

Particle Grid Board (PGB)

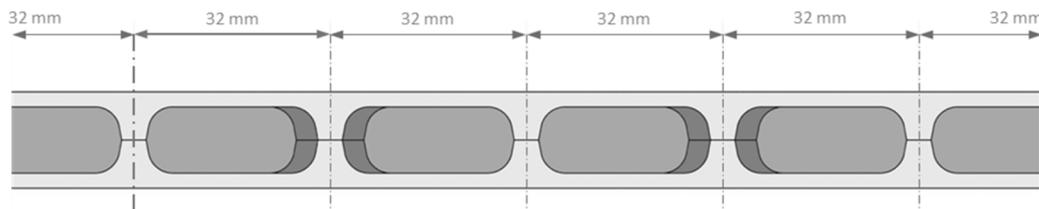
Beschichtete Leichtspanplatte aus zwei Strukturhalbschalen für den Möbel- und Innenausbau in Industrie und Holzhandwerk

Erfindung

Die Erfindung betrifft den Herstellungsprozess einer im Plattenkern strukturierten, oberflächenfertig mit Melamin beschichteten Leichtspanplatte. Diese Platte wird in einem rationellen Urformverfahren bei deutlicher Einsparung von etwa 40 % Spanrohstoffen hergestellt. Die erfindungsgemäße PGB-Platte besteht aus zwei spiegelgleichen, gepressten Spanhalbschalen, welche auf der äußeren Breitfläche ebenmäßig glatt ausgeführt sind und auf der innenliegenden Breitfläche eine Stützstruktur aus Stegen und Domen im 32er Konstruktionsraster aufweisen. Die Deckschicht der Halbschalen ist hoch verdichtet und besitzt nur eine geringe Stärke von 2,5 mm. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, auch nur eine PGB-Halbschale gemeinsam mit einer dünnen Holzwerkstoffplatte zu einem Sandwich oder Sandwichformteil zu verpressen. Der Fertigungsprozess sieht vor, die Halbschale in einer Pressform zu erzeugen und im anschließenden Prozess den ausgehärteten Pressling in derselben Pressform verbleibend zu schleifen und direkt zu beschichten, so dass trotz der ausgeprägten Hohlstruktur der Platte mit den notwendigen hohen Pressdrücken gearbeitet werden kann, wobei der Dampfdruck durch eine Perforierung der Form sicher abgeleitet wird.



Particle Grid Board (Prototypen, 16 mm stark, Dichte nur 380 kg/m³)



PGB-Kernstruktur im 32er Konstruktionsraster (Querschnitt)

Kommerzielle Anwendung

Die Leichtbaukonstruktion ist heute zu Tage der wichtigste technologische Zukunftstrend in industriellen wie handwerklichen Möbel- und Innenausbau von Mobilien und Immobilien. Die PGB-Leichtspanplatte eignet sich sowohl für die handwerkliche Leichtbaukonstruktion, als auch für die Weiterverarbeitung mit industriellen Großanlagen. Aufgrund der gezielt abgestimmten Stützstruktur im Plattenkern, ist die PGB-Platte in 32 mm Rastermaßen ohne jegliche Vorbedingungen schraubfest. Somit kann konventionelle Beschlag- und Verbindungstechnik zum Einsatz kommen. Dadurch, dass hier kein Materialverbund von unterschiedlichen Werkstoffen herrscht, sind die PGB-Platten umweltfreundlich und im Sinne der Kreislaufwirtschaft gut recyclebar.

Aktueller Stand

Die Erfindung wurde zum Patent angemeldet. Internationale Patente sind möglich. Prototypen der Platte wurde über ein spanabtragendes Verfahren erstellt und die Funktionalität nachgewiesen. Im Namen der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe bietet PROvendis interessierten Unternehmen Lizenzen an der Erfindung und der Patentanmeldung an.

Relevante Veröffentlichungen

Neue leichte Spanplatte. S. 104, Nr. 5, Holz-Zentralblatt, Freitag, 31.01.2020.

Viel mehr Ideen als Holzspäne. S. 68 f., HK – Holz und Kunststoff, 01/2020.

PGB-Broschüre zur ZOW 2021. Wenn die Kernfrage mit mehr Ideen als Holzspänen gelöst wird! 12 Seiten.

Eine Erfindung der Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe (Lemgo) gemeinsam mit Kettler Consulting & Engineering (Ense).

Vorteile

- Kostengünstige Herstellung
- Höheres Wertigkeitsempfinden gegenüber Wabenplatten
- Hohe Materialeinsparung
- Einfache Weiterverarbeitung
- Gute Recyclingeigenschaft
- Zweidimensionale Formbarkeit der Platten

Technologie-Reifegrad

1234**5**6789

Versuchsaufbau in Einsatzumgebung

Branche(n)

- Leichtbau
- Verbindungstechnik

Ref.-Nr.

5475

Kontakt

Catherine Hartmann

E-Mail: ha@provendis.info

Tel.: +49(0)208-94105-46

