



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑯ Gesuchsnummer: 8722/80

⑰ Inhaber:
Udo Schütz, Selters/Westerwald (DE)

⑯ Anmeldungsdatum: 25.11.1980

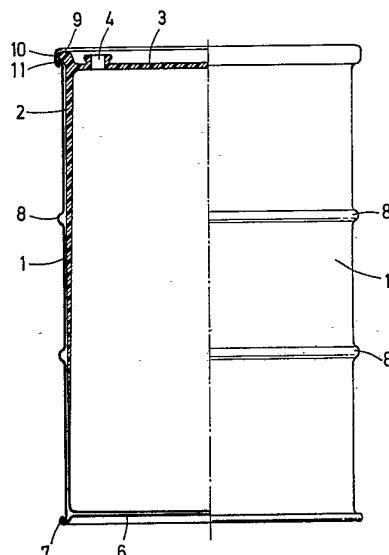
⑰ Erfinder:
Schütz, Udo, Selters/Westerwald (DE)

⑯ Patent erteilt: 28.06.1985

⑰ Vertreter:
Dr. A. R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich⑯ Patentschrift
veröffentlicht: 28.06.1985

④ Spundbehälter.

⑤ Ein Spundbehälter mit einem Stahlblechmantel (1) hat einen unteren angebördelten Boden (6) aus Stahlblech, während der obere Boden (3) durch einen einstükkig aus Kunststoff geblasenen Innenbehälter (2) mit angeformten Spundöffnungen (4, 5) gebildet wird. Der somit aus Kunststoff bestehende obere Behälter- oder Fassboden (3) weist einen radial vorstehenden Rand (9) auf, der mit einem nach aussen gebogenen Rand (11) (Flansch) des Stahlblechmantels (1) durch einen Spannring (10) lösbar verbunden ist. Zur optimalen Ausnutzung von Kunststoff-Material nimmt die Wandstärke des Innenbehälters (2) vom oberen Behälterboden (3) zum unteren Boden (6) gleichmässig ab.



PATENTANSPRÜCHE

1. Spundbehälter mit einem Stahlblechmantel, der zwei nach aussen vorstehende Umfangssicken, einen angebördelten unteren Stahlblechboden sowie eine an der Behälterinnenoberfläche eng anliegende Auskleidung in Form eines einstückig aus Kunststoff geblasenen Innenbehälters aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenbehälter (2) den oberen, mit angeformten Spundöffnungen (4, 5) versehenen Behälterboden (3) bildet, der über einen radial vorstehenden Rand (9) mit einem oberen, nach aussen gebogenen Rand (11) des Stahlblechmantels (1) durch einen Spannring (10) lösbar verbunden ist.

2. Spundbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandstärke des Innenbehälters (2) vom oberen Behälterboden (3) bis zum unteren Boden (6) gleichmäßig abnimmt.

Die Erfindung bezieht sich auf Spundbehälter mit einem Stahlblechmantel, der zwei nach aussen vorstehende Umfangssicken, einen angebördelten unteren Stahlblechboden sowie eine an der Behälterinnenoberfläche eng anliegende Auskleidung in Form eines einstückig aus Kunststoff geblasenen Innenbehälters aufweist.

Aus der US-PS 2 071 602 ist ein korrosionsbeständig ausgekleidetes Blechfass bekannt, bei dem die Auskleidung eine Edelstahlschicht ist, die eng am Aussenmantel aus gewöhnlichem Stahlblech anliegt. Diese Ausführungsform ist teuer und hat ein relativ hohes Eigengewicht.

Nach einem älteren Vorschlag gemäss der DE-OS 28 00 627 besteht die Auskleidung aus einem einstückig aus Kunststoff geblasenen Innenbehälter mit angeformten Behälterböden. Der Innenbehälter wird mit angeformten Verstärkungsreifen in die Umfangssicken des Stahlblechmantels einrastend eingezogen und an den Behälterböden mit Rollrändern des Stahlblechmantels formschlüssig verbunden, d.h. verbördelt. Blechmantel und Kunststoff-Innenbehälter bilden auf diese Weise eine unlösbare Einheit, die gegenüber den Ganzstahlbehältern erhebliche Vorteile bietet, wie sie in der DE-OS 28 00 627 erläutert sind. Diese untrennbare Einheit von Innenbehälter und Stahlblechmantel bedeutet aber auch, dass die gesamte Behältereinheit nur einmal verwendet werden kann, wenn je nach transportiertem Inhalt eine Reinigung des Innenraums des Behälters nicht möglich oder unwirtschaftlich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spundbehälter der eingangs genannten Gattung auszubilden, dass eine optimale Materialausnutzung im Hinblick sowohl auf den Innenbehälter als auch auf den Stahlblechmantel möglich ist.

Diese Aufgabe wird bei einem Spundbehälter der eingangs genannten Gattung dadurch gelöst, dass der Innenbehälter den oberen, mit angeformten Spundöffnungen versehenen Behälterboden bildet, der über einen radial vorstehenden Rand mit einem oberen, nach aussen gebogenen Rand des Stahlblechmantels durch einen Spannring lösbar verbunden ist.

Eine weitere Materialersparnis ergibt sich, wenn die Wandstärke des Innenbehälters vom oberen Behälterboden bis zum unteren Boden gleichmäßig abnimmt.

Aufgrund der optimalen Materialausnutzung, die durch die Auswechselbarkeit von Innenbehälter und/oder Stahlblechmantel erzielt wird, ergeben sich erhebliche Vorteile wegen der verschiedenartigsten Wiederverwendungsmöglichkeiten. So kann der Kunststoff-Innenbehälter für weniger hohe Ansprüche wiederverwendet werden, und zwar mit dem gleichen Stahlblechmantel oder mit einem anderen, falls der ursprüngliche beschädigt oder aus anderen Gründen nicht mehr verwendbar sein sollte. Wenn der Kunststoff-Innenbehälter unbrauchbar geworden sein sollte, kann der Blechmantel allein, z.B. für die Lackindustrie als normales Stahlfass («open-top»-Behälter) verwendet und mit Stahldeckel und Spannring verschlossen werden. Der Kunststoff-Innenbehälter kann auch bei gleichen Ansprüchen gegen einen neuen Innenbehälter ausgetauscht werden.

20 In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des erfundungsgemässen Spundbehälters dargestellt. Dabei zeigen

Fig. 1 einen halb aufgeschnittenen erfundungsgemässen Spundbehälter in Seitenansicht und

Fig. 2 eine Draufsicht desselben.

25 Der dargestellte Spundbehälter ist ein US-55-Gallonen-Fass (208,2 l) mit einem Stahlblechmantel 1 und einem beispielsweise aus Polyäthylen (PE) geblasenen Innenbehälter 2, und der obere Behälterboden 3 des Spundbehälters ist an den Innenbehälter 2 einstückig mit Spundöffnungen 4, 5 angeformt. Der untere Boden 6 besteht in der üblichen Weise aus Stahlblech und ist über einen Rollrand 7 mit dem Stahlblechmantel 1 fest verbunden, der mit Umfangssicken 8 versehen ist, die als Rollreifen und Versteifungssicken dienen.

30 35 Der Kunststoff-Innenbehälter 2 weist oben einen radial vorstehenden Rand 9 auf, und ein Spannring 10 umgreift diesen Rand 9 sowie einen Rand 11 des Stahlblechmantels 1, wodurch eine lösbare Verbindung zwischen dem Innenbehälter 2 und dem Stahlblechmantel 1 geschaffen wird.

40 Der mit dem Innenbehälter 2 einstückig geformte obere Behälterboden 3 ist selbsttragend, so dass der Spundbehälter der dargestellten Form keinen separaten Deckel oder oberen Blechboden benötigt. Selbstverständlich kann aber bei Wiederverwendung des Stahlblechmantels allein als normales Fass für weniger anspruchsvollen Transport mit dem gleichen Spannring 10 ein entsprechender Blechdeckel (nicht dargestellt) zur Bildung eines Weithalsfasses oder «open-top»-Behälters befestigt werden.

50 Wie Fig. 1 zeigt, nimmt die Wandstärke des Innenbehälters 2 von oben nach unten gleichmäßig ab. Bei der dadurch erzielten Materialeinsparung leidet die Steifigkeit und Stabilität des gesamten Spundbehälters nicht, denn im unteren Bereich, d.h. im Bereich der geringeren Wandstärke 55 des Kunststoff-Innenbehälters 2 ist die Stabilität durch den unteren Stahlblechboden 6 gegeben und im oberen Bereich sorgen die grössere Wandstärke und der relativ dickwandig angeformte obere Behälterboden 3 für die nötige Stabilität.

