

(19)



(11)

EP 1 780 133 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.2007 Patentblatt 2007/18

(51) Int Cl.:
B65D 6/18 (2006.01) B65D 81/38 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06022699.0**

(22) Anmeldetag: **31.10.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **thermohaus GmbH**
73066 Uhingen (DE)

(72) Erfinder: **Sulger, Helmut**
73092 Heinigen (DE)

(30) Priorität: **31.10.2005 DE 102005052697**
30.11.2005 DE 102005058138

(74) Vertreter: **Patentanwälte Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner**
Kronenstrasse 30
70174 Stuttgart (DE)

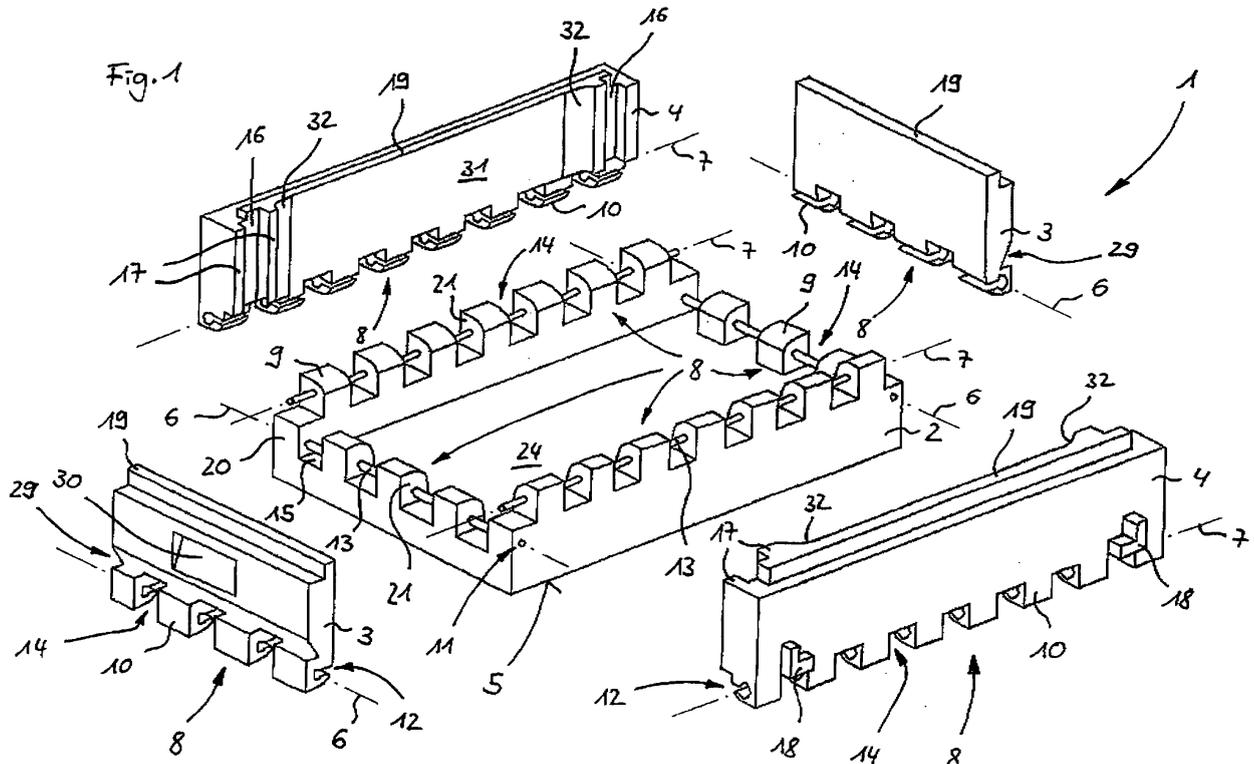
(54) **Isolierbehälter**

(57) Die Erfindung betrifft einen Isolierbehälter aus geschäumtem Kunststoffmaterial mit einer Grundplatte (2) sowie mit Seitenwänden (3,4), die in ihrer Funktionsstellung von der Grundplatte aus nach oben abragen.

Erfindungsgemäß sind die Seitenwände (3,4) zwischen einer kompakt abgelegten Stauposition und der

aufgestellten Funktionsstellung schwenkbeweglich gelagert, wobei benachbart an der Grundplatte angeordnete Seitenwände Schwenkachsen (6,7) aufweisen, die in unterschiedlichen Abständen zu einer Bodenfläche (5) der Grundplatte angeordnet sind.

Einsatz für Transport von erwärmten oder gekühlten Gütern.



EP 1 780 133 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Isolierbehälter aus geschäumtem Kunststoffmaterial mit einer Grundplatte sowie mit Seitenwänden, die in ihrer Funktionsstellung von der Grundplatte aus nach oben abragen.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Isolierbehälter bekannt, die insbesondere für den Transport von gekühlten oder erwärmten Lebensmitteln eingesetzt werden. Ein bekannter Isolierbehälter weist eine im Wesentlichen kubische Gestalt auf und begrenzt mit einer Grundplatte und fest daran angebrachten Seitenwänden sowie mit einem abnehmbaren Deckel einen im Wesentlichen quaderförmigen Volumenabschnitt, dabei ragen die Seitenwände nach oben von der Grundplatte ab und begrenzen eine Behälteröffnung, die mit dem Deckel verschlossen werden kann. Um eine Isolationswirkung für das im Isolierbehälter zu transportierende Gut gegenüber einer Umgebung zu gewährleisten, ist der Isolierbehälter aus einem geschäumten Kunststoffmaterial (expandiertes Polypropylen "EPP") hergestellt, das eine Wärmeleitfähigkeit von $0,04 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ aufweist. Der bekannte Isolierbehälter kann für die Aufnahme von standardisierten Behältern aus Edelstahl, wie sie in der Gastronomie zum Servieren von Speisen bekannt sind, oder für den Transport von Backblechen mit aufgelegten Teigwaren vorgesehen sein. Dazu können im Inneren des Isolierbehälters Führungseinrichtungen wie Nuten oder Stege vorgesehen sein, die eine Beabstandung mehrerer Behälter oder Backbleche während des Transports sicherstellen.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Isolierbehälter zu schaffen, dessen Raumbedarf an unterschiedliche Einsatzbedingungen angepasst werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung durch einen Isolierbehälter der eingangs genannten Art gelöst, bei dem die Seitenwände zwischen einer kompakt abgelegten Stauposition und der aufgestellten Funktionsstellung schwenkbeweglich gelagert sind, wobei benachbart an der Grundplatte angeordnete Seitenwände Schwenkachsen aufweisen, die in unterschiedlichen Abständen von einer Bodenfläche der Grundplatte angeordnet sind. Die Grundplatte dient als gemeinsames Verbindungselement für die Seitenwände, die zur Nutzung des Isolierbehälters zum Transport von Gütern in eine aufgestellte Funktionsstellung gebracht werden können und gemeinsam mit der Grundplatte einen Volumenabschnitt begrenzen, der durch einen Deckel verschlossen werden kann. Um bei Nichtgebrauch des Isolierbehälters einen geringen Raumbedarf zu verwirklichen, können die Seitenwände aus der aufgestellten Funktionsstellung mittels einer Schwenkbewegung in eine kompakte Stauposition abgelegt werden, in der der Isolierbehälter lediglich einen Bruchteil des Raumvolumens einnimmt, das er in der Funktionsstellung umschließt. Dadurch kann gewährleistet werden, dass ungenutzte Isolierbehälter raumsparend gelagert und transportiert werden können, wodurch sich insbe-

sondere im Hinblick auf die hohen Transportkosten deutliche Vorteile gegenüber bekannten Isolierbehältern erzielen lassen. Durch die schwenkbewegliche Lagerung der Seitenwände an der Grundplatte kann eine intuitive Bedienung sowie eine hohe mechanische Belastbarkeit des Isolierbehälters, insbesondere in der Funktionsstellung, in der beispielsweise ein Transport von Waren mit dem Isolierbehälter vorgenommen werden soll, gewährleistet werden. Die Anordnung der Schwenkachsen von benachbarten Seitenwänden in unterschiedlichen Abständen zur Bodenfläche der Grundplatte ermöglicht eine raumsparende Anordnung der Seitenwände in der kompakt abgelegten Stauposition. Dabei ist die Bodenfläche der Grundplatte eine nach außen von dem durch den Isolierbehälter begrenzten Volumenabschnitt abgewandte Oberfläche, die typischerweise auch als Standfläche für den Isolierbehälter in der Funktionsstellung genutzt wird. Der Abstand der parallel zur Bodenfläche angeordneten Schwenkachsen ist die kürzeste Strecke zwischen einem Punkt auf der Schwenkachse und einer Ebene, in der die Bodenfläche angeordnet ist.

[0005] Die Aufgabe wird auch gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung durch einen Isolierbehälter der eingangs genannten Art gelöst, bei dem im Bereich der Schwenklagerung die Grundplatte und die jeweilige Seitenwand zueinander korrespondierende Scharnierbereiche aufweisen, die derart aufeinander abgestimmt sind, dass in der aufgestellten Funktionsposition in den Scharnierbereichen zumindest abschnittsweise eine elastische Deformation der Grundplatte und/oder der Seitenwände vorliegt. Damit kann eine vorteilhafte thermische Isolationswirkung sichergestellt werden, so dass der Isolierbehälter im Scharnierbereich zwischen der Grundplatte und den Seitenwänden zumindest nahezu die gleiche Isolationswirkung aufweist wie in anderen Bereichen der Seitenwände und der Grundplatte. Diese Isolationswirkung im Scharnierbereich kann dadurch erzielt werden, dass Stirnflächen der Seitenwände bei Überführung aus der kompakt abgelegten Stauposition in die aufgestellte Funktionsstellung im Scharnierbereich mit der Grundplatte in Wechselwirkung treten. Bei Erreichen der Funktionsstellung wird die Grundplatte im Scharnierbereich abschnittsweise komprimiert und/oder führt zur Kompression der Stirnflächen der Seitenwände. Die Kompression der Grundplatte und/oder der Seitenwände wird dadurch bewirkt, dass im Scharnierbereich bereichsweise ein Materialüberschuss an der Grundplatte und/oder den Seitenwänden vorgesehen ist. Dieser Materialüberschuss führt im Rahmen der Schwenkbewegung der Seitenwand bei Erreichen der Funktionsstellung zu einer Annäherung der einander zugewandten Bereiche der Grundplatte und der Seitenwand. Bereits vor Erreichen der Funktionsstellung berührt beispielsweise eine Stirnfläche der Seitenwand eine gegenüberliegende Oberfläche der Grundplatte. Zweckmäßig sind auch Ausführungsformen, bei denen die Komprimierung in jeder Relativlage der Seitenwände zur Grundplatte besteht, wobei der Grad der Komprimierung sich abhängig von

der Ausführungsform im Zuge des Aufstellens der Seitenwände vergrößern kann oder konstant bleiben kann. Eine solche permanente Komprimierung führt dazu, dass auch wenn die Seitenwände in der Stauposition sind, eine frei Beweglichkeit der Seitenwände, beispielsweise durch Vibrationen vermieden wird und die Seitenwände bis zum manuellen Aufstellen sicher in ihrer Stauposition verbleiben. Weiterhin sind Ausgestaltungen von Vorteil, bei denen die Formgebung der komprimierten Bereiche eine Bewegungsneigung der Seitenwände in Richtung der Stauposition verursacht. Hierdurch werden die Seitenwände permanent mit einer nach innen gerichteten Kraft beaufschlagt, die im Kontaktbereich zweier Seitenwände einen besonders engen und isolierenden Kontakt zur Folge hat.

[0006] Die Menge an Material, die noch verdrängt werden muss, um die Seitenwand in die Funktionsstellung zu überführen, entspricht dem Materialüberschuss. Um die Funktionsstellung einnehmen zu können, muss daher der Materialüberschuss verdrängt werden, was durch eine elastische Deformation der Grundplatte und/oder der Seitenwände erfolgen kann. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass der Materialüberschuss im Scharnierbereich so gewählt ist, dass die Funktionsstellung mit einer von einem Benutzer bequem aufbringbaren Bedienkraft erreicht werden kann. Eine weitere Schwenkbewegung der Seitenwände über die Funktionsstellung hinaus, durch die gegebenenfalls Beschädigungen der Seitenwände und/oder der Grundplatte auftreten könnten, wird durch die mit Erreichen der Funktionsstellung rasch zunehmende elastische Deformation und die dadurch vergrößerte Bedienkraft vermieden. Somit dient der Materialüberschuss an der Grundplatte und/oder an den Seitenwänden zur Erzielung einer vorteilhaften Abdichtung in der Funktionsstellung und zudem als Ausschlagbegrenzung für die Schwenkbewegung der Seitenwände gegenüber der Grundplatte. Durch die Ausschlagbegrenzung wird auch sichergestellt, dass die Seitenwände des Isolierbehälters auch bei starker Beladung nicht nach außen ausweichen, wodurch sowohl die Stabilität als auch die Isolationswirkung des Isolierbehälters in Frage gestellt wären.

[0007] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Scharnierbereiche der Grundplatte und der Seitenwände mit formschlüssig in der Art einer Verzahnung ineinandergreifenden Scharnierprofilierungen versehen sind, und dass Mittel zur Erzielung einer Scharnierachsfunktion im Bereich der Scharnierprofilierungen vorgesehen sind. Damit kann trotz der begrenzten Belastbarkeit des geschäumten Kunststoffmaterials eine hoch belastbare schwenkbewegliche Verbindung zwischen den Seitenteilen und der Grundplatte verwirklicht werden. Die Scharnierprofilierungen können insbesondere mit einer gleichmäßigen Teilung jeweils um die Breite einer Scharnierprofilierung versetzt an den benachbarten Stirnseiten der Grundplatte und der Seitenwände vorgesehen sein, so dass eine Verzahnung in der Art einer aus dem Holzbau bekannten Fingerzinkung ent-

steht. Die von den Seitenwänden auf die Grundplatte und umgekehrt zu übertragenden Kräfte werden durch die Scharnierprofilierungen auf eine Vielzahl von kraftübertragenden Abschnitten der Seitenwände und der Grundplatte verteilt, so dass eine mittlere Belastung der Scharnierprofilierungen auf einem geringen Niveau liegt und das geschäumte Kunststoffmaterial bei einer typischen Beladung des Isolierbehälters nicht überlastet wird. Die Schwenkbeweglichkeit der Seitenwände gegenüber der Grundplatte wird durch die Mittel zur Erzielung einer Scharnierachsfunktion gewährleistet, die die miteinander verzahnten Scharnierprofilierungen formschlüssig miteinander verbinden und die aus Metall oder Kunststoff als separate Teile hergestellt werden können oder einstückig an den Scharnierprofilierungen angeformt sein können. Es ist möglich, die Mittel zur Erzielung einer Scharnierachsfunktion als an die Scharnierprofilierungen angeformte, coaxial zu der Schwenkachse ausgerichtete Scharnierzapfen oder -nocken auszubilden, die in korrespondierende Aussparungen oder Durchtritte der Scharnierprofilierungen des anderen Teiles, nämlich der Grundplatte oder der entsprechenden Seitenwand, eingreifen.

[0008] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass als Mittel zur Erzielung einer Scharnierachsfunktion ein rotationssymmetrisches Achsprofil, das in montierter Funktionsstellung fluchtende Durchtritte der Scharnierprofilierungen durchdringt, vorgesehen ist. Das rotationssymmetrische Achsprofil kann insbesondere als Metall- oder Kunststoffrundstab ausgeführt sein und koppelt die gegenüberliegend angeordneten, verzahnt ausgeführten Scharnierprofilierungen der Seitenwände und der Grundplatte zu einem Schwenkgelenk. Damit ist eine kostengünstige und stabile Gestaltung der Schwenklagerung möglich. Die Scharnierprofilierungen an der Grundplatte und der jeweils zugeordneten Seitenwand bilden einen fluchtenden, das heißt im Wesentlichen geradlinig ausgeführten Durchtritt, der einen runden, ovalen oder polygonen Querschnitt aufweisen kann und in den das Achsprofil eingeschoben werden kann.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Schwenkachsen gegenüberliegend angeordneter Seitenwände in einer gemeinsamen, parallel zur Grundplatte beabstandet angeordneten Schwenkebene angeordnet sind. Damit kann eine einfache Aufbauweise der Seitenwände verwirklicht werden, da jeweils gegenüberliegende Seitenwände als Gleichteile hergestellt werden können, wodurch sowohl die Herstellungskosten, insbesondere die Kosten für die Herstellung entsprechender Formen für den Schäum- bzw. Pressvorgang, als auch die Lager- und Logistikkosten gering gehalten werden können. Zudem kann durch die gemeinsame Schwenkebene gegenüberliegend angeordneter Seitenwände auch eine vorteilhafte Anordnung der Seitenwände in der kompakt abgelegten Stauposition gewährleistet werden, da die gegenüberliegend angeordneten Seitenwände jeweils in einer gemeinsamen Lagerebene abgelegt werden können.

[0010] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Scharnierprofilierungen derart ausgebildet sind, dass die Grundplatte und die Seitenwände in der Funktionsstellung einen Volumenabschnitt zumindest abschnittsweise abdichtend begrenzen. In der Funktionsstellung soll der Isolierbehälter gute Isolationseigenschaften aufweisen und trotz der Schwenkbarkeit der Seitenwände keine oder nur unwesentliche Wärme- oder Kältebrücken aufweisen, durch die eine unerwünschte Temperaturänderung im Isolierbehälter auftreten kann. Derartige Wärme- oder Kältebrücken können insbesondere durch Spalten oder Durchbrüche verursacht werden. Die Scharnierprofile der Seitenwände und der Grundplatte sind so gestaltet, dass sie in der Funktionsstellung flächig aneinander aufliegen und bevorzugt zumindest abschnittsweise elastisch komprimiert sind, so dass eine vorteilhafte Dichtwirkung zwischen den Scharnierprofilen verwirklicht werden kann. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Scharnierprofile so gestaltet, dass sie in der Funktionsstellung jeweils mit einer leichten elastischen Deformation am jeweils benachbarten Scharnierprofil und an der Grundplatte und der Seitenwand anliegen, so dass eine vorteilhafte Abdichtung erzielt werden kann. Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die in der Art einer Fingerverzahnung ineinander eingreifenden Scharnierprofile mit jeweils einem geringen Übermaß versehen, so dass die beim Schwenkvorang aneinander abgleitenden Flächen elastisch vorgespannt sind und eine Dichtwirkung aufweisen.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass zwischen den Scharnierprofilierungen vorgesehene Ausnehmungen in der Grundplatte und/oder in den Seitenwänden mit Keiflächen versehen sind, die in der aufgestellten Funktionsstellung einen spitzen Winkel mit der Bodenfläche der Grundplatte einnehmen. Damit kann in der Funktionsstellung eine formschlüssige Wirkverbindung zwischen den Scharnierprofilierungen und den korrespondierenden Ausnehmungen erreicht werden, um eine Abdichtung im Scharnierbereich zu verwirklichen. Die Ausnehmungen sind jeweils zwischen den Scharnierprofilen angeordnet und weisen zwei gegenüberliegend parallel ausgerichtete, jeweils im Wesentlichen orthogonal zur Bodenfläche der Grundplatte angeordnete Seitenflächen auf. Die Seitenflächen sind mittels der Keiflächen miteinander verbunden, die bei den der Grundplatte zugeordneten Ausnehmungen von einem Rand der Grundplatte zu einem Flächenmittelpunkt der Grundplatte abfallend geneigt sind und die vorzugsweise an einer nach innen gerichteten Oberfläche der Scharnierprofile übergangslos in die Oberfläche der Grundplatte übergehen. Die Keiflächen an der Grundplatte sind in einem spitzen Winkel zur Oberfläche der Grundplatte ausgerichtet, wodurch neben der thermischen Abdichtwirkung im aufgestellten Funktionszustand auch eine gewisse Rückhaltefunktion für geringe Mengen von Flüssigkeit gegeben ist, die gegebenenfalls aus dem zu transportierenden Gut austreten kann und

die sich im aufgestellten Funktionszustand auf der Grundplatte ansammeln kann. Stirnflächen der den Seitenwänden zugeordneten Scharnierprofilierungen sind jeweils orthogonal zu Seitenflächen der Seitenwände ausgerichtet. Der spitze Winkel, den die Keiflächen mit der Oberfläche der Grundplatte einnehmen, entspricht dem Materialüberschuss, den die Scharnierprofilierungen der Seitenwände verdrängen müssen, um in die Funktionsstellung zu gelangen und der somit die Dichtigkeit im Scharnierbereich sicherstellt.

[0012] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass zumindest eine Seitenwand mit zumindest einer Rastnut versehen ist, die für eine formschlüssige Aufnahme einer benachbarten Seitenwand in der Funktionsstellung vorgesehen ist. Die Rastnut dient zur Stabilisierung des Isolierbehälters in der Funktionsstellung, indem die benachbarte Seitenwand formschlüssig von der mit der Rastnut versehenen Seitenwand aufgenommen wird und somit eine Kraftübertragung zwischen den Seitenwänden über die Rastnut stattfinden kann.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Rastnut durch zwei parallel von der Seitenwand abragende Führungsstege begrenzt wird. Durch eine Gestaltung der Rastnut mit erhaben von der Seitenwand abragenden Führungsstegen kann eine formschlüssige Verbindung der benachbarten Seitenwände ohne eine lokale Schwächung der mit der Rastnut versehenen Seitenwand verwirklicht werden. Somit ist die Stabilität der Seitenwände gerade in denjenigen Bereichen sichergestellt, in denen eine Kraftübertragung zwischen den Seitenwänden stattfindet. Vorzugsweise sind die Führungsstege bei aufgestellter Seitenwand orthogonal zur Bodenfläche der Grundplatte ausgerichtet, so dass die in der Rastnut aufzunehmende Seitenwand ebenfalls orthogonal zur Bodenfläche ausgerichtet wird.

[0013] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass zumindest ein Führungssteg an einer von der Rastnut abgewandten Seitenfläche eine keilförmige Profilierung aufweist. Eine keilförmige Profilierung eines Führungssteges erlaubt eine vorteilhafte Einleitung von Druckkräften, die auf den Führungssteg ausgeübt werden, in die Seitenwand, an der der Führungssteg angebracht ist. Insbesondere werden Kerbwirkungen vermieden, die bei kurzfristiger Überlastung des geschäumten Kunststoffmaterials zu einer Rissbildung und langfristig zum Versagen des Führungssteges führen können. Die keilförmige Profilierung kann insbesondere bei einer Anbringung an einer dem Innenraum des Isolierbehälters zugewandten Stirnfläche eines Führungssteges zusätzlich als Gleitfläche zur Vereinfachung einer beim Auffalten des Isolierbehälters auftretenden Relativbewegung zwischen den Seitenwänden dienen. Damit wird der Auffaltvorgang des Isolierbehälters erleichtert und die aneinander abgleitenden Seitenwände werden geschont, so dass eine Langlebigkeit des Isolierbehälters verbessert werden kann.

[0014] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Rastnut derart angeordnet ist, dass

sie in der kompakt abgelegten Stauposition die einer benachbarten Seitenwand zugeordnete Scharnierprofilierung der Grundplatte zumindest abschnittsweise umgreift. Damit kann eine raumsparende Anordnung der mit den Führungsstegen versehenen Seitenwand verwirklicht werden. Zusätzlich kann durch eine formschlüssige und/oder kraftschlüssige Verbindung zwischen der Rastnut bzw. zwischen den die Rastnut bildenden Führungsstegen einerseits und den Scharnierprofilierungen der Grundplatte andererseits eine Arretierung der Seitenwände in der kompakt abgelegten Stauposition erreicht werden, so dass sich der Isolierbehälter bei einem Transport nicht ungewollt entfaltet.

[0015] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass gegenüberliegende Seitenwände in der kompakt abgelegten Stauposition in einer gemeinsamen Ebene angeordnet sind. Dadurch wird eine raumsparende Anordnung der Seitenwände erreicht. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die gegenüberliegenden Seitenwände in der Stauposition jeweils stirnseitig aneinander stoßen und somit selbsthaltend in der Stauposition verbleiben.

[0016] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass an wenigstens einem in zusammengelegter Stauposition des Behälters außenliegenden Flächenabschnitt der Grundplatte und/oder zumindest einer Seitenwand eine Profilierung für eine form- und/oder kraftschlüssige Aufnahme eines Behälterdeckels vorgesehen sind. Bei einer auf den Behälterdeckel angepassten Profilierung der Grundplatte steht die sichere Stapelung mehrerer Behälter übereinander im Vordergrund, wobei sich die zu stapelnden Behälter in der Stauposition oder in der Funktionsstellung befinden können. Die Profilierung der Grundplatte kann als umlaufende randseitige Abfräsung vorgesehen sein, die für eine Aufnahme in einer wannenartigen Vertiefung des Behälterdeckels vorgesehen ist und damit ein Verrutschen eines auf dem Behälterdeckel abgestellten weiteren Isolierbehälters beim Transport unterbinden kann. Bei einer Profilierung zumindest einer Seitenwand steht eine sichere Verriegelung des Behälterdeckels in der Stauposition im Vordergrund. Die Profilierung ist an wenigstens einem in zusammengelegter Stauposition des Behälters außenliegenden Flächenabschnitt der Seitenwand vorgesehen und ragt in der Stauposition in eine der Grundplatte abgewandte Richtung von der Seitenwand ab. Auf diese Profilierung kann der Behälterdeckel auf gelegt werden und wird somit für einen einfachen und komfortablen Transport form- und/oder kraftschlüssig an den Seitenwänden gehalten, so dass der Isolierbehälter in der Stauposition mit aufgesetztem Behälterdeckel bequem handhabbar und transportierbar ist.

[0017] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass an Stirnseiten der Seitenwände, die der Grundplatte in der aufgestellten Funktionsstellung abgewandt sind, wenigstens eine Stegprofilierung für eine form- und/oder kraftschlüssige Aufnahme des mit zumindest einer Haltenut versehenen Behälterdeckels vorge-

sehen sind. Der Behälterdeckel kann somit zuverlässig und abdichtend an den Seitenwänden, die sich in der Funktionsstellung befinden, aufgenommen werden und stellt somit eine zuverlässige Isolation der im Isolierbehälter aufgenommenen Güter sicher. Dabei sind die Haltenut und die Stegprofilierungen derart aufeinander abgestimmt, dass zumindest eine kraftschlüssige Verbindung gegeben ist, bei der durch eine elastische Deformation der Haltenut und der Stegprofilierungen eine Dichtwirkung erzielt werden kann.

[0018] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die unterschiedlichen Abstände der Schwenkachsen zu der Bodenfläche derart gewählt sind, dass die Seitenwände in der kompakt abgelegten Stauposition zumindest weitgehend bündig und parallel übereinander geschichtet abgelegt sind. Durch die höhenversetzte Anordnung der Schwenkachsen können jeweils benachbart angeordnete Seitenwände in der kompakt abgelegten Stauposition übereinander angeordnet werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn eine Beabstandung der Schwenkachsen benachbarter Seitenwände zumindest der Dicke der Seitenwände entspricht. Dadurch wird es möglich, zur Erzielung der Stauposition zunächst eine erste Seitenwand mittels einer Schwenkbewegung um die zugeordnete Schwenkachse im Wesentlichen parallel zur Grundplatte aufzulegen und anschließend die zweite Seitenwand ebenfalls im Wesentlichen parallel auf die erste Seitenwand aufzulegen. Dadurch kann insbesondere eine raumsparende Anordnung der ersten, kurzen Seitenwände verwirklicht werden, die in der Stauposition oberflächenbündig mit den Keiflächen der Scharnierprofilierungen der Grundplatte, die den zweiten Seitenwänden zugeordnet sind, abschließen und bei geeigneter Gestaltung auch nicht über die den ersten Seitenwänden zugeordneten Scharnierprofilierungen der Grundplatte ragen. Die zweiten, langen Seitenwände können dann nahezu spaltfrei auf den ersten Seitenwänden und den zugeordneten Scharnierprofilierungen der Grundplatte abgelegt werden, so dass insgesamt eine besonders kompakte Anordnung der Seitenwände an der Grundplatte erreicht werden kann.

[0019] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Seitenwände lösbar an der Grundplatte gehalten sind. Damit können die Seitenwände bei Beschädigungen ausgetauscht werden. Außerdem ist eine gegebenenfalls notwendige Reinigung des Isolierbehälters einfacher, wenn die Seitenwände abgenommen werden und damit die Scharnierbereiche der Seitenwände und der Grundplatte besser zugänglich werden. Die Seitenwände können insbesondere mit hakenförmigen Scharnierbereichen ausgestattet sein, die auf die Scharnierprofilierung aufgeschnappt werden und diese formschlüssig umschließen und die auch bei geeigneter Kräfteinleitung von den Scharnierprofilierungen abgenommen werden können.

[0020] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass den Seitenwänden zugeordnete Scharnierprofilierungen mit einem radial zur Schwenkachse

verlaufenden Schlitz versehen sind, der in der aufgestellten Funktionsstellung im Wesentlichen parallel zu einer Bodenfläche der Grundplatte ausgerichtet ist, um eine einfache Demontierbarkeit der Seitenwände von der Grundplatte zu gewährleisten. Der Schlitz ist derart auf die Scharnierachsen abgestimmt, dass eine Schlitzbreite kleiner gewählt ist als ein Querschnitt, insbesondere ein Durchmesser, der Scharnierachse. Hingegen ist eine längs der Scharnierachse in den Scharnierprofilierungen vorgesehene Bohrung mit einem Querschnitt, insbesondere einem Durchmesser, versehen, der im Wesentlichen dem Querschnitt der Scharnierachse entspricht. Damit kann die Scharnierprofilierung mittels des Schlitzes unter geringfügiger elastischer Dehnung auf die Scharnierachse aufgesteckt werden und schnappt dann mit dem Bohrungsdurchmesser auf die Scharnierachse auf, wodurch die Scharnierprofilierung formschlüssig an der Scharnierachse gehalten ist. Eine Demontage der Seitenwand erfordert eine erneute elastische Deformation der Scharnierprofilierung, so dass eine unbeabsichtigte Demontage der Seitenwand vermieden werden kann. Durch eine im Wesentlichen parallel zur Bodenfläche ausgerichtete Anordnung des Schlitzes in der aufgestellten Funktionsstellung sind die in der Art eines Hakens profilierten Scharnierprofilierungen der Seitenwände bezüglich typischer in vertikaler Richtung auftretender Belastungen formschlüssig mit der Scharnierachse verriegelt und ermöglichen somit eine zuverlässige Kraftübertragung zwischen den Seitenwänden und der Bodenplatte.

[0021] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass den Seitenwänden eine flexible Membran zur Auskleidung eines von der Grundplatte und den Seitenwänden begrenzten Behältervolumens zugeordnet ist. Die flexible Membran kann jeweils an der Grundplatte abgewandten Stirnendbereichen der Seitenwände angebracht sein, um eine im Wesentlichen geschlossene wannenartige Struktur zu bilden, die beispielsweise für den Transport feuchter oder gelartiger Substanzen geeignet ist. Die flexible Membran dichtet somit die Scharnierverbindungen zwischen den Seitenwänden und der Grundplatte sowie die formschlüssigen Verbindungen zwischen den benachbarten Seitenwänden ab. Bevorzugt ist die Membran nur an zwei gegenüberliegenden Seitenwänden befestigt, um den Schwenkvorgang der Seitenwände nicht zu behindern und wird bei der Überführung der Seitenwände in die Funktionsstellung wannenartig aufgefaltet. Denkbar ist auch eine Anbringung von flexiblen Materialstreifen jeweils an benachbarten Stirnflächen der Seitenwände und der Grundplatte, um anstelle der Scharnierprofilierungen eine Art Filmscharnier zu verwirklichen, das eine besonders einfache Aufbauweise des faltbaren Isolationsbehälters ermöglicht,

[0022] in weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass benachbarten Seitenwänden korrespondierend ausgeführte Zahnprofilierungen zugeordnet sind, die für eine formschlüssige und zumindest in orthogonaler Richtung zur Bodenfläche kraftübertragende

Verriegelung der Seitenwände vorgesehen sind. Mit einer Zahnprofilierung, die in der Art einer aus dem Holzbau bekannten Fingerprofilierung ausgeführt werden kann, kann eine kraftübertragende und lösbare Verbindung zwischen benachbarten Seitenwänden verwirklicht werden, die für eine Kraftübertragung in orthogonaler Richtung zur Bodenfläche der Grundplatte ausgebildet ist. Dabei sind an einer zweiten Seitenwand stirnseitig Profilhähne angebracht, die für einen Eingriff in korrespondierende Profilhähne an einer nach innen gewandten Oberfläche der benachbarten ersten Seitenwand vorgesehen sind. Nach Aufstellen der ersten Seitenwand in die Funktionsstellung wird die zweite Seitenwand in die Funktionsstellung geschwenkt. Dabei gleiten die stirnseitigen Profilhähne der zweiten Seitenwand in einer kreisbogenförmigen Bewegung über die nach innen gerichtete Oberfläche der ersten Seitenwand und werden bei Erreichen einer Endposition der zweiten Seitenwand formschlüssig in den Profilhähnen der ersten Seitenwand verriegelt. Damit kann eine von den Seitenwänden auf die Grundplatte zu übertragende Kraft auf die jeweils benachbarten Seitenwände mit übertragen werden, so dass insgesamt eine höhere Belastbarkeit des Isolationsbehälters verwirklicht werden kann.

[0023] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Grundplatte eine rechteckige Grundfläche auf, an deren kurzen Seiten Scharnierprofilierungen vorgesehen sind, die eine Aufnahme der zugeordneten Seitenwände zwischen den Scharnierprofilierungen der langen Seiten der Grundplatte in der Stauposition ermöglichen. Mit einer rechteckigen Grundfläche der Grundplatte kann eine besonders vorteilhafte Gestaltung des Isolationsbehälters verwirklicht werden, da Seitenwände, die an kurzen Seiten der Grundplatte schwenkbar angebracht sind, in der Stauposition zwischen den Scharnierprofilierungen der langen Seiten aufgenommen werden können. Zu diesem Zweck müssen die Scharnierprofilierungen der kurzen Seiten derart gestaltet sein, dass eine Schwenkbewegung der zugeordneten Seitenwände aus der Funktionsstellung in eine im Wesentlichen parallel zur Grundplatte angeordnete Stauposition möglich ist.

[0024] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Scharnierprofilierungen für die langen Seiten der Grundplatte jeweils auf einem durchgängigen Steg angebracht sind, dessen Höhe zumindest im Wesentlichen einer Dicke der Seitenwände entspricht. Damit sind die Seitenwände der langen Seiten höhenversetzt gegenüber den Seitenwänden der kurzen Seiten und können in der Stauposition auf die bereits auf die Grundplatte aufgelegten kurzen Seitenwände abgelegt werden. Die kurzen Seitenwände sind ihrerseits in der Stauposition bündig zwischen den Stegen der Scharnierprofilierungen der langen Seiten aufgenommen, so dass eine kompakte Anordnung der Seitenwände an der Grundplatte gewährleistet ist.

[0025] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus den Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschrei-

bung bevorzugter Ausführungsbeispiele, die anhand der Zeichnungen dargestellt sind. Dabei zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische, aber schematische Explosionsdarstellung eines Isolierbehälters,
- Fig. 2 eine Seitenansicht einer Seitenwand des Isolierbehälters nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine Seitenansicht eines Abschnitts der Grundplatte des Isolierbehälters nach Fig. 1,
- Fig. 4 eine Schnittansicht eines Abschnitts eines Behälterdeckels für den Isolierbehälter nach Fig. 1,
- Fig. 5 eine perspektivische, detailliertere Darstellung des Isolierbehälters gemäß Fig. 1 in der kompakten Stauposition,
- Fig. 6 eine isometrische Darstellung des Isolierbehälters nach Fig. 5 in der Funktionsstellung,
- Fig. 7 eine Seitenansicht des Isolierbehälters nach Fig. 5 in der Stauposition,
- Fig. 8 eine Seitenansicht des Isolierbehälters nach Fig. 5 in der Funktionsstellung,
- Fig. 9 eine Vorderansicht des Isolierbehälters nach Fig. 5 in der Funktionsstellung,
- Fig. 10 eine Ansicht des Isolierbehälters nach Fig. 5 von unten,
- Fig. 11 eine Ansicht des Isolierbehälters nach Fig. 5 von oben,
- Fig. 12 eine Schnittdarstellung des Isolierbehälters nach Fig. 5 längs einer Schnittlinie A-A,
- Fig. 13 eine Schnittdarstellung des Isolierbehälters nach Fig. 5 längs einer Schnittlinie B-B,
- Fig. 14 eine Schnittdarstellung des Isolierbehälters nach Fig. 5 längs einer Schnittlinie C-C,
- Fig. 15 eine Schnittdarstellung des Isolierbehälters nach Fig. 5 längs einer Schnittlinie D-D.

[0026] Ein Isolierbehälter 1 weist mehrere Bauteile, insbesondere eine Grundplatte 2 und daran anbringbare Seitenwände 3, 4 auf, die zusammen mit einem in der Fig. 1 nicht dargestellten Behälterdeckel einen Volumenabschnitt begrenzen können. Der vom Isolierbehälter 1 begrenzte Volumenabschnitt soll durch die zusammengeführten Bauteile gegenüber einer Umgebung außerhalb des Isolierbehälters 1 thermisch isoliert werden. Zu

diesem Zweck sind die Bauteile des Isolierbehälters 1 zumindest im Wesentlichen aus einem expandierten Polypropylen hergestellt, in dem eine Vielzahl von Luftblasen eingeschlossen sind, die eine vorteilhafte thermische Isolationswirkung gewährleisten. Die Bauteile des Isolationsbehälters 1 werden bevorzugt in eigens dafür hergestellten Formen in einem Schäumverfahren oder bei Verwendung eines bereits geschäumten Substrats, das insbesondere in Form von Schaumstoffkugeln vorliegen kann, in einem Pressverfahren unter Verwendung von Heißdampf hergestellt und weisen eine im Wesentlichen wasserdichte Oberfläche auf.

[0027] An der Grundplatte 2 sind als Teil einer Scharnierprofilierung 8 beabstandet voneinander angeordnete Schamierstege 9 vorgesehen, die mit korrespondierend ausgeführten Scharnierhaken 10 der Seitenwände 3, 4 die schwenkbewegliche Scharnierprofilierung 8 und damit den Scharnierbereich zwischen der Grundplatte 2 und den Seitenwänden 3, 4 bilden. Dabei sind die Seitenwände 3, 4 um Schwenkachsen 6, 7 schwenkbar, die durch Scharnierachsen 13 bestimmt werden. Die Scharnierachsen 13 sind aus einem Kunststoffmaterial hergestellt und in Durchgangsbohrungen 11 in den Schamierstegen 9 drehfest aufgenommen. Die Schwenkachsen 6, 7 sind in zwei voneinander beabstandeten Schwenkebenen 34, 35 angeordnet, wobei die Schwenkachsen 7 einen größeren Abstand von einer Bodenfläche 5 aufweisen als die Schwenkachsen 6. Die Schwenkebenen 34, 35 sind in der Fig. 9 angedeutet und verlaufen jeweils senkrecht zur Darstellungsebene durch die Schwenkachsen 6, 7.

[0028] Zwischen den Schamierstegen 9 sind jeweils Ausnehmungen 14 vorgesehen, die als Freisparungen für die korrespondierenden Scharnierhaken 10 der Seitenwände 3, 4 dienen. Die Seitenflächen 21 der Ausnehmungen 14 sind im Wesentlichen orthogonal zur einer Oberfläche 24 der Grundplatte 2 ausgerichtet, während die Keilflächen 15 von einem Rand der Grundplatte 2 nach innen abfallend angeordnet sind und mit der Oberfläche 24 der Grundplatte 2 einen spitzen Winkel einschließen. Diese Neigung der Keilflächen 15 ist in der Fig. 3 näher dargestellt. Durch die Keilflächen 15 liegt ein Materialüberschuss vor, der bei Überführung der Seitenwände 3, 4 in die aufgestellte Funktionsstellung komprimiert werden muss, um eine jeweils im Wesentlichen senkrechte Aufstellung der Seitenwände 3, 4 gegenüber der Grundplatte 2 zu gewährleisten. Durch diese Kompression der Keilflächen 15 schließen die an den Stirnflächen der Seitenwände 3, 4 vorgesehenen Dichtflächen 33 abdichtend mit der Grundplatte 2 ab und stellen somit eine gute Isolationswirkung im Scharnierbereich sicher.

[0029] Die Scharnierstege 9 sind jeweils zwischen einer von der Grundplatte 2 abgewandten Stirnfläche und einer nach innen weisenden Stirnfläche mit einer Ver rundung 26 ausgeführt, um eine Schwenkbewegung der Seitenwände 3, 4 zu erleichtern. Die einer langen Seite der rechteckig ausgeführten Grundplatte 2 zugeordneten

Scharnierstege 9 sind auf Stegen 20 angebracht. Die Höhe der Stege 20 ist so bemessen, dass sie der Dicke der Seitenwände 4 entspricht, die zur Anbringung an den kurzen Seiten der Grundplatte 2 vorgesehen sind. Durch diese Gestaltung der Stege 20 können die Seitenwände 4 in der kompakt abgelegten Stauposition flächig auf die Grundplatte 2 aufgelegt werden, wobei eine nach außen gerichtete Oberfläche der Seitenwände 4 bündig mit der Oberkante der Stege 20 abschließt, wobei die Oberkante gleichbedeutend mit der Keilfläche 15 der Ausnehmungen 14 ist.

[0030] Die Grundplatte 2 und die daran angebrachten Stege 20 sowie die Scharnierstege 9 sind einstückig und einteilig in einem einzigen Schäumprozess hergestellt. Gleiches gilt jeweils für die Seitenteile 3, 4 und den Behälterdeckel 23.

[0031] Die in der Fig. 2 näher dargestellten Scharnierhaken 10, die in identischer Weise an den Seitenwänden 3, 4 vorgesehen sind, weisen Verrundungen 26 auf, die korrespondierend zu den Verrundungen 26 an den Scharnierstegen 9 ausgeführt sind. Ebenso weisen die Ausnehmungen 14 an den Seitenwänden 3, 4 ebenfalls schräg ausgerichtete Verbindungsflächen auf, die in der dargestellten Funktionsstellung der Seitenwände 3, 4 nahezu parallel zu den Keilflächen 15 der Ausnehmungen 14 ausgerichtet sind und ebenfalls zur Abdichtung des Scharnierbereichs vorgesehen sind. Die Scharnierhaken 10 weisen jeweils Durchgangsbohrungen 11 auf, die für die Aufnahme der Scharnierachsen 13 vorgesehen sind. Um eine Demontierbarkeit der Seitenwände 3, 4 zu gewährleisten, sind die Scharnierhaken 10 mit Schlitzn 12 versehen, die jeweils von einer in der Funktionsstellung nach innen gerichteten Oberfläche der Seitenwände 3, 4 hin zur Durchgangsbohrung 11 verlaufen und die eine Schlitzbreite aufweisen, die geringer bemessen ist als ein Durchmesser der Scharnierachsen 13. Damit können die Scharnierhaken 10 unter elastischer Deformation auf die Scharnierachsen 13 aufgeschnappt werden, wobei sich die elastische Deformation der Scharnierhaken 10 zurückstellt, sobald die Scharnierachse 13 in die Durchgangsbohrung 11 geglitten ist. Damit wird sichergestellt, dass die Scharnierhaken 10 nicht ohne eine willentlich ausgeübte Betätigungskraft von der Scharnierachse 13 abgleitet.

[0032] An den Seitenwänden 4 sind jeweils an der nach außen gewandten Oberfläche Haltezähne 18 vorgesehen, die eine stegförmige, insbesondere L-förmige Kontur aufweisen und die für eine kraftschlüssige Festlegung des Behälterdeckels 23 in der kompakt abgelegten Stauposition vorgesehen sind. An einer in der Funktionsstellung nach innen zur gegenüberliegenden Seitenwand 4 gewandten Oberfläche 31 der Seitenwand 4 ist eine Rastnut 16 vorgesehen, die für eine Aufnahme eines Stirnbereiches der Seitenwand 3 vorgesehen ist. Die Rastnut 16 dient zu einer formschlüssigen Verriegelung der Seitenwand 3 an der Seitenwand 4, um eine Stabilität des Isolierbehälters 1 in der aufgestellten Funktionsstellung zu gewährleisten. Insbesondere soll durch

die Rastnut 16 sichergestellt werden, dass der Isolierbehälter 1 beim Ergreifen an den Griffmulden 30, die als keilförmige Vertiefungen an den Seitenwänden 3 vorgesehen sind, eine nach innen wirkende Tragekraft nicht zu einem unerwünschten Schwenkvorgang der Seitenwände 3 nach innen und damit zu einem Kollabieren des Isolierbehälters 1 führt. Die Rastnut 16 ist von zwei erhabenen aus der Oberfläche 31 ragenden Führungsstegen begrenzt, von denen jeweils der zur gegenüberliegenden Rastnut 16 an der gleichen Seitenwand 4 gerichtete Führungssteg 17 stirnseitig mit einer Schrägfläche 32 versehen ist. Die Schrägfläche 32 stellt einerseits eine vorteilhafte Abstützung des Führungsstegs 17 gegenüber nach innen gerichteten Tragekräften sicher und erleichtert andererseits eine Überführung der Seitenwände 3 in die aufgestellte Funktionsstellung.

Die Seitenwand 3 weist, wie in den Fig. 2, 13 und 15 näher dargestellt, eine keilförmige Aussparung 29 auf, die sich über die gesamte Breite der Seitenwand 3 erstreckt und die auf den keilförmigen Führungssteg 17 der Seitenwand 4 derart angepasst ist, dass dieser in der kompakt abgelegten Stauposition in der Aussparung 29 aufgenommen werden kann.

[0033] Der Behälterdeckel, der in Fig. 4 sowie 5 bis 15 näher dargestellt ist, weist eine im Wesentlichen rechteckige Grundfläche auf. An einer Oberseite des Behälterdeckels 23 ist eine Vertiefung 27 vorgesehen, die für eine Aufnahme der korrespondierend geformten Bodenfläche 5 eines Isolierbehälters 1 vorgesehen ist, so dass mehrere Isolierbehälter 1 in der Stauposition oder in der Funktionsstellung aufeinander gestapelt werden können, ohne beispielsweise beim Transport zu verrutschen. An einer Unterseite des Behälterdeckels 23 ist eine umlaufende Nut 28 vorgesehen, die einerseits auf die Geometrie der an den Seitenwänden 4 vorgesehenen Haltezähne 18 angepasst ist, um den Behälterdeckel 23 in der Stauposition an die Seitenwände 4 formschlüssig anbringen zu können. Andererseits ist die umlaufende Nut 28 für eine formschlüssige Verbindung mit den Stegprofilierungen 19 an den Seitenwänden 3, 4 vorgesehen, um einen dichten Verschluss des vom Isolierbehälter 1 umschlossenen Volumenabschnitts in der aufgestellten Funktionsstellung der Seitenwände 3, 4 zu gewährleisten.

[0034] Für eine Montage der in der Fig. 1 dargestellten Bauteile des Isolierbehälters ist vorgesehen, zunächst die beiden kurzen Seitenwände 3 mit den Scharnierhaken 10 auf die Scharnierachsen 13 der Grundplatte 2 aufzuschieben. Für den Montagevorgang werden die Seitenwände 3 in der in Fig. 1 dargestellten Funktionsstellung mit einer linearen Bewegung jeweils in Richtung der Scharnierachsen 13 bewegt. Nach Durchführung dieses ersten Montageschrittes können die schwenkbar an der Grundplatte 2 Seitenwände 3 jeweils um die Schwenkachsen 6 nach innen in Richtung der Bodenfläche 5 geschwenkt werden, um bündig mit den Keilflächen 15 zu liegen zu kommen. In einem nachfolgenden Montageschritt werden die langen Seitenwände 4 ebenfalls

in der in Fig. 1 dargestellten Funktionsstellung auf die Scharnierachsen 13 aufgeschoben und formschlüssig verriegelt und können anschließend ebenfalls durch eine gegenläufige Schwenkbewegung in die kompakt abgelegte Stauposition gebracht werden. Anschließend kann noch der Behälterdeckel 23 mit seiner umlaufenden Nut 28 auf die von den Seitenwänden 4 abragenden Haltezähne 18 formschlüssig aufgesetzt werden.

[0035] Für eine Überführung aus der kompakt abgelegten Stauposition in die aufgestellte Funktionsstellung wird zunächst der Behälterdeckel 23, der auf den Haltezähnen 18 der Seitenwände 4 formschlüssig aufgenommen ist, vom Isolierbehälter 1 abgenommen. Dadurch werden die Seitenwände 4 freigelegt und können durch eine jeweils gegenläufige Schwenkbewegung um die Schwenkachsen 7 aus der Stauposition in die aufgestellte Funktionsstellung gebracht werden. Bei Erreichen der Funktionsstellung treten die Stirnseiten der Scharnierhaken 10 mit den schrägen Verbindungsflächen in Wirkverbindung, wobei eine gegenseitige elastische Deformation stattfindet, so dass einerseits eine Ausschlagbegrenzung für die Schwenkbewegung der Seitenwände 4 gewährleistet ist und andererseits eine vorteilhafte Dichtwirkung zwischen der Grundplatte 2 und den Seitenwänden 4 vorliegt. Anschließend werden die Seitenwände 3, die in der Stauposition zwischen den Stegen 20 zu liegen kommen, mittels gegenläufiger Schwenkbewegungen um die Schwenkachsen 6 aufgestellt. Dabei gleiten Stirnseiten der Seitenwände 3 an den Oberflächen 31 der Seitenwände 4 entlang, bis die Schrägflächen 32 erreicht werden. Für eine weitere Bewegung der Seitenwände 3 müssen die Seitenwände 4 jeweils um einen geringen Betrag nach außen verschwenkt werden, wobei es zu einer weiteren elastischen Deformation der Keilflächen 15 und der Scharnierhaken 10 kommt. Sobald die Stirnflächen der Seitenwände 3 in die Rastnuten 16 eingrastet sind, können die durch die elastische Deformation mit Rückstellkräften beaufschlagten Seitenwände 4 in eine im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtete Funktionsstellung zurückschwenken, wobei eine Restdeformation der Keilflächen 15 und der Scharnierhaken 10 eine zuverlässige Verriegelung der Seitenwände 3 gewährleistet.

[0036] Anschließend kann das zu transportierende Gut in den Isolierbehälter 1 geladen werden und der Behälterdeckel 23 mit der umlaufenden Nut formschlüssig auf die den Seitenwänden 3, 4 zugeordnete Stegprofilierung 19 abdichtend aufgesetzt werden.

[0037] Das Grundprinzip der Erfindung basiert somit auf einem faltbaren Isolierbehälter aus geschäumtem Kunststoffmaterial mit einer Grundplatte, an der zwischen einer kompakt abgelegten Stauposition und einer aufgestellten Funktionsstellung schwenkbewegliche Seitenwände angebracht sind. Die in der Anmeldung aufgeführten Merkmale können einzeln oder in Kombination zueinander an einem derartigen Isolierbehälter verwirklicht werden.

[0038] Bei einer nicht dargestellten Ausführungsform

der Erfindung sind anstelle der Haltezähne an den langen Seitenwänden jeweils zwei parallel zueinander verlaufende Nuten in jeder langen Seitenwand vorgesehen, auf die der Behälterdeckel, der mit korrespondierenden Stegabschnitten versehen ist, aufgesteckt werden kann, um eine sichere Lagerung in der kompakt abgelegten Stauposition zu gewährleisten.

10 Patentansprüche

1. Isolierbehälter (1) aus geschäumtem Kunststoffmaterial mit einer Grundplatte (2) sowie mit Seitenwänden (3, 4), die in ihrer Funktionsstellung von der Grundplatte aus nach oben abragen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (3, 4) zwischen einer kompakt abgelegten Stauposition und der aufgestellten Funktionsstellung schwenkbeweglich gelagert sind, wobei benachbart an der Grundplatte (2) angeordnete Seitenwände (3, 4) Schwenkachsen (6, 7) aufweisen, die in unterschiedlichen Abständen zu einer Bodenfläche (5) der Grundplatte (2) angeordnet sind.
2. Isolierbehälter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 oder nach Anspruch 1, wobei die Seitenwände (3, 4) schwenkbeweglich an der Grundplatte (2) gelagert sind, oder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Schwenklagerung die Grundplatte (2) und die jeweilige Seitenwand (3, 4) zueinander korrespondierende Scharnierbereiche aufweisen, die derart aufeinander abgestimmt sind, dass in der aufgestellten Funktionsposition in den Scharnierbereichen zumindest abschnittsweise eine elastische Deformation der Grundplatte (2) und/oder der Seitenwände (3, 4) vorliegt.
3. Isolierbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnierbereiche der Grundplatte (2) und der Seitenwände (3, 4) mit formschlüssig in der Art einer Verzahnung ineinandergreifenden Scharnierprofilierungen (8, 9, 10) versehen sind, und dass Mittel (13) zur Erzielung einer Scharnierachsfunktion im Bereich der Scharnierprofilierungen (8, 9, 10) vorgesehen sind.
4. Isolierbehälter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Mittel zur Erzielung einer Scharnierachsfunktion ein rotationssymmetrisches Achsprofil (13), das in montierter Funktionsstellung fluchtende Durchtritte der Scharnierprofilierungen (8, 9, 10) durchdringt, vorgesehen ist.
5. Isolierbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachsen (6, 7) gegenüberliegend angeordneter Seitenwände (3, 4) in einer gemeinsamen, parallel zur Grundplatte (2) beabstandet angeordneten

Schwenkebene angeordnet sind.

6. Isolierbehälter nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnierprofilierungen (8, 9, 10) derart ausgebildet sind, dass die Grundplatte (2) und die Seitenwände (3, 4) in der Funktionsstellung einen Volumenabschnitt zumindest abschnittsweise abdichtend begrenzen.
7. Isolierbehälter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Scharnierprofilierungen (8, 9, 10) vorgesehene Ausnehmungen (14) in der Grundplatte (2) und/oder in den Seitenwänden (3, 4) mit Keifflächen (15) versehen sind, die in der aufgestellten Funktionsstellung einen spitzen Winkel mit der Bodenfläche (5) der Grundplatte (2) einnehmen.
8. Isolierbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Seitenwand (3, 4) mit zumindest einer Rastnut (16) versehen ist, die für eine formschlüssige Aufnahme einer benachbarten Seitenwand (3, 4) in der Funktionsstellung vorgesehen ist.
9. Isolierbehälter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastnut (16) durch zwei parallel von der Seitenwand (3, 4) abragende Führungsstege (17) begrenzt wird.
10. Isolierbehälter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Führungssteg (17) an einer von der Rastnut (16) abgewandten Seitenfläche eine keilförmige Profilierung (32) aufweist.
11. Isolierbehälter nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastnut (16) derart angeordnet ist, dass sie in der kompakt abgelegten Stauposition die einer benachbarten Seitenwand (3, 4) zugeordnete Scharnierprofilierung (9) der Grundplatte (2) zumindest abschnittsweise umgreift.
12. Isolierbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** gegenüberliegende Seitenwände (3, 4) in der kompakt abgelegten Stauposition in einer gemeinsamen Ebene angeordnet sind.
13. Isolierbehälter nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an wenigstens einem in zusammengelegter Stauposition des Behälters außenliegenden Flächenabschnitt (5) der Grundplatte (2) und/oder zumindest einer Seitenwand (3, 4) eine Profilierung (18, 27) für eine form- und/oder kraftschlüssige Aufnahme eines Behälterdeckels (23) vorgesehen sind.
14. Isolierbehälter nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an Stirnseiten der Seitenwände (3, 4), die der Grundplatte (2) in der aufgestellten Funktionsstellung abgewandt sind, wenigstens eine Stegprofilierung (19) für eine form- und/oder kraftschlüssige Aufnahme des mit zumindest einer Haltenut (28) versehenen Behälterdeckels (23) vorgesehen sind.
15. Isolierbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die unterschiedlichen Abstände der Schwenkachsen (6, 7) zu der Bodenfläche (5) derart gewählt sind, dass die Seitenwände (3, 4) in der kompakt abgelegten Stauposition zumindest weitgehend bündig und parallel übereinander geschichtet abgelegt sind.
16. Isolierbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (3, 4) lösbar an der Grundplatte gehalten sind.
17. Isolierbehälter nach einem der Ansprüche 3 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Seitenwänden (3, 4) zugeordnete Scharnierprofilierungen (8, 9, 10) mit einem radial zur Schwenkachse (6, 7) verlaufenden Schlitz (12) versehen sind, der in der aufgestellten Funktionsstellung im Wesentlichen parallel zu einer Bodenfläche (5) der Grundplatte (2) ausgerichtet ist, um eine einfache Demontierbarkeit der Seitenwände (3, 4) von der Grundplatte (2) zu gewährleisten.
18. Isolierbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Seitenwänden (3, 4) eine flexible Membran zur Auskleidung eines von der Grundplatte (2) und den Seitenwänden (3, 4) begrenzten Behältervolumens zugeordnet ist.
19. Isolierbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** benachbarten Seitenwänden (3, 4) korrespondierend ausgeführte Zahnprofilierungen zugeordnet sind, die für eine formschlüssige und zumindest in orthogonaler Richtung zur Bodenfläche (5) kraftübertragende Verriegelung der Seitenwände (3, 4) vorgesehen sind.
20. Isolierbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnierprofilierungen (8, 9, 10) für die langen Seiten der Grundplatte (2) jeweils auf einem durchgängigen Steg (20) angebracht sind, dessen Höhe zumindest im Wesentlichen einer Dicke der Seitenwände (3, 4) entspricht.

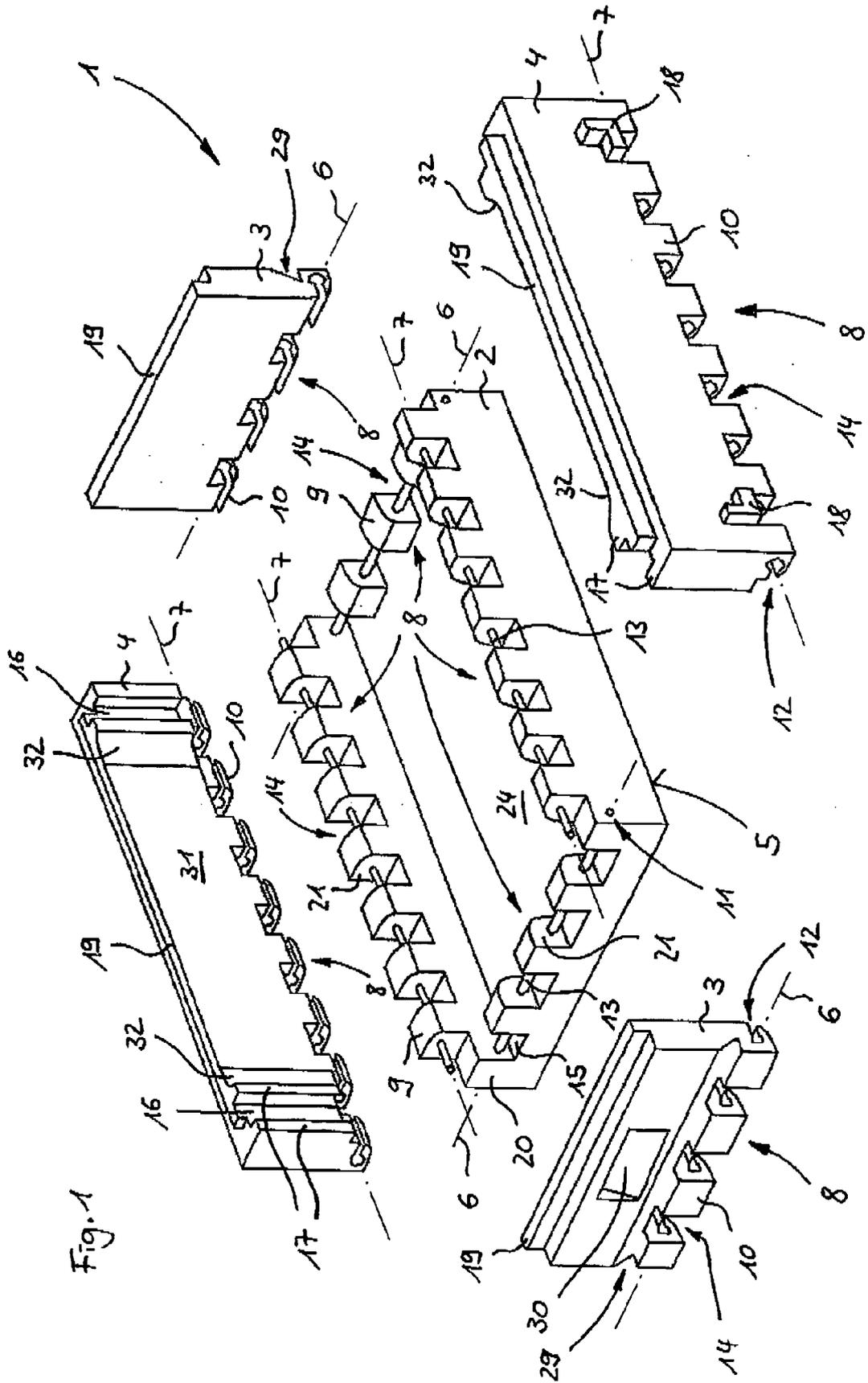


Fig. 1

