

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Boden eines Korbes oder Blechbehälters zur Aufnahme eines Kunststoffbehälters in der Gesamtanordnung eines Palettenbehälters zur Lagerung und/oder zum Transport von Füllgütern

mit schalenförmiger Aufwölbung des Bodens am Rand und in der Bodenfläche zu einer Einsenkung vor der Mitte einer der Seiten des rechteckigen Bodens hinführendem Gefälle und insbesondere vorgesehen, das obere Teil einer Palette zu bilden, in der mindestens eine Traverse den Boden unterstützt.

[0002] Aus der DE 41 08 399 C1 ist ein Palettenbehälter mit schalenförmiger Aufwölbung des Bodens am Rand und in der Bodenfläche auf vorgegebenen Wegen zur Mitte einer der kürzeren Seite des rechteckigen Bodens hinführendem Gefälle bekannt. Der Boden ist nach der Mitte hin geneigt, wo eine Ablaufrinne von der einen kürzeren Rechteckseite zur anderen hin mit einem Gefälle verläuft und von beiden Seiten her schmalere Rinnen rechtwinklig auf sie zulaufen, denen die Funktion von Versteifungssicken zugeschrieben ist. Der Boden des Kunststoffbehälters passt sich dieser Gestaltung an.

[0003] Ähnlich ausgebildet ist ein Boden eines aus der DE 94 07 343 U1 bekannten Palettenbehälters. Er weist die Ablaufrinne und die auf sie zulaufenden Versteifungssicken wie auch parallel zu der Ablaufrinne verlaufende Versteifungssicken gleichfalls auf. Die Gründe der Versteifungssicken liegen sämtlich in einer gemeinsamen Ebene. Der Boden ist durch eine Traverse unterstützt. Er weist somit die eingangs genannte Merkmalskombination auf. An die Aufwölbung am Rand des Bodens schließt sich ein nach unten gezogener äußerer Stützrand an, so dass an dem Boden ein umlaufender hohler Kragen geformt ist.

[0004] In der WO 96/19397 ist demgegenüber ein Boden vorgeschlagen, der von der Mitte aus zum Umfang hin abfällt und eine ringsumlaufende, vertiefte Rinne aufweist. Diese ist umgrenzt von einem aufgewölbten Rand. Die Rinne ermöglicht in dem Behälter, dessen Boden dem Palettenbehälter angepasst ist, den Fluß in Richtung des Ventils. Außerdem soll der Boden im Ganzen nach dieser Richtung abfallen. Verschiedene in ihn eingeprägte Versteifungsrippen haben deshalb, um mit ihrem Grund in der gleichen waagerechten Ebene zu liegen und von einem Gabelstapler untergriffen werden zu können, verschiedene Tiefe.

[0005] Die konvexe Konstruktion dieses Bodens lässt bei Belastung nach außen wirkende Stützkräfte entstehen und soll ein Durchsacken in der Mitte verhindern. Die Stützkräfte sollen aufgenommen werden von einer ringförmig umlaufenden Stange, an der der Boden mit seinem Umfang befestigt wird.

[0006] Schließlich ist aus der DE 197 23 806 A1 ein Boden bekannt mit schalenförmiger Aufwölbung am Rand und Ausbildung der von dem aufgewölbten Rand

eingeschlossenen Bodenfläche etwa in Form eines flachen Sattel- oder Zeldaches, dessen unmittelbar gegen die Aufwölbung stoßender Rand von der Mitte der einen kürzeren Rechteckseite aus nach beiden Seiten und dann entlang der beiden längeren Rechteckseiten leicht abfällt und dann in eine an der anderen kurzen Rechteckseite verlaufende Rinne mündet, die sich zur Mitte dieser Rechteckseite hin vertieft.

Der so gestaltete Boden stützt sich unter Beanspruchung seiner schalenförmigen Aufwölbung am Rand insgesamt auf Zug gegen diese ab.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend von diesen bekannten Böden im wesentlichen unter Beibehaltung der sonstigen, weitgehend genormten, Abmessungen die Bodenfläche abzuflachen.

[0008] Der erfindungsgemäße Boden hat im Rahmen der eingangs genannten Merkmalskombination die Gestaltung, dass die Bodenfläche eine von derjenigen Rechteckseite aus, die der obengenannten Rechteckseite gegenüberliegt, abfallende Ebene aufweist, die an ihrem unteren Ende in die genannte Einsenkung und beiderseits anschließend in zwei nach den dort benachbarten Ecken hin wieder ansteigende Ebenen übergeht.

[0009] Auf diesem nicht (wie bei der, insoweit nicht übernommenen, Ausbildung nach der Prioritätsanmeldung DE 100 38 463.3) als eine einzige schräge Ebene durchgehenden und an einer Querrinne endenden Boden ergeben sich günstige Strömungsverhältnisse in der Endphase des Auslaufens des Kunststoffbehälters, die damit beschleunigt wird. Die Hauptmenge der ablaufenden Flüssigkeit fließt auf der abfallenden Ebene senkrecht auf die erstgenannte Rechteckseite zu und wird, soweit sie nicht unmittelbar in die Einsenkung fließt, am Übergang zu den beiden ansteigenden Ebenen in einem stumpfen Winkel schräg nach der Einsenkung hin abgelenkt. Nur die kleineren, auf den letzteren Ebenen abfließenden Mengen werden in einem etwas spitzeren Winkel umgelenkt, dabei aber von der erwähnten Hauptmenge erfasst und mitgenommen.

[0010] Vorzugsweise verläuft zwischen der abfallenden Ebene und den beiden ansteigenden Ebenen jeweils eine, ggf. ausgerundete, Kante unter einem Winkel zu den genannten Rechteckseiten von vorzugsweise 20 bis 40°.

Auf der Kante, d.h. auf deren Innenseite, ergeben sich kompaktere Strömungsquerschnitte und dementsprechend schnellere Strömungen.

[0011] Die Einsenkung wird in der Regel zwischen zwei seitlichen flacheren Abschnitten einen mittleren tieferen Abschnitt aufweisen, der sich von der abfallenden Ebene aus, am Ende unter Unterbrechung der genannten Aufwölbung, schaufelförmig bis zum äußeren Rand des Bodens erstreckt; zweckmäßigerweise münden dann die genannten Kanten nahe den Grenzen zwischen den flacheren Abschnitten und dem tieferen Abschnitt in die Einsenkung.

[0012] Die äußeren Enden der Kanten liegen zweckmäßigerweise etwa auf 1/3 der betreffenden Seitenlän-

ge der Bodenfläche, von der erstgenannten Rechteckseite aus gerechnet.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung weist die Bodenfläche eine, vorzugsweise giebelförmige, Ausprägung nach oben auf, in die in der Palette die, gleichfalls vorzugsweise giebelförmige, Traverse von unten hineinragt.

In der so ermöglichten hohen Form, insbesondere Giebelform, kann die Traverse bei geringem Materialeinsatz eine große Biegesteifigkeit aufweisen.

Der Boden des Kunststoffbehälters hängt an den Seiten der Ausprägung einfach über und nimmt dabei eine Flächengestalt an, die trotz der Störung, die die Ausprägung in der im Ganzen nach vorne geneigten Ebene darstellt, die Flüssigkeit, teilweise erst nach den Seiten, letztlich nach vorne ablaufen läßt. Mit Rücksicht auf das Ablaufen wird man die Länge der Ausprägung nur über einen mittleren Teil der Breite der Bodenfläche erstrecken.

[0014] Für den Fall einer Herstellung des Bodens aus Kunststoff wird vorgeschlagen, dass an der Unterseite der Bodenfläche ein Gitter aus sich kreuzenden Stegen angeformt ist.

[0015] Das angeformte Gitter stellt eine genügende Versteifung auch der erfindungsgemäß abgeflachten Bodenfläche dar.

Besonders geeignet ist der erfindungsgemäße Boden in Kombination mit der Traverse: Für diese kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung in dem Gitter eine mindestens einen Teil der Steghöhe einnehmende, der Traverse angepasste Ausnehmung ausgebildet sein, in die die Traverse von unten hineinragt. Dabei kann die Bodenfläche über der Ausnehmung zusätzlich eine Ausprägung nach oben aufweisen, insbesondere eine in Anpassung an eine giebelförmige Traverse giebelförmige Ausprägung, wie sie oben schon für einen Blech-Boden vorgeschlagen worden ist.

Mit der Ausnehmung und ggf. der Ausprägung ist auch hier ein Aufnahmeaum für einen oberen Abschnitt der Traverse geschaffen, der einerseits die beim Blech-Boden bestehenden Abmessungsverhältnisse, insbesondere in der Höhe der Palette, beizubehalten erlaubt und andererseits die Tragfähigkeit des Bodens nicht beeinträchtigt, da speziell an der Traverse der Boden selbst nicht viel zu tragen braucht.

[0016] Die Zeichnungen geben Ausführungsbeispiele der Erfindung wieder.

Fig. 1 zeigt einen Palettenbehälter in isometrischer Darstellung,

Fig. 2 zeigt den Boden des Korbes des Palettenbehälters in Draufsicht,

Fig. 3 zeigt den Boden in isometrischer Darstellung,

Fig. 4 zeigt in isometrischer Darstellung einen Korb eines Palettenbehälters sowie drei verschiedene Unterkonstruktionen, mit denen er kombiniert werden kann,

Fig. 5 zeigt einen weiteren Boden, mit abgeschnitte-

nem Rand in isometrischer Darstellung, zeigt einen dritten Boden in isometrischer Darstellung von unten, und

Fig. 7 zeigt einen Schnitt durch den Boden nach Fig. 6 in größerem Maßstab und weitergehend in Einzelheiten.

[0017] Der Palettenbehälter 1 besteht aus einem Korb 2, dessen als eine flache Schale gestalteter Boden 3 durch ein Fußgestell 4 zu einer Palette 5 ergänzt ist, und einem von dem Korb aufgenommenen Kunststoffbehälter 6. Der Kunststoffbehälter 6 ist im Blasformverfahren quaderförmig mit abgerundeten Kanten und Ecken hergestellt. Der Boden 3 weist in Anpassung an den Boden des Kunststoffbehälters 6 einen aufgewölbten Randbereich 7 auf. Der Gittermantel 8 des Korbes 2 ist über die Höhe des Kunststoffbehälters 6 dessen Umfang angepaßt.

[0018] Das, in Fig. 4 unten rechts für sich gezeichnete, Fußgestell 4 weist auf einem rechteckigen Rahmen 9 aus Rundeisen vier Eckfüße 10 und drei Füße 11 auf den Mitten einer kürzeren und der beiden längeren Rechteckseiten auf. Die beiden letzteren Füße 11 sind überbrückt von einer in Querrichtung des Rechtecks verlaufenden, den Boden unterstützenden Traverse 12. Der Boden 3, die Füße 10 und 11 und die Traverse 12 sind Preßteile aus Blech.

[0019] Das Gitter setzt sich zusammen aus senkrechten Gitterstäben 13, waagerechten Gitterstäben 14 und einem Profil 16, das die oberen Enden der senkrechten Gitterstäbe 13 einfaßt.

[0020] Der Boden 3 weist im Anschluß an seinen aufgewölbten Randbereich 7 eine Abbiegung wieder nach unten schließlich einen in die Waagerechte abgewinkelten Setzrand 17 auf.

[0021] Mit dem Setzrand 17 sitzt der Boden 3 auf den Füßen 10 und 11 des Fußgestells 4 auf. Der Gittermantel 8 liegt mit dem untersten waagerechten Gitterstab 15 auf dem Setzrand 17, wobei die senkrechten Gitterstäbe 13 in ihnen angepassten Eindellungen 18 des erwähnten nach unten abgebogenen Randes Platz finden. Durch eine Bohrung 19 in dem Setzrand 17 des Bodens 3 und durch eine Bohrung in dem untersten Gitterstab 15 hindurch, im Falle der von der Traverse 12 überbrückten Füße 11 ferner durch eine Bohrung in der Traverse hindurch, ist über jedem Fuß 10 bzw. 11 ein Schraubbolzen gesetzt.

[0022] In dem Boden 3 ist vor der Mitte der einen kürzeren Rechteckseite eine Einsenkung 20 ausgebildet und in dieser noch einmal eine schaufelförmige Auswölbung 21 nach unten, die in der Palette 5 an die Stelle eines Fußes 11 tritt. Über der Auswölbung 20 weist auch der Kunststoffbehälter 6 einen Rücksprung 22 auf. In dem so geschaffenen Raum findet ein nicht gezeichneter verschließbarer Auslaufstutzen Platz.

[0023] Weiter im einzelnen hat der Boden 3 die nachstehende Ausbildung.

[0024] Die mit 23 bezeichnete Bodenfläche innerhalb

des aufgewölbten Randbereichs 7 besteht zum größten Teil aus einer zu der Einsenkung 20 hin geneigten Ebene 24. Die Ebene 24 wird an ihrem unteren Ende begrenzt in einem mittleren Bereich durch den Rand der Einsenkung 20 und in zwei, breiteren, seitlichen Bereichen durch zwei schräg, unter einem Winkel von 30° zu den kürzeren Rechteckseiten, verlaufende ausgerundete Kanten 25, auf die zwei zu den Ecken 26 hin wieder ansteigende Ebenen 27 folgen. Die Gefälle sind dargestellt durch eingezeichnete Höhenpunkte; an den Punkten ist die jeweilige Höhe über einem Bezugspunkt 0 in Millimetern vermerkt.

[0025] Parallel zu den kürzeren Rechteckseiten verlaufen in der abfallenden Ebene 24, zum Teil übergehend in den aufgewölbten Randbereich 7 bzw. in die ansteigenden Ebenen 27, Versteifungssicken 28. Sie sind verhältnismäßig schmal und vertiefen sich zur Mittellinie des Bodens 3 hin. Sie könnten auch, ausgehend von der durch die Traverse 12 unterstützten Stelle, parallel zu den längeren Rechteckseiten verlaufen.

Ferner weist die Bodenfläche 23 vier mal vier kleine Ausprägungen 29 runden Querschnitts nach unten auf, deren Unterseiten zusammen mit der Unterseite des Setzrandes 17 in einer gemeinsamen waagerechten Ebene liegen, so dass der Palettenbehälter ohne zu kippen von einem Gabelstapler aufgenommen werden kann.

[0026] Die Einsenkung 20 gliedert sich in eine von den Ebenen 24 und 27 aus an einer im Ganzen bogenförmigen, im mittleren Bereich gradlinigen Kante schräg abfallende Wand 30, zwei flache seitliche Abschnitte 31 und einen tieferen mittleren Abschnitt in Form der bereits erwähnten schaufelförmigen Auswölbung 21 nach unten. An dieser sind zwei Versteifungssicken 32 und 33 geprägt.

[0027] Fig. 5 zeigt die Abwandlung, dass sich auf der Quermittellinie des dort mit 34 bezeichneten Bodens eine giebelartige Ausprägung 35 über die Ebene 24 nach oben erhebt. Die Ausprägung 35 nimmt mit ihrer Länge den größeren Teil der Breite der Bodenfläche ein und hat eine Breite, mit der sie einen oberen Teil der, gleichermaßen giebelartigen, Traverse 12 des Fußgestells 4 aufnehmen kann. An ihren Enden weist die Ausprägung 35 zwei Abschrägungen 36 auf. Ihre, aufgrund der Giebelart sich zur Mitte hin vergrößernden, Querschnitte sind im wesentlichen rechteckig.

[0028] Infolge der mit der giebelartigen Ausprägung 35 geschaffenen Platzverhältnisse kann die Traverse 12, die für den Boden 3 eine etwas andere als die in Fig. 4 dargestellte Form hat, für den Boden 34 in der leichtestmöglichen Bauweise ausgeführt sein, wie gesagt als Preßteil aus Blech:

Von einer Basis 37 sind zwei flach-giebelartige Seitenwände 38 nach oben abgekantet. Entsprechend einer Verjüngung der Basis 37 zur Mitte hin sind sie leicht geknickt. Am oberen Rand der Seitenwände 38 verläuft jeweils eine Abkantung 39 nach außen.

[0029] Der Boden des Kunststoffbehälters paßt sich

unter dem Druck der in ihm gelagerten Flüssigkeit der Bodenfläche 23, die beschriebenen Unebenheiten teils überbrückend und teils ausgleichend, weitgehend an. Über der Einsenkung 20 hat der Kunststoffbehälter eine dieser entsprechende Ausformung schon bei seiner Herstellung erhalten. Über den beiden flacheren seitlichen Abschnitten 21 und im hinteren Bereich der tieferen schaufelförmigen Auswölbung nach unten wird ein Sumpf gebildet. Im Anschluß an diesen steigt dann die Behälterwandung in der Auswölbung 21 nach oben an, um hier das Ansetzen eines Auslaufstutzens zu erlauben. Darüber geht sie in den erwähnten Rücksprung 22 über.

[0030] Der Behälter kann vollständig leerlaufen.

[0031] Als Alternative zu dem Fußgestell 4 ist in Fig. 4 ein weiteres Fußgestell 40 dargestellt. Es besteht aus drei aus Kunststoff gefertigten Kufen 41, an denen den Füßen 10 und 11 entsprechende Füße angeformt sind. Eine gleichfalls giebelartige Traverse 42 verbindet die drei Kufen. Durch die Befestigung an dem Boden 3 bzw. 34 erlangt dieses Fußgestell ausreichende Stabilität.

Die Traverse 42 kann noch leichter dimensioniert werden als die Traverse 12, da sie von einem auf der mittleren Kufe 41 angeordneten Mittelfuß 43 unterstützt ist.

[0032] Schließlich ist in Fig. 4 als dritte Alternative eine Holzpalette 44 üblicher Konstruktion dargestellt, auf der der Korb 2 mit dem Boden 3 bzw. 34 gleichfalls montiert werden kann. Die mittlere Bohle 45 der Holzpalette kann dann noch einen giebelartigen Aufsatz erhalten, der den Boden 34 in der giebelartigen Ausprägung 35 unterstützt.

Der neue Boden läßt auch diese Anwendung zu.

[0033] Fig. 6 und 7 zeigen einen an seiner Oberseite entsprechend dem, aus Blech bestehenden, Boden 34 ausgebildeten Kunststoff-Boden 46.

[0034] Der Boden 46 ist mit einem an einem umlaufenden Rahmen 55 des Bodens angeformten Setzrand 47 im wesentlichen in gleicher Weise montiert wie der Boden 3 und der Boden 34.

[0035] Auf der Quermittellinie des Bodens 46 erhebt sich über die Ebene der Bodenfläche wiederum eine, hier mit 48 bezeichnete, giebelartige Ausprägung nach oben.

[0036] An der Unterseite des Bodens 46 ist ein Gitter 49 aus in Längsrichtung verlaufenden Stegen 50 und in Querrichtung verlaufenden Stegen 51 angeformt.

Der Stegabstand beträgt in beiden Richtungen 50 bis 70 mm, vorzugsweise etwa 60 mm. Die Dicke der Stege 50,51 beträgt, ebenso wie die Dicke des Bodens zwischen den Stegen, 4,5 bis 5,5 mm, vorzugsweise etwa über 5 mm. Die Höhe der Stege 50,51 hängt ab von der Lage; sie erreicht 30 bis 40 mm, vorzugsweise etwa 35 mm. Die größte Steghöhe ergibt sich - die Unterseite des Gitters 49 bildet eine Ebene - nahe den beiden kürzeren Rechteckseiten des Bodens 46.

Unter der giebelartigen Ausprägung 48 ist in dem Gitter 49 eine Ausnehmung 52 ausgebildet. In der Ausprägung 48 haben die Stege 50,51 nur noch eine geringe

Höhe oder sie entfallen ganz.

Patentansprüche

1. Boden eines Korbes (2) oder Blechbehälters zur Aufnahme eines Kunststoffbehälters (6) in der Gesamtanordnung eines Palettenbehälters (1) zur Lagerung und/oder zum Transport von Füllgütern
- mit schalenförmiger Aufwölbung (7) des Bodens (3;34;46) am Rand und in der Bodenfläche (23) zu einer Einsenkung (20) vor der Mitte einer der Seiten des rechteckigen Bodens (3;34;46) hinführendem Gefälle und insbesondere vorgesehen, das obere Teil einer Palette (5) zu bilden, in der mindestens eine Traverse (12) den Boden (3;34;46) unterstützt,
- dadurch gekennzeichnet,**
dass die Bodenfläche (23) eine von der gegenüberliegenden Rechteckseite aus abfallende Ebene (24) aufweist, die an ihrem unteren Ende in die genannte Einsenkung (20) und beiderseits anschließend in zwei nach den dort benachbarten Ecken (26) hin wieder ansteigende Ebenen übergeht.
2. Boden nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen der abfallenden Ebene (24) und den beiden ansteigenden Ebenen (27) jeweils eine, ggf. ausgerundete, Kante (25) unter einem Winkel zu den genannten Rechteckseiten von vorzugsweise 20 bis 40° verläuft.
3. Boden nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einsenkung (20) zwischen zwei seitlichen flacheren Abschnitten (31) einen mittleren tieferen Abschnitt (21) aufweist, der sich von der abfallenden Ebene (24) aus, am Ende unter Unterbrechung der genannten Aufwölbung (7), schaufelförmig bis zum äußeren Rand des Bodens (3;34;46) erstreckt, und dass die genannten Kanten (25) nahe den Grenzen zwischen den flacheren Abschnitten (31) und dem tieferen Abschnitt (21) in die Einsenkung (20) münden.
4. Boden nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die äußeren Enden der Kanten (25) etwa auf 1/3 der betreffenden Seitenlänge der Bodenfläche, von der erstgenannten Rechteckseite aus gerechnet, liegen.
5. Boden nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
- dass** er in der abfallenden Ebene (24), ggf. übergehend in die ansteigenden Ebenen (27), vorzugsweise in Längsrichtung oder in Querrichtung des rechteckigen Bodens (3) verlaufende, Versteifungssicken (28) aufweist.
6. Boden nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bodenfläche (23) eine, vorzugsweise giebelförmige, Ausprägung (35) nach oben aufweist, in die in der Palette (5) die, gleichfalls vorzugsweise giebelförmige, Traverse (12) von unten hineinragt.
7. Boden nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausprägung (35) rechteckige Querschnitte und an ihren beiden Enden vorzugsweise eine Abschrägung (36) aufweist.
8. Boden nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass er aus Kunststoff besteht und an der Unterseite der Bodenfläche ein Gitter (49) aus sich kreuzenden Stegen (50;51) angeformt ist.
9. Boden nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem Gitter (49) eine mindestens einen Teil der Steghöhe einnehmende, der Traverse (12) angepasste Ausnehmung (52) ausgebildet ist, in die die Traverse (12) von unten hineinragt.
10. Boden nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass über der Ausnehmung (52) zusätzlich die Bodenfläche eine Ausprägung (48) nach oben aufweist, insbesondere eine in Anpassung an eine giebelförmige Traverse (12) giebelförmige Ausprägung (48), vorzugsweise mit Abschrägungen an ihren beiden Enden.

Fig.1







