

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 89107521.0

⑤① Int. Cl.⁴: **B65D 90/06**

⑲ Anmeldetag: 26.04.89

⑳ Priorität: 25.06.88 DE 8808197 U

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.01.90 Patentblatt 90/01

③④ Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB NL

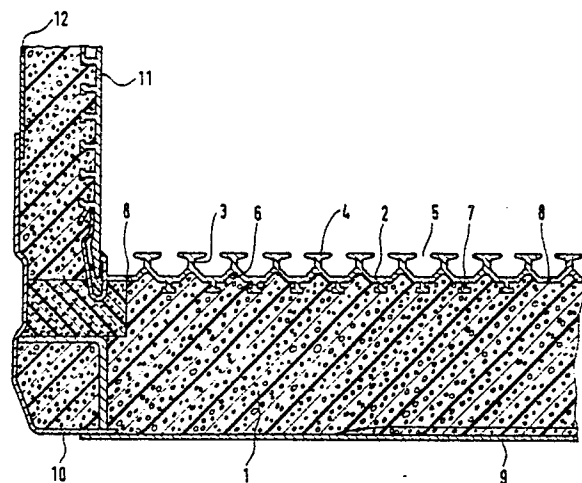
⑦① Anmelder: **Umformtechnik Hausach GmbH**
Gustav-Rivinius-Platz 2
D-7613 Hausach/Baden(DE)

⑦② Erfinder: **Schmider, Klaus**
Hechtsberg 27
D-7613 Hausach/Baden(DE)
Erfinder: **Simon, Friedrich-Karl, Dipl. Ing.**
Friedensstrasse 41
D-7613 Hausach/Baden(DE)

⑦④ Vertreter: **Eberhard, Friedrich, Dr.**
Am Thyssenhaus 1
D-4300 Essen 1(DE)

⑤④ **Doppelwandiger Kühlcontainer mit einer eingeschäumten Isolierung.**

⑤⑦ Bei doppelwandigen Kühlcontainern, bei denen eine Grundplatte (2) mit darauf längsverlaufenden, T-förmigen Stützen (3,4) die Ladefläche bildet, tritt das Problem auf, daß insbesondere bei stoßartigen örtlichen Belastungen durch die Beladefahrzeuge und durch Vorsprünge an den zu transportierenden Lasten der Boden beschädigt und insbesondere der Verbund zwischen der Grundplatte (2) und der Isolierung (11) zerstört wird, wodurch die Stabilität des gesamten Containers stark verringert wird. Ein gegen derartige Beschädigungen unempfindlicher Container kann dadurch erreicht werden, daß die Grundplatte (2) gewellt ist, die Wellenberge (6) sich am Ort der T-förmigen Stützen (3) befinden und daß die Grundplatte (2) sich mit Verankerungen (7) mit der Isolierung (11) verklammert.



EP 0 348 629 A2

Doppelwandiger Kühlcontainer mit einer eingeschäumten Isolierung

Die Erfindung betrifft einen doppelwandigen Kühlcontainer mit einer eingeschäumten Isolierung, mit einem Innenboden aus einer Grundplatte mit längsverlaufenden, im Querschnitt T-förmigen Stützen, deren obere Flansche mit Längsverlaufenden Zwischenräumen angeordnet sind und eine Lade-
 5 fläche bilden. Die Grundplatte mit den T-förmigen Stützen werden im allgemeinen als Strangpreßprofile, z.B. aus Aluminium, einstückig hergestellt und die einzelnen Profile zu einem wasserdichten Bo-
 10 den verschweißt. Die längsverlaufenden Kammern zwischen den Stegen der T-förmigen Stützen ermöglichen bei beladenem Fahrzeug den ungehinderten Rückfluß der Kühlluft unter der Ladung zum Kühlergerät hin. Nachteile bei der bekannten Ausführung, bei der die Grundplatte eben ausgeführt ist, bestehen darin, daß einseitige, stoßartige Belastungen an den Flanschen, insbesondere durch die
 15 Räder der Beladefahrzeuge, zu einem Verbiegen der Stege führen können, wenn sie nicht stabil genug ausgelegt sind und insbesondere der zuweilen auftretende Schaden, daß der Verbund zwischen der Grundplatte und der Isolierung den Beanspruchungen nicht stand hält, wodurch die Steifigkeit des Bodens des Containers sehr stark vermindert wird.

Ausgehend von diesem Stand der Technik wird die Aufgabe der Erfindung darin gesehen, den Innenboden eines doppelwandigen Kühlcontainers so zu verbessern, daß der Boden auch hohe stoßartige, örtliche Belastungen aushält.

Diese Aufgabe wird bei einem Container der eingangs genannten Gattung dadurch gelöst, daß die Grundplatte gewellt ist, die Wellenberge sich am Ort der T-förmigen Stützen befinden und daß die Grundplatte sich durch Verankerungen mit der Isolierung verkrallt. Die Wellenform der Grundplatte ermöglicht es bei Beibehaltung genügend großer Kanäle für den Luftdurchsatz, den senkrechten Schenkel der T-förmigen Stützen sehr kurz auszubilden. Dadurch wird die Widerstandsfähigkeit gegen einseitige Belastungen der äußeren Kanten der Flansche wesentlich vergrößert. Die wellenförmige Ausbildung der Grundplatte, wobei der Wellenberg der T-förmigen Stütze zugewandt ist, bewirkt eine Versteifung des Bodenblechs an den Einleitungsstellen der Kraft und dadurch auch bei einer konzentrierten örtlichen Belastung eine gleichmäßige Einleitung in die Isolierung, wodurch die Gefahr einer kritischen Überlastung der Verbundstelle zwischen der Grundplatte und der Isolierung vermieden wird. Die Vergrößerung dieser Verbindungsfläche durch die Wellenform der Grundplatte und die dadurch erreichte Formschlüssigkeit hinsichtlich Schubbeanspruchung in Querrichtung wirkt dabei

fördernd für die Sicherheit des Verbundes. Die Verankerungen unterstützen diese Wirkung und sind darüber hinaus auch noch gegen ein senkrechtes Abheben der Grundplatte von der Isolierung wirksam. Durch die seitlich abgeschrägten Flächen der Grundplatte, die die Kanäle bilden, wird zusätzlich der Vorteil erreicht, daß bei Reinigungsmaßnahmen die Reinigungsflüssigkeit mit den Schmutzresten in den gut einsehbaren Mittelbereich des Kanals geleitet wird, wobei die Abfließgeschwindigkeit auch bei geringen Flüssigkeitsmengen wegen der Verengung des Kanalbetts nach unten noch hoch bleibt und Schmutzreste wirkungsvoll mitgenommen werden. Dies ist eine wesentliche Verbesserung gegenüber den bekannten Böden mit der gefürchteten Dreckecke unmittelbar am Fuß der T-förmigen Stützen.

Im einzelnen kann die Erfindung wie folgt vorteilhaft ausgestaltet sein.

Eine günstige Form der Wellenberge im Querschnitt ist die eines gleichschenkligen Dreiecks, auf deren Scheitelpunkt die T-förmige Stütze steht. Zweckmäßig schließen die gleichen Schenkel einen annähernd rechten Winkel ein. Durch die schrägen Übergänge der Winkelschenkel in die untere Fläche der Grundplatte verkleinert sich die Knickhöhe des Steges der T-förmigen Stütze, und es ist bei verkleinertem Materialeinsatz gegenüber den ebenen Grundplatte nach dem Stand der Technik eine höhere Ausknicksteifigkeit zu erzielen.

Im folgenden wird anhand einer Zeichnung ein Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert. Die Zeichnung zeigt den unteren, linken Eckbereich eines Kühlcontainers im Querschnitt.

Der doppelwandige Kühlcontainer weist eine eingeschäumte Isolierung 1 auf. Sein Boden hat eine Grundplatte 2 mit längsverlaufenden, im Querschnitt T-förmigen Stützen 3, deren obere Flansche 4 die Lade-
 40 fläche mit längsverlaufenden Zwischenräumen 5 bilden. Die Grundplatte 2 ist gewellt ausgeführt, wobei die Wellen gleichschenklige Dreiecke mit annähernd rechtem oberen Winkel sind, auf denen die T-förmigen Stützen 3 stehen. Nach unten erstrecken sich an der Grundplatte 2 Verankerungen 7 in die Isolierung, die als längsdurchlaufende, T-förmige Stege ausgebildet sind.

Die vollständige, gewellte Grundplatte 2 mit den Stützen 3 mit Flanschen 4 und den Verankerungen 7 ist als Strangpreßprofil hergestellt worden, wobei die Länge zumindest der Containerlänge entspricht und die Breite im Rahmen der Fertigungsmöglichkeit möglichst groß gewählt wurde. Mit Schweißnähten 8 sind die stranggepreßten Grundplatten zusammengeschweißt worden. Bei Fertigung des Containers sind die Metallteile, näm-

lich die Grundplatte 2, das äußere Bodenblech 9, Träger 10, die inneren Wandteile und äußeren Wandteile 12 zusammengesetzt, von einer Druckform gestützt und ausgeschäumt worden.

5

BEZUGSZEICHENLISTE

1 Isolierung	
2 Grundplatte	10
3 Stütze	
4 Flansch	
5 Zwischenraum	
6 Wellenberg	
7 Verankerung	15
8 Schweißnaht	
9 äußeres Bodenblech	
10 Träger	
11 Wandteil innen	
12 Wandteil außen	20

Ansprüche

1. Doppelwandiger Kühlcontainer mit einer eingeschäumten Isolierung, einem Boden aus einer Grundplatte mit längsverlaufenden, im Querschnitt T-förmigen Stützen, deren obere Flansche die Ladefläche mit längsverlaufenden Zwischenräumen bilden, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (2) gewellt ist, die Wellenberge (6) sich am Ort der T-förmigen Stützen (3) befinden und daß sich die Grundplatte (2) durch Verankerungen (7) mit der Isolierung (1) verkrallt. 25
2. Doppelwandiger Kühlcontainer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wellenberge (6) als gleichschenklige Dreiecke ausgebildet sind, auf deren Scheitelpunkten die T-förmigen Stützen (3) stehen. 30
3. Doppelwandiger Kühlcontainer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die gleichschenkligen Dreiecksseiten einen annähernd rechten Winkel einschließen. 35
4. Doppelwandiger Kühlcontainer nach einem der obigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die sich nach unten erstreckenden Verankerungen (7) als T-förmige Stege ausgebildet sind. 40

50

55

