

(19)



(11)

EP 3 828 094 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.06.2021 Patentblatt 2021/22

(51) Int Cl.:
B65D 5/50 (2006.01) B65D 65/40 (2006.01)
B65D 81/133 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20207855.6**

(22) Anmeldetag: **16.11.2020**

(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
KH MA MD TN**

(72) Erfinder:
• **KLEIN, Johann**
82496 Oberau (DE)
• **KNOBLICH, Achim**
72574 Bad-Urrach (DE)

(74) Vertreter: **Tergau, Dietrich**
Tergau & Walkenhorst
Patentanwälte PartGmbH
Längenstrasse 14
90491 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **28.11.2019 DE 202019106626 U**

(71) Anmelder: **Europack GmbH**
76744 Wörth am Rhein (DE)

(54) **WELLPAPP-BLOCK**

(57) Aus Wellpappe bestehender Block (1) gekennzeichnet durch Bereiche (2, 5) unterschiedlicher Elastizität.

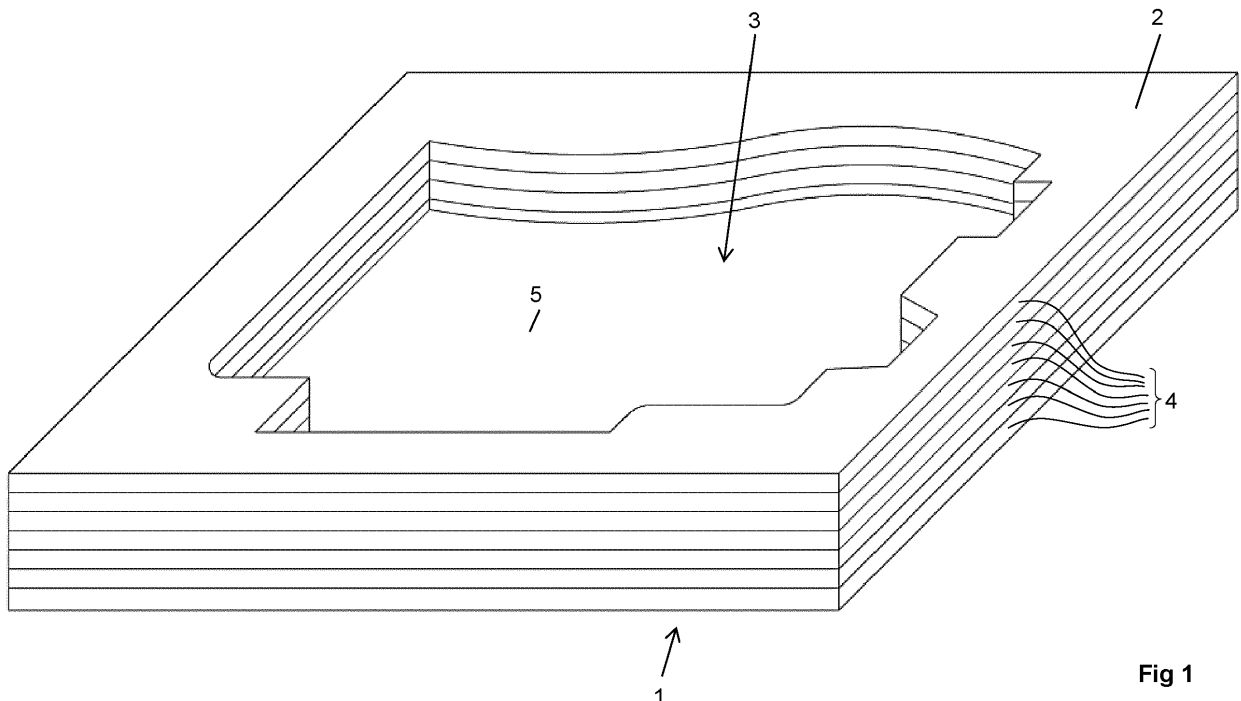


Fig 1

EP 3 828 094 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Wellpapp-Block. Derartige Wellpapp-Blöcke werden üblicherweise in Verpackungen, insbesondere Kartons aus Wellpappe eingebracht, um das Transportgut gegen Verrutschen oder gegen Einflüsse von außen, insbesondere Schläge von außen zu schützen. Hierfür wird nach dem Stand der Technik in die Blöcke eine der Außenkontur des Transportguts entsprechende Innenkontur eingeschnitten oder eingefräst. Das Transportgut wird in diese Vertiefungen in den Blöcken gleichsam eingebettet und ist von den Vertiefungen in den Blöcken während des Transports teilweise oder ganz umfasst. Die Vertiefungen werden deshalb auch als Nest oder Nestung bezeichnet.

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen derartigen Wellpapp-Block so zu gestalten, dass auch empfindliches, insbesondere bruchempfindliches Transportgut sicher transportiert werden kann.

[0003] Zur Lösung dieser Aufgabe ist vorgeschlagen, den Wellpapp-Block so zu gestalten, dass er Zonen unterschiedlicher Elastizität aufweist. In der Regel weist der erfindungsmäßige Wellpapp-Block Randbereiche mit sehr hoher Festigkeit auf. Im Bereich der für die Aufnahme des Transportguts vorgesehenen Vertiefungen hingegen ist das Material deutlich elastischer, um bei Schlagbelastungen ein wenig nachgeben zu können. Auf diese Weise ist das Transportgut in der jeweiligen Vertiefung gleichsam federnd gelagert.

[0004] Zur Variation der Elastizität der verschiedenen Zonen des Wellpapp-Blocks ist in einer Ausführung vorgeschlagen, Teilbereiche des Blocks mit gestauchten Wellpapp-Lagen zu versehen. Die gestauchten Wellpapp-Lagen weisen dabei eine höhere Elastizität auf als die Bereiche des Blocks mit ungestauchten Wellpapp-Lagen. Um die Elastizität der Wellpapp-Lagen zu erhöhen ist ferner vorgeschlagen, die Wellung der Wellpapp-Lagen in Teilbereichen zu brechen. Die Teilbereiche mit gebrochenen Wellpapp-Lagen weisen dabei eine hohe Elastizität auf.

[0005] Zur Herstellung dieser Lagen bzw. Bereiche mit gebrochener Welle im Wellpappmaterial hat sich als vorteilhaft herausgestellt, diese Bereiche durch Stanzen mit Werkzeugen und durch Komprimieren des Materials mit einer Matrize die Kontur des Bauteils und damit die Vertiefung herzustellen. Durch den Einsatz entsprechender Werkzeuge und / oder der Matrize kann die Wellung gestaucht oder gebrochen werden. Die Bereiche mit gestauchtem oder gebrochenem Material lassen sich dann durch die Aufbringung von Druck ziehharmonikaartig komprimieren. Wird der Druck von diesen gestauchten oder gebrochenen Wellpapp-Lagen wieder fortgenommen verformen bzw. entspannen sich diese Lagen wieder und bilden den gewünschten federnden Effekt.

[0006] Anhand eines Ausführungsbeispiels ist die Erfindung mit weiteren Einzelheiten erläutert. Es zeigen:

Fig 1 einen typischen Material-Block aus Wellpappe

mit einer Vertiefung für das Transportgut und
Fig 2 eine Querschnittsdarstellung durch einen Transportblock mit Vertiefung gemäß Fig 1.

[0007] Der Block 1 im Ausführungsbeispiel der Fig 1 besteht aus einem Randbereich 2 und aus einer aus dem Zentrum des Randbereichs 2 ausgestanzten Vertiefung 3. Die Vertiefung 3 weist dabei eine an die Außenkontur des im Ausführungsbeispiel nicht gezeigten Transportguts angepasste Innenkontur auf. Der Randbereich 2 des Blocks 1 besteht aus mehreren, im Ausführungsbeispiel aus sieben Wellpapp-Lagen 4. Die Wellpapp-Lagen 4 des Randbereichs 2 bestehen ihrerseits aus Wellpappe mit nicht komprimierten bzw. nicht gestauchten bzw. nicht gebrochenen Wellen. Der Bodenbereich 5 der Vertiefung 3 besteht seinerseits aus vier Wellpapp-Lagen 4'. Diese Wellpapp-Lagen 4' sind in Fig 2 erkennbar. In Fig 2 ist weiterhin erkennbar, dass die Wellpapp-Lagen 4' im Bodenbereich 5 gegenüber den Wellpapp-Lagen 4 im Randbereich 2 deutlich gestaucht sind. Während der Randbereich 2 des Blocks 1 ausschließlich plastisch verformbar ist, erlauben die gestauchten Wellpapp-Lagen 4' im Bodenbereich 5 der Vertiefung 3 eine federelastische, also reversible Verformung des Bodenbereichs 5 unter Druck bzw. bei Druckeinwirkung oder Krafteinwirkung von außen.

[0008] Diese neuartige Funktion ist nicht nur auf einzelne Bereiche des Blocks beschränkt sondern kann sich auch über alle Bereiche, also den gesamten Block erstrecken. Ebenso kann die Elastizitätsänderung partiell ohne Vertiefung, also ohne Einschnitte in der Fläche hergestellt werden. Zudem ist dieses Procedere nicht auf Wellpappe oder Papierblöcke beschränkt und funktioniert auch bei anderen Materialien mit ähnlichen Eigenschaften, z.B. bei speziellen Kunststoffplatten etc..

Bezugszeichenliste

[0009]

- | | |
|-------|---------------|
| 1 | Block |
| 2 | Randbereich |
| 3 | Vertiefung |
| 4, 4' | Wellpapp-Lage |
| 5 | Bodenbereich |

Patentansprüche

1. Aus Wellpappe bestehender Block (1) **gekennzeichnet durch** Bereiche (2, 5) unterschiedlicher Elastizität.
2. Block (1) nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Block (1) einen oder mehrere Bereiche, vorzugsweise einen Randbereich (2) mit gestauchten Wellpapp-Lagen (4) und einen oder mehrere Be-

reiche, vorzugsweise einen Bodenbereich (5) mit gestauchten Wellpapp-Lagen (4') umfasst.

3. Block (1) nach Anspruch 1 oder 2
dadurch gekennzeichnet, 5
dass der Block (1) Wellpapp-Lagen (4') mit einer gebrochenen Wellung umfasst.
4. Block (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4
gekennzeichnet durch 10
einen festen Randbereich (2) und durch aus dem festen Randbereich (2) ausgestanzte Aufnahmebereiche mit Vertiefungen (3) mit Wellpapp-Lagen (4') höherer Elastizität. 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

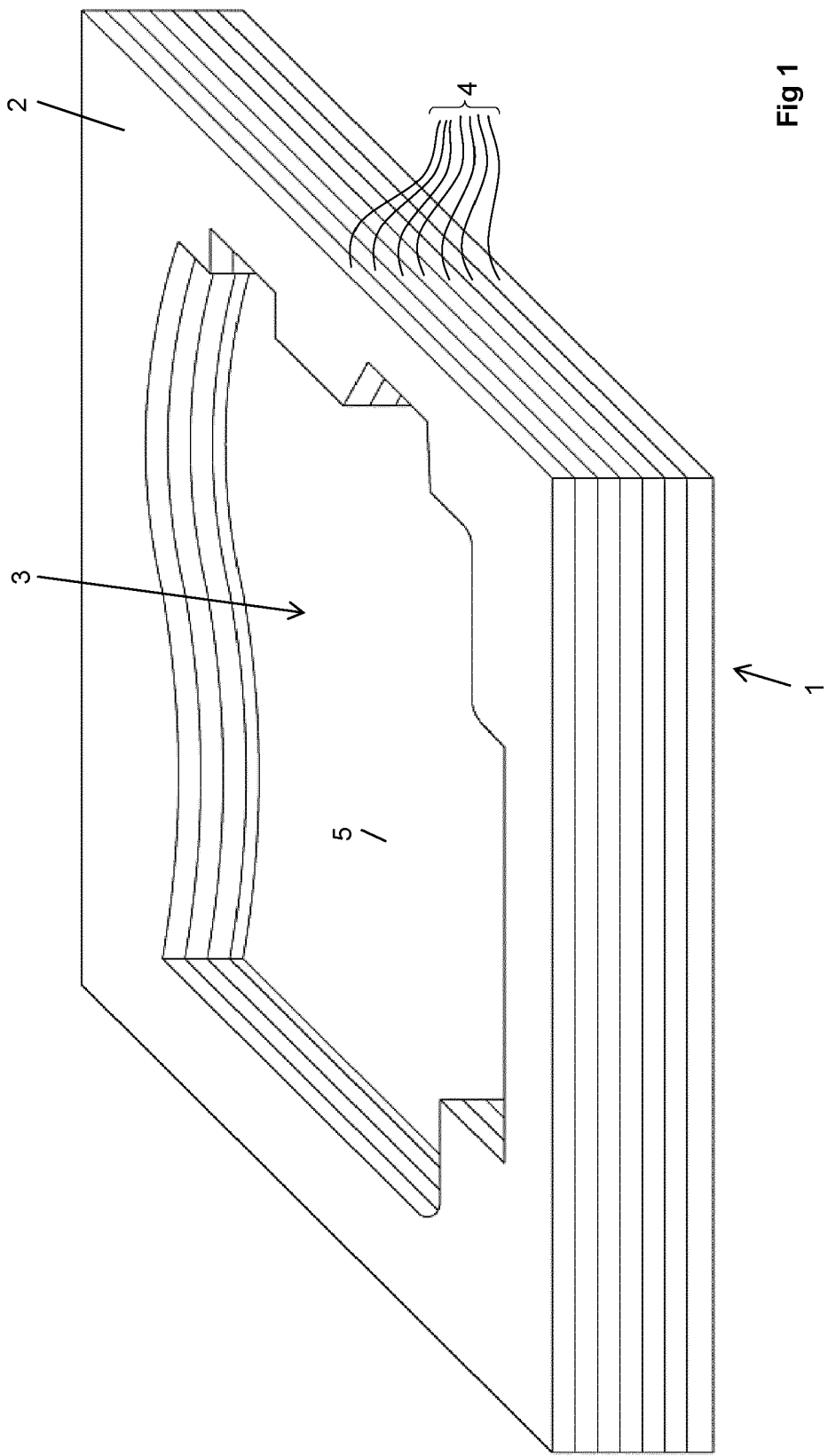


Fig 1

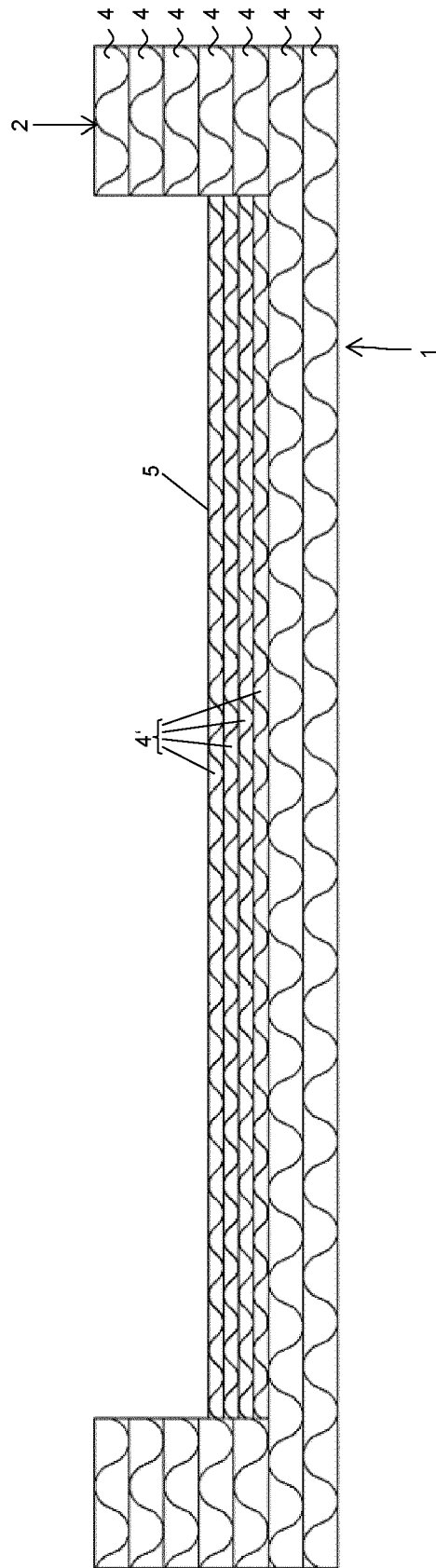


Fig 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 20 7855

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	DE 92 15 985 U1 (ROMBERG EDM & SOHN [DE]) 24. März 1994 (1994-03-24)	1-3	INV. B65D5/50 B65D65/40 B65D81/133
Y	* Absatz [0006] - Absatz [0008]; Ansprüche 1,3 *	4	
	* Absatz [0031]; Abbildung 4 *		
Y	DE 100 49 559 A1 (ABEL ROLAND [DE]; MUECK HERIBERT [DE]) 11. April 2002 (2002-04-11)	4	
A	* Absatz [0016]; Abbildung 1 *	1-3	
Y	DE 10 2017 115476 A1 (TRYZNA ULRICH [DE]) 17. Januar 2019 (2019-01-17)	4	
A	* Ansprüche 1-3; Abbildungen 2,3 *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. März 2021	Prüfer Segerer, Heiko
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 20 20 7855

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.

16-03-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 9215985	U1	24-03-1994	DE 9215985 U1	24-03-1994
				WO 9412344 A1	09-06-1994
15	DE 10049559	A1	11-04-2002	KEINE	
	DE 102017115476	A1	17-01-2019	KEINE	
20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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