



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 D / 318 027 8

(22) 18.07.88

(44) 06.12.89

(71) Forschungszentrum für Umform- und Plastverarbeitungstechnik, Scheringerstraße 1, Zwickau, 9541, DD
 (72) Gottsmann, Robert; Höfer, Andreas, Dr.-Ing.; Lorenz, Ulrich, Dipl.-Ing.; Friedrich, Lothar; Schaaf, Hans-Dieter, Dipl.-Ing., DD

(54) Transportabler Flüssigkeitsbehälter

(55) Flüssigkeitsbehälter transportabel, Kanister, Flüssigkeit brennbar, Einfüllstutzen, Behälteröffnung, Entlüftungsröhrchen, Ausdehnungsvolumen, Flüssigkeitsvolumen

(57) Die Erfindung betrifft einen transportablen Flüssigkeitsbehälter, insbesondere einen Kanister für brennbare Flüssigkeiten. Erfindungsgemäß ragt die Zarge des Einfüllstutzens mit ihrem besonders gestalteten unteren Ende in den Behälter hinein und teilt dabei das Behältervolumen in zwei Teilvolumina, dem Flüssigkeitsvolumen und dem Ausdehnungsvolumen, auf. Die sich ergebende Trennebene zwischen den beiden Teilvolumina verläuft parallel zum Behälterboden und durch den untersten Punkt der in der schrägen Wand befindlichen Behälteröffnung. Damit ist auch in einem aus zwei symmetrischen Hälften bestehenden transportablen Flüssigkeitsbehälter ein sicherheitstechnisch erforderliches Ausdehnungsvolumen gewährleistet. Fig. 1

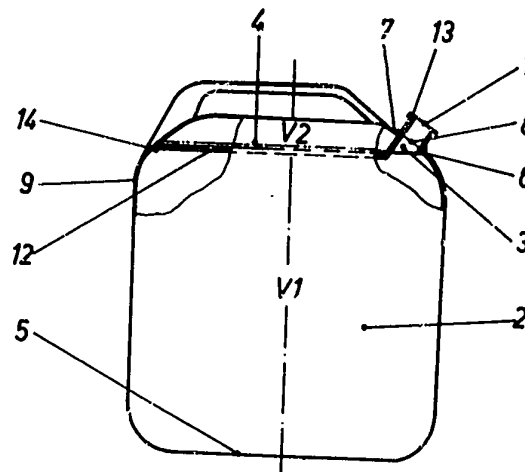


Fig.1

Patentansprüche:

1. Transportabler Flüssigkeitsbehälter, insbesondere Kanister, bestehend aus dem eigentlichen Behälter mit an der Oberseite mindestens einer schrägen Wand, dem daran annähernd rechtwinklig angeordneten und an einer Öffnung angefügten verschließbaren Einfüllstutzen sowie dem an der Oberseite angeordneten Griff mit mindestens einem waagerechten Griffelement, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zarge (3) des Einfüllstutzens (1) mit ihrem besonders gestalteten unteren Ende in den Behälter (2) hineinragt, dabei das Behältervolumen in zwei Teilvolumina (V1; V2) aufteilt, wobei die sich ergebende Trennebene (4) zwischen beiden Teilvolumina (V1; V2) parallel zum Behälterboden (5) und durch den untersten Punkt (6) der in der schrägen Wand (7) befindlichen Öffnung (8) verläuft.
2. Transportabler Flüssigkeitsbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das untere Ende der Zarge (3) des Einfüllstutzens (1) in Höhe der Trennebene (4) und parallel zu dieser schräg abgeschnitten ist.
3. Transportabler Flüssigkeitsbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zarge (3) des Einfüllstutzens (1) unterhalb der Trennebene (4) eine Öffnung in Form eines Durchbruchs (10) oder einer Ausklinkung (11) enthält, deren obere Begrenzung am untersten Punkt (6) der in der schrägen Wand (7) befindlichen Öffnung (8) endet.
4. Transportabler Flüssigkeitsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Einfüllstutzen (1) sowie im Behälter (2) ein an sich bekanntes Entlüftungsröhrchen (12) angeordnet ist, dessen oberes Ende (13) mit der oberen Öffnung des Einfüllstutzens (1) abschließt und dessen unteres Ende (14) sich in Höhe der Trennebene (4) der beiden Teilvolumina (V1; V2) in geringem Abstand vor der dem Einfüllstutzen (1) gegenüberliegenden Behälterwand (9) befindet.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen transportablen Flüssigkeitsbehälter, insbesondere einen Kanister für brennbare Flüssigkeiten.

Charakteristik der bekannten technischen Lösung

Aus der einschlägigen Patent- und Fachliteratur sind die verschiedensten Formen und Konstruktionen von transportablen Flüssigkeitsbehältern mit dazugehörigen Einfüllstutzen bekannt. In der Praxis hat sich jedoch der in der DE-PS 945314 beschriebene Kanister auf Grund der gebotenen Sicherheitstechnik durchgesetzt. Das für die Sicherheitstechnik unerläßliche, zwangsläufig zu erhaltende Ausdehnungsvolumen wird bei den meisten Ausführungen von Flüssigkeitsbehältern durch einen Raum, der überwiegend über dem Einfüllstutzen liegt, geschaffen. So ist dies gemäß DE-PS 945314 eine in die jeweilige Kanisterhälfte gezogene Ausbauchung, welche an der Oberseite des fertigen Kanisters einen Höcker als Ausdehnungsraum bildet. Diese Ausführung des Kanisters bringt den Nachteil mit sich, daß durch die Fertigung aus zwei spiegelbildlichen Hälften auch zwei verschiedene Werkzeugsätze benötigt werden. In der CS-PS 129980 wird ein Kanister beschrieben, welcher aus zwei symmetrischen Hälften gefertigt ist. Bei dieser Ausführung des Kanisters ist nur ein Werkzeugsatz für dessen Herstellung erforderlich. Die geforderte Sicherheitstechnik wird jedoch durch ein viel zu kleines bzw. gar nicht vorhandenes Ausdehnungsvolumen nicht gewährleistet. Der Einfüllstutzen ist bei den beschriebenen Kanistern an einer schrägen Partie der Kanisteroberseite rechtwinklig zu dieser angeordnet. Entsprechende Griffgestaltung ermöglicht die allseitige Stapelfähigkeit der Kanister. Während der herkömmliche Kanister wesentliche Nachteile in der Fertigung, wie hohe Werkzeugkosten und Umrüstzeiten und damit hohe Fertigungskosten, mit sich bringt, ist der in der CS-PS 129980 vorgestellte Kanister durch die fehlende Sicherheitstechnik in der Praxis nicht einsetzbar.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Senkung der Herstellungskosten von transportablen Flüssigkeitsbehältern durch fertigungsgünstige Gestaltung derselben bei unverändertem Gebrauchswert.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen transportablen Flüssigkeitsbehälter mit einem bei waagerechten Stand desselben zwangsläufig gewährleisteten sicherheitstechnisch erforderlichen Ausdehnungsvolumen auch mit symmetrischer Außenform zu schaffen. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Zarge des Einfüllstutzens mit ihrem besonders gestalteten unteren

Ende in den Behälter hineinragt und dabei das Behältervolumen in zwei Teilvolumina aufteilt. Die sich ergebende Trennebene zwischen beiden Teilvolumina verläuft parallel zum Behälterboden und durch den untersten Punkt der in der schrägen Wand befindlichen Behälteröffnung.

Es ist zweckmäßig, daß das untere Ende der Zarge des Einfüllstutzens in Höhe der Trennebene und parallel zu dieser schräg abgeschnitten ist.

Zur einfacheren Fertigung des Einfüllstutzens kann die Zarge unterhalb der Trennebene auch eine Öffnung in Form eines Durchbruchs oder einer Ausklinkung enthalten, deren obere Begrenzung am untersten Punkt der in der schrägen Wand befindlichen Öffnung endet.

Im Einfüllstutzen sowie im Behälter ist ein an sich bekanntes Entlüftungsröhrchen angeordnet, dessen oberes Ende in der oberen Öffnung des Einfüllstutzens und dessen unteres Ende in Höhe der Trennebene der beiden Teilvolumina in geringem Abstand vor der dem Einfüllstutzen gegenüberliegenden Behälterwand abschließen.

Erreicht der Flüssigkeitsspiegel beim Befüllen des Behälters im waagerechten Stand die sich ergebende Trennebene, so taucht das besonders gestaltete Zargenende des Einfüllstutzens in die Flüssigkeit ein. Damit wird das obere Teilvolumen nach außen abgeschlossen, und die darin eingeschlossene Luft kann nicht entweichen. Gegen dieses Luftpolster ist ein weiteres Befüllen des oberen Teilvolumens ausgeschlossen.

Mit der erfindungsgemäßen Lösung ist auch in einem aus zwei symmetrischen Hälften bestehenden transportablen Flüssigkeitsbehälter ein sicherheitstechnisch erforderliches Ausdehnungsvolumen gewährleistet. Durch die vereinfachte geometrische Gestalt des Behälters wird für die Fertigung der Behälterhälften nur ein Werkzeugsatz benötigt, und es ergibt sich zusätzlich eine Werkstoffeinsparung. Da ein sonst notwendiger Umrüstvorgang entfällt, erhöht sich durch Verringerung der Stillstandszeiten der Fertigungseinrichtungen auch ihre Produktivität.

Ausführungsbeispiele

Die Erfindung soll an einem Kanister mit verschiedenem ausgeführtem Einfüllstutzen in Verbindung mit drei Zeichnungen erläutert werden. Diese Zeichnungen zeigen im einzelnen:

Fig. 1: Erfindungsgemäßer Flüssigkeitsbehälter gemäß Anspruch 1, 2 und 4

Fig. 2: Teil eines Schnittes durch den Flüssigkeitsbehälter mit Einfüllstutzen nach Anspruch 1 und 3

Fig. 3: Einfüllstutzen mit Ausklinkung nach Anspruch 3 im Schnitt

Der in Fig. 1 angegebene Kanister besteht aus zwei symmetrischen, durch Tiefziehen hergestellten Blechhalbschalen, die an ihrer Oberseite zwei schräge Wände 7 aufweisen. Im fertigen Kanister ist in eine der schrägen Wände 7 einer Kanisterhälfte der Behälteröffnung 8 gefügt. Durch den untersten Punkt 6 der Einfüllstutzen 1 rechtwinklig zu dieser in eine vorher eingebrachte Behälteröffnung 8 definiert, die den Behälter 2 in zwei Räume mit den Volumina V1 und V2 teilt. Hierbei dienen das Volumen V1 zur Aufnahme der Flüssigkeit und das Volumen V2 als Ausdehnungsvolumen. Der Einfüllstutzen 1 ragt in den Behälter 2 hinein und schließt schräg abgeschnitten mit der Trennebene 4 ab. Durch die Gestaltung der Anordnung des Einfüllstutzens 1 ist bei waagerechtem Stand des Behälters 2 nur ein Befüllen des Volumens V1 möglich, während das Volumen V2 zwangsläufig als Ausdehnungsvolumen erhalten bleibt. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung befindet sich im Kanister ein Entlüftungsröhrchen 12. Es ist an der oberen Wandung des Einfüllstutzens 1 und an der diesem gegenüberliegenden Behälterwand 9 angeschweißt. Das obere Ende 13 schließt mit der Öffnung des Einfüllstutzens 1, das untere Ende 14 in Höhe der Trennebene 4 unmittelbar vor der Behälterwand 9 ab. In einem weiteren Ausführungsbeispiel ist die Zarge 3 des Einfüllstutzens 1 an seiner Unterseite rechtwinklig abgeschnitten und mit einer Ausklinkung 11 versehen. Beim Fügen des Einfüllstutzens 1 muß die Ausklinkung 11 zum Behälterboden 5 zeigen und deren obere Begrenzung mit dem untersten Punkt 6 der in der Schräge 7 befindlichen Behälteröffnung 8 zusammentreffen. Durch einen nach außen gezogenen Kragen 15 ist ein dichtes Verschweißen gewährleistet.

Mit der erfindungsgemäßen Lösung ist es möglich, einen aus zwei symmetrischen Hälften oder auch aus einem Teil bestehenden transportablen Flüssigkeitsbehälter ohne zusätzlich angeformte Behälterelemente in zwei Räume so zu teilen, daß der eine Raum zur Flüssigkeitsaufnahme, der andere aber bei waagerechtem Stand zwangsläufig nicht zu befüllen ist und als sicherheitstechnisch vorgeschriebenes Ausdehnungsvolumen dient. Ein vollständiges Entleeren des Behälters ist durch die Gestaltung der Einfüllstutzen 1 gewährleistet.

Gegenüber dem herkömmlichen Kanister gemäß DE-PS 945314 hat der erfindungsgemäße Behälter einen unveränderten Gebrauchswert und ist ohne Einschränkungen austauschbar.

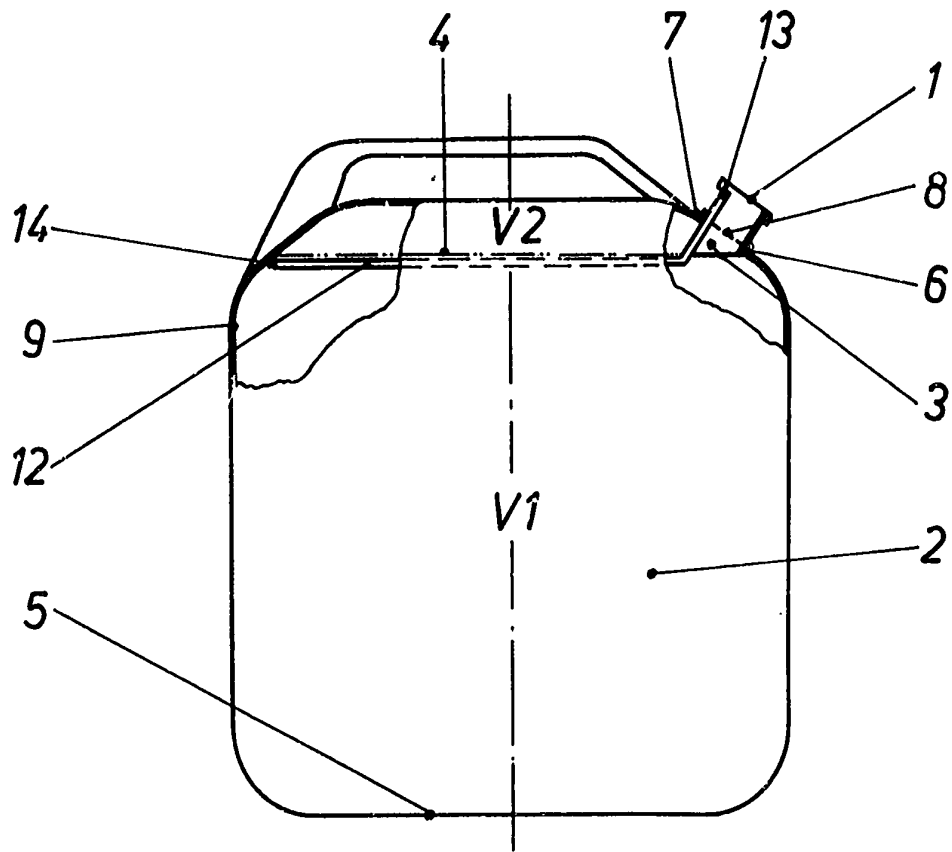


Fig. 1

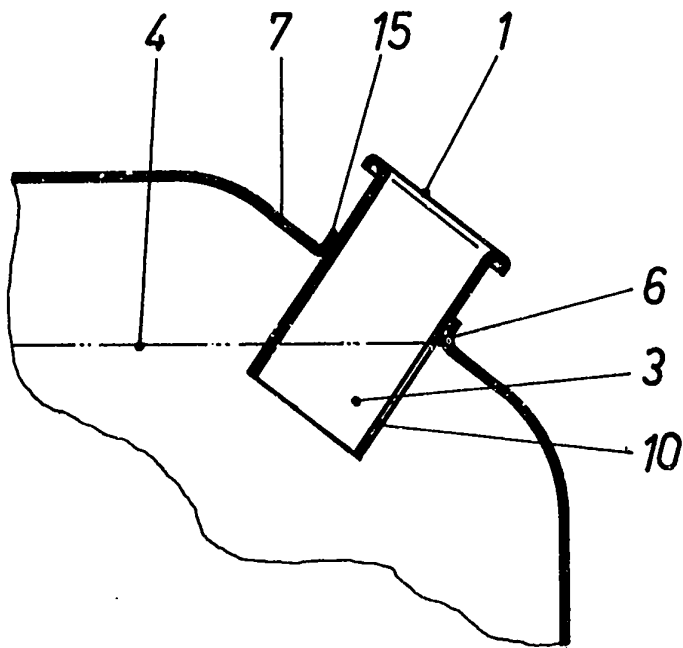


Fig. 2

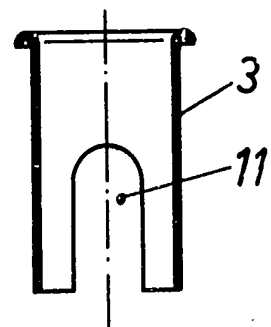


Fig. 3