ist gemeinsam, daß sie aus wannenartigen Gebilden bestehen, die aus Blech oder Stahlrahmen kombiniert mit einem Blechboden hergestellt sind. Die Füllung dieser Wannen besteht aus unterschiedlichen Werkstoffen, wie Gips, Beton, Holzfaserstoffen od. dgl.. Auch die Weiterführung der Wannenummantelung um einen als Füllung dienenden Spanplattenkern findet Anwendung. Eine andere Gruppe solcher Bodenelemente besteht in Stahlrohrprofilen oder Alu-Druckgußplatten.

Beide Gruppen weisen aus obersten Abschluß entweder Teppichboden- oder Hart-PVC-Beläge auf. Sämtliche auftretenden statischen Beanspruchungen müssen also von den Wannenkonstruktionen aufgenommen werden, da die Abschlußbeläge hierzu nichts beitragen können.

In jüngerer Zeit werden aber Anforderungen an Doppelbodenkonstruktionen gestellt, bei denen bis zu 1000 kg/Element von 60 x 60 cm Abmessungen gefordert werden. Solche Anforderungen erzwingen aber eine erhebliche Vergrößerung der Dickenabmessungen der Elemente, die zu einer Ver-

05 teuerung der gesamten Konstruktion und Schwierigkeiten bei der Geschoßhöhenbemessung führen können. Außerdem werden solche Elemente dann selbstverständlich erheblich schwerer, was sich auf die Dimensionierung der tragfähigen Unterkonstruktion nachteilig auswirkt.

10 Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, eine Doppelbodenkonstruktion zu entwickeln, bei der die einzelnen plattenartigen Bodenelemente hinsichtlich ihrer Abmessungen insbesondere ihrer Dickenabmessungen optimal gewählt werden können und trotzdem die Aufnahme hoher Traglasten möglich ist. Außerdem sollte Beständigkeit der Oberfläche gegen organische Lösungsmittel und
15 andere Chemikalien gegeben sein und schließlich sollen die Bodenbeläge zu ihrer Verbindung mit dem Unterboden keine Kleber benötigen, die hinsichtlich ihrer Stabilität bedenklich sind.

20 Diese der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Verbund aus einer aus keramischem Material bestehenden Deckplatte, einer aus biegesteifem Material geringen Raumgewichtes bestehenden Kernschicht und einer dünnen Unterschicht mit hohen Zugfestigkeitseigenschaften zusammengesetzt ist. Man erreicht mit einer solchen Konstruktion eine erhebliche Gewichtsreduzierung gegenüber den bekannten Konstruktionen, eine erheblich höhere statische Festigkeit,
25 eine Höheneinsparung der Bodenkonstruktion bei gleichem Zwischenraum oder bei gleicher Höhe einen größeren Zwischenraum. Außerdem ist kein metallisches
30 Element vorhanden, das gegebenenfalls korrodieren könnte.

35 Vorzugsweise sind die verschiedenen Schichten des Verbundes unter Verwendung eines Klebers, gegebenenfalls unter Druckeinwirkung miteinander verbunden.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn die Deckplatte aus einer aus plastischem, keramischen Ausgangsmaterial gepreßten, gewalzten und gebrannten Platte hoher Druckfestigkeit besteht, deren Dicke im Verhältnis zur
05 Oberfläche 1:45000 bei einer flächenmäßigen Erstreckung der Platte annähernd 30 x 30 cm beträgt.

Als Kernschicht verwendet man vorteilhaft ein hochporöses Material oder ein wabenartiges Material, wobei
10 im letzteren Fall die Wabenachsen senkrecht zur Deckplatte anzuordnen sind. Auch bei der Kernschicht kann es sich an sich um keramisches Material handeln, das ohne Schwierigkeiten zu einem hochporösen Formkörper oder zu einem Wabenkörper verarbeitbar ist. Die Unter-
15 schicht besteht vorzugsweise aus einem Glas-, Mineral-, Kohle- oder Kunststoff-Fasergewebe oder -vlies. Bei Verwendung von keramischem Material für die Kernschicht und/oder Glas-, Mineral- oder Kohlefasern als Material für die Unterschicht erfolgt die Verbindung zweckmäßig
20 durch ein glasurartiges Material, dessen Schmelzpunkt unterhalb des Quarzumwandlungspunktes (573°C) liegt. Die Zeichnung zeigt in einer einzigen Figur einen Schnitt durch ein Bodenelement, wie es zum Aufbau der erfindungsgemäßen Doppelbodenkonstruktion Verwendung
25 finden kann.

Mit 1 ist dabei allgemein der Verbund bezeichnet, der aus einer aus keramischem Material bestehenden Deckplatte 2, einer aus biegesteifem Material geringen Raumgewichtes
30 bestehenden Kernschicht 3 und einer dünnen Unterschicht 4 mit hohen Zugfestigkeitseigenschaften zusammengesetzt ist.

Bei dem gewählten Ausführungsbeispiel besteht die Kern-
35 schicht aus einem keramischen Wabenkörper, dessen Waben-

- 4 102 02 0231912

durchbrüche mit 5 bezeichnet sind.

Patentansprüche:

1. Doppelbodenkonstruktion, bestehend aus in vorgegebenen Abständen auf einer tragfähigen Unterkonstruktion aufgestellten Stützen und aus auf diesen Stützen direkt oder indirekt aufgelagerten plattenartigen Bodenelementen, die jeweils durch einen Verbund mehrerer übereinander gelagerter Schichten unterschiedlicher Werkstoffe gebildet sind,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,
daß der Verbund aus einer aus keramischem Material bestehenden Deckplatte, einer aus biegesteifem Material geringen Raumgewichtes bestehenden Kernschicht und einer dünnen Unterschicht mit hohen Zugfestigkeitseigenschaften zusammengesetzt ist.
2. Doppelbodenkonstruktion nach Anspruch 1,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,
daß die verschiedenen Schichten des Verbundes unter Verwendung eines Klebers, gegebenenfalls unter Druckeinwirkung miteinander verbunden sind.
3. Doppelbodenkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Deckplatte aus einer aus plastischem keramischem Ausgangsmaterial gepreßten, gewalzten und gebrannten Platte hoher Druckfestigkeit besteht, deren Dicke im Verhältnis zur Oberfläche 1:45000 bei einer flächenmäßigen Erstreckung der Platte von annähernd 30 x 30 cm beträgt.
4. Doppelbodenkonstruktion nach Anspruch 1, 2 und 3,

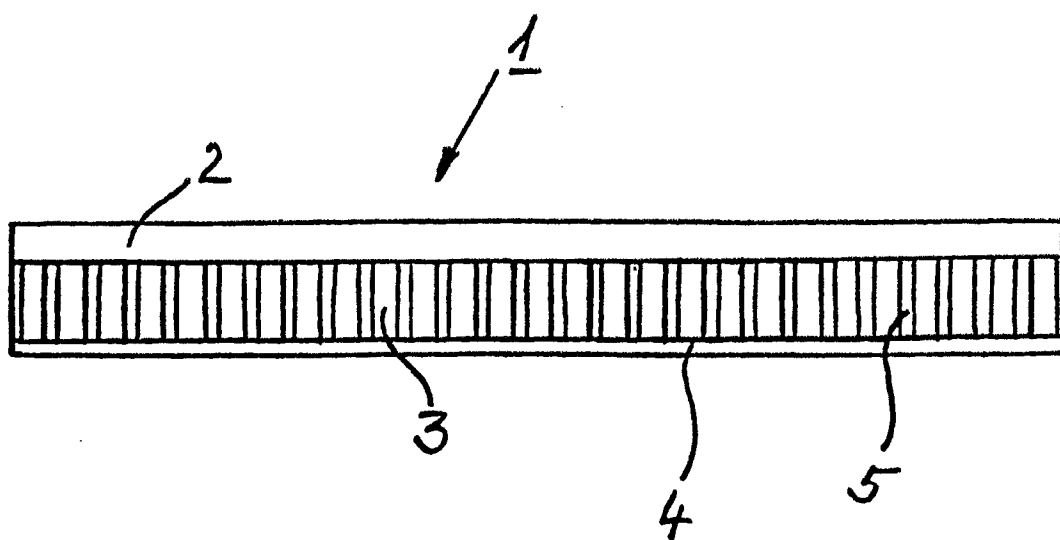
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kernschicht aus hochporösem Material besteht.

- 05 5. Doppelbodenkonstruktion nach Anspruch 1, 2, 3 und 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kernschicht aus einem wabenartigen Material
besteht, dessen Wabenachsen senkrecht zur Deckplatte
angeordnet sind.
- 10 6. Doppelbodenkonstruktion nach einem oder mehreren
der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Unterschicht aus einem Glas-, Mineral-,
15 Kohle- oder Kunststoff-Fasergewebe oder -vlies besteht.
- 20 7. Doppelbodenkonstruktion nach einem oder mehreren der
vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei Verwendung von keramischem Material für die
Kernschicht und/oder Glas-, Mineral- oder Kohlefasern
als Material für die Unterschicht der Verbindung
durch ein glasurartiges Material erfolgt ist, dessen
25 Schmelzpunkt unterhalb des Quarzumwandlungspunktes
(573°C) liegt.

1 02 02 17

0231912

1/1



M08367