



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 005 666 A1** 2007.08.09

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 005 666.3**

(22) Anmeldetag: **31.01.2006**

(43) Offenlegungstag: **09.08.2007**

(51) Int Cl.⁸: **C08J 5/18** (2006.01)

C08K 13/02 (2006.01)

B65D 65/38 (2006.01)

B65D 65/42 (2006.01)

B65D 79/00 (2006.01)

B65D 25/18 (2006.01)

B32B 27/18 (2006.01)

B29C 65/02 (2006.01)

C23F 15/00 (2006.01)

(71) Anmelder:

**Corpac Deutschland GmbH & Co.KG, 71672
Marbach, DE**

(74) Vertreter:

**HOEGER, STELLRECHT & PARTNER
Patentanwälte, 70182 Stuttgart**

(72) Erfinder:

Stottmeister, Gerhard, 71563 Affalterbach, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 39 17 110 C2

DE 199 60 663 B4

DE 40 40 586 A1

US2005/00 19 537 A1

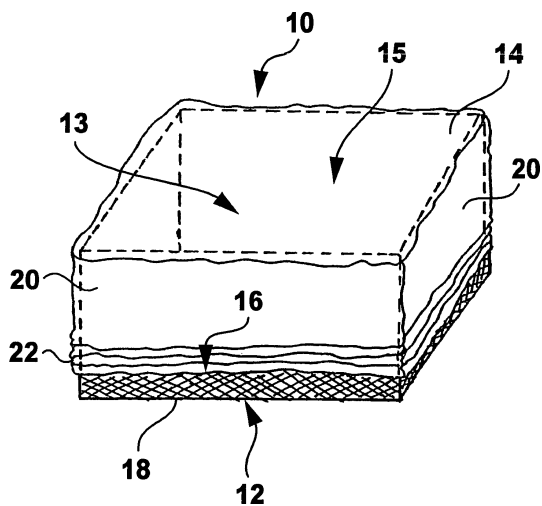
EP 12 81 790 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Folie sowie hieraus hergestellte Haube**

(57) Zusammenfassung: Um eine Folie, welche mindestens einen flüchtigen Korrosionsinhibitor enthält, sowie eine hieraus hergestellte Haube so zu verbessern, dass sie im Hinblick auf ein dichtes Verpacken oder Verschließen von Gegenständen verbesserte Eigenschaften aufweisen, wird vorgeschlagen, dass die Folie elastisch dehnbar ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Folie, welche mindestens einen flüchtigen Korrosionsinhibitor enthält.

[0002] Ferner betrifft die Erfindung eine Haube, insbesondere zum Verschließen von Lager- oder Transportbehältern, welche einen Innenraum definiert und eine Öffnung aufweist, hergestellt aus einer Folie, welche mindestens einen flüchtigen Korrosionsinhibitor enthält.

[0003] Flüchtige Korrosionsinhibitoren (VCI, Volatile Corrosion Inhibitors) werden seit längerem eingesetzt, um metallische Erzeugnisse während deren Transport oder Lagerung gegen atmosphärische Korrosion zu schützen. Bei den VCI handelt es sich um chemische Substanzen, die bei Raumtemperatur sublimieren und sich auf der Oberfläche der zu schützenden Erzeugnisse niederschlagen, um dort ihre korrosionsinhibierende Wirkung zu entfalten.

[0004] Neben dem Einsatz der flüchtigen Korrosionsinhibitoren in loser Form (zum Beispiel als Pulver) oder in einem porösen Trägermaterial ist ebenfalls bekannt, die VCI in Kunststoffolien zu integrieren (siehe beispielsweise EP 1 281 790 B1). Solche Folien, die den Korrosionsinhibitor kontinuierlich durch Diffusion freisetzen, können in vielfältiger Weise für Verpackungszwecke eingesetzt werden.

[0005] Unter anderem werden aus derartigen Folien Hauben der eingangs erwähnten Art hergestellt, die zum Verschließen von Lager- oder Transportbehältern im Bereich der industriellen Fertigung zum Einsatz kommen. Solche Behälter dienen insbesondere der Lagerung und/oder dem Transport von Kleinladung (sogenannte Kleinladungsträger, KLT) und werden zum Beispiel in der Automobilindustrie in großer Stückzahl benötigt, um eine rationelle und automatisierbare Lagerhaltung der Vielzahl an verschiedenen Teilen zu ermöglichen.

[0006] Die Haube wird dabei mit ihrer Öffnung über den in der Regel quaderförmigen Behälter gestülpt. Der Behälter wird dadurch verschlossen, und gleichzeitig wird der in der Folie enthaltene Korrosionsinhibitor an den Innenraum des Behälters abgegeben. Dadurch wird auch während einer längeren Lagerzeit ein Korrosionsschutz der in dem Behälter enthaltenen Teile sichergestellt.

[0007] Um einen festen Sitz der Haube und ein ausreichendes Maß an Dichtigkeit zu gewährleisten, ist es bei den bisher bekannten Hauben erforderlich, ein zusätzliches Verschlusselement wie zum Beispiel ein Gummiband entlang der Öffnung der Haube einzuarbeiten. Dies führt zu einem erhöhten Aufwand bei der Herstellung der Hauben, da das Einarbeiten nur ma-

nuell erfolgen kann, was angesichts der hohen benötigten Stückzahlen mit signifikanten Kostensteigerungen verbunden ist.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine flüchtige Korrosionsinhibitoren enthaltende Folie und eine daraus hergestellte Haube zur Verfügung zu stellen, die im Hinblick auf ein dichtes Verpacken oder Verschließen von Gegenständen verbesserte Eigenschaften aufweisen.

[0009] Diese Aufgabe wird bei der Folie der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Folie elastisch dehnbar ist.

[0010] Elastisch dehnbare Folien weisen gegenüber den bisher verwendeten, nicht elastischen und/oder nicht dehnbaren Folien deutliche Vorteile auf. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird eine Folie als elastisch dehnbar bezeichnet, wenn nach einer Dehnung der Folie zumindest überwiegend eine Rückstellung auf die ursprüngliche Abmessung erfolgt.

[0011] Beim Verpacken von Gegenständen zum Zweck der Lagerung oder des Transports wird die erfindungsgemäße Folie in der Regel gedehnt, so dass sie auf Grund der hohen elastischen Rückstellkraft eng an dem verpackten Gegenstand anliegt. Dies vermindert einerseits die Gefahr, dass die Folie von dem Gegenstand absteht und beim Transport beschädigt wird, und gewährleistet andererseits eine hohe Dichtigkeit der Verpackung. Gerade unter dem Gesichtspunkt des Korrosionsschutzes ist es wünschenswert, dass die Verpackung möglichst luftdicht ist, was durch die Verwendung einer erfindungsgemäßen elastischen Folie in hohem Maße ermöglicht wird.

[0012] Aus den genannten Vorteilen ergibt sich insbesondere die Möglichkeit, aus der erfindungsgemäßen Folie Hauben herzustellen, mit denen Lager- oder Transportbehälter ohne das Vorsehen eines zusätzlichen Verschlusselements dicht verschlossen werden können. Auf derartige Hauben wird weiter unten noch im Detail eingegangen.

[0013] Die Dehnbarkeit der erfindungsgemäßen Folie kann unter anderem durch ihre Reißdehnung gekennzeichnet werden, das heißt durch ihre maximale Dehnung bis zum Riss. Bevorzugt beträgt die Reißdehnung der Folie 300% oder mehr, noch mehr bevorzugt 600% oder mehr.

[0014] Neben dieser gesamten Dehnbarkeit der Folie bis zum Riss ist vor allem der Bereich der elastischen Dehnung von Bedeutung, innerhalb dessen tatsächlich eine Rückstellung auf die ursprüngliche Abmessung der Folie erfolgt. Dieser Bereich wird auch als Rückstelldehnung bezeichnet und liegt be-

vorzuzug bei 50% oder mehr, weiter bevorzugt bei 100% oder mehr.

[0015] Die erfindungsgemäße Folie zeichnet sich ferner dadurch aus, dass ihre Elastizität bzw. Rückstellfähigkeit in elastisch gedehntem Zustand über einen längeren Zeitraum, typischerweise mindestens 8 bis 10 Wochen, erhalten bleibt.

[0016] Die Dicke der erfindungsgemäßen Folie kann entsprechend dem vorgesehenen Einsatzgebiet gewählt werden. Insbesondere zur Herstellung von Hauben sind dabei Dicken im Bereich von 40 bis 150 µm, insbesondere von 50 bis 80 µm, bevorzugt.

[0017] Die besonderen Eigenschaften der erfindungsgemäßen Folie, insbesondere deren elastische Dehnbarkeit, bieten ferner den Vorteil, dass die Folie eine hohe Durchstoßfestigkeit senkrecht zur Materialebene aufweist. Die erfindungsgemäße Folie bietet damit einen guten Schutz gegen äußere mechanische Einwirkungen auf den verpackten Gegenstand.

[0018] Bevorzugt handelt es sich bei der erfindungsgemäßen Folie um eine Kunststoffolie, die auf Basis eines synthetischen Polymers hergestellt ist. Als Ausgangsmaterial können dabei verschiedene Polymere in Betracht kommen, mit denen die oben beschriebenen mechanischen Eigenschaften realisierbar sind. Vorzugsweise ist die Folie auf Basis von Polyethylen oder Polyethylencopolymeren hergestellt. Diese Polymere sind zur Herstellung von Folien, insbesondere mittels des Extrusionsverfahrens, sehr gut geeignet.

[0019] Besonders geeignete Ausgangsmaterialien für die erfindungsgemäße Folie sind Linear-low-density-Polyethylen (LLD-PE), Very-low-density-Polyethylen (VLD-PE) oder entsprechende Copolymere. Diese Polymere führen auf Grund ihrer Molekülstruktur zu Folien mit einer hohen elastischen Dehnfähigkeit. Bei den verwendeten Polyethylenen kann es sich darüber hinaus um Metallocen-Polyethylen (mPE) oder entsprechende Copolymere handeln.

[0020] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Folie umfasst diese zwei oder mehr Lagen. In diesem Fall ist vorzugsweise in mindestens einer dieser Lagen oder Schichten kein flüchtiger Korrosionsinhibitor enthalten. Beim Einsatz der Folie als Verpackungsmaterial ist/sind dann die Korrosionsinhibitor enthaltende(n) Lage(n) nach innen orientiert, so dass der mindestens eine flüchtige Korrosionsinhibitor ausschließlich oder überwiegend in Richtung des verpackten Gegenstandes abgegeben wird und nicht an die Umgebung.

[0021] Die Verwendung mehrlagiger Folien ist auch deshalb besonders vorteilhaft, weil durch die zusätzliche(n) Lage(n), die keinen Korrosionsinhibitor ent-

halten, die erfindungsgemäße elastische Dehnfähigkeit sowie die hohe Reißfestigkeit der Folie weiter verbessert werden können. Diese Eigenschaften ergeben sich in erster Linie aus der Molekularstruktur der Folie, welche durch den Zusatz des Korrosionsinhibitors in der entsprechenden Lage beeinflusst wird. Lagen ohne Korrosionsinhibitor tragen insbesondere auch zu einer hohen Luftdichtigkeit und Wasserdampfdichtigkeit der Folie bei.

[0022] Die Lagen einer zwei- oder mehrlagigen erfindungsgemäßen Folie sind bevorzugt coextrudiert. Die Coextrusion mehrlagiger Folien kann mittels verschiedener Extrusionsverfahren, insbesondere mittels Blasfolienextrusion, realisiert werden.

[0023] Es hat sich gezeigt, dass die Vorteile der vorliegenden Erfindung besonders gut mit einer dreilagigen, coextrudierten Folie erzielt werden können, bei der der mindestens eine Korrosionsinhibitor in einer der äußeren Lagen enthalten ist.

[0024] Der mindestens eine flüchtige Korrosionsinhibitor ist bevorzugt in feinpulvriger Form in der Folie enthalten. Dies kann insbesondere dadurch erreicht werden, dass der mindestens eine flüchtige Korrosionsinhibitor vor einer Extrusion der Folie in mit Polymeren gebundener Form (compoundiert) der Polymerschmelze zugegeben wird. Durch diesen sogenannten Masterbatch wird eine möglichst feine und gleichmäßige Verteilung des mindestens einen Korrosionsinhibitors in der Folie gewährleistet.

[0025] Als flüchtige Korrosionsinhibitoren können im Rahmen der vorliegenden Erfindung die im Stand der Technik bekannten Verbindungen zum Einsatz kommen. Insbesondere kann der mindestens eine flüchtige Korrosionsinhibitor ausgewählt sein aus Nitraten, Nitriten, Phosphaten, Silikaten, Boraten, Chromaten, Molybdaten, Aminen, Benzoaten, heterocyclischen Verbindungen und Mischungen hiervon. Bevorzugt kommen jeweils die Natriumsalze der genannten Verbindungen zum Einsatz.

[0026] Bei einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Folie ist diese transluzent eingefärbt. Eine derartige Einfärbung kann zur Kennzeichnung von verpackten Gegenständen dienen, ohne dass auf eine Transparenz der Folie verzichtet werden muss.

[0027] Die oben genannte Aufgabe wird ferner durch eine Haube der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Folie, aus der die Haube hergestellt ist, elastisch dehnbar ist.

[0028] Die erfindungsgemäße Haube ermöglicht, wie bereits im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Folie angesprochen, den dichten Verschluss von Behältern auch ohne das Vorhandensein eines

zusätzlichen Verschlusselements, wie zum Beispiel eines Gummiband. Die erfindungsgemäße Haube besteht vorzugsweise lediglich aus der Folie und kann somit auf einfache Weise maschinell hergestellt werden. Dies führt zu einer deutlichen Kostenersparnis gegenüber den bisher bekannten Hauben.

[0029] Der besondere Vorteil der erfindungsgemäßen Haube ergibt sich dadurch, dass sie in gedehntem Zustand der Folie mit ihrer Öffnung über den Behälter gezogen wird, so dass die Folie auf Grund ihrer elastischen Rückstellkraft, insbesondere entlang der Öffnung der Haube, dicht an dem Behälter anliegt. Die Dehnung der Folie entlang der Öffnung der Haube beträgt dabei in der Regel bis zu 10% (sogenannte Gebrauchsdehnung).

[0030] Die Dichtigkeit der Haube gegenüber Luft und Wasserdampf kann zusätzlich dadurch erhöht werden, dass sich entlang der Öffnung der Haube durch Zusammenschieben der Folie eine Wulst bildet, die einen entsprechend stärkeren Druck auf den Behälter ausübt.

[0031] Weitere Vorteile sowie bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Haube ergeben sich aus der obigen Beschreibung der erfindungsgemäßen Folie.

[0032] Die erfindungsgemäße Haube kann aus einem oder mehreren Folienstücken hergestellt sein, wobei das/die Folienstück(e) gefaltet und/oder übereinandergelegt ist/sind und deckungsgleiche Ränder des/der Folienstücke(s) zum Teil miteinander verschweißt sind. Dabei bilden die nicht verschweißten Ränder des/der Folienstücke(s) die Öffnung, mit der die Haube über den Behälter gezogen werden kann.

[0033] Um ein unerwünschtes Überstehen der Haube zu vermeiden, ist es bevorzugt, wenn deren Gestalt an die Form des Lager- oder Transportbehälters angepasst ist. Für derartige Behälter sind prinzipiell verschiedene Formen denkbar, zum Beispiel eine Quaderform oder eine Zylinderform.

[0034] In den allermeisten Fällen kommen quaderförmige Behälter zum Einsatz, insbesondere die eingangs erwähnten Kleinladungsträger. Es ist daher bevorzugt, dass auch die Haube eine quaderförmige Gestalt aufweist. Dies kann insbesondere dadurch erreicht werden, dass die Folie an der der Öffnung gegenüberliegenden Seite der Haube in Richtung des Innenraums eingefaltet ist.

[0035] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Haube aus einem Folienschlauch hergestellt, wobei die Folie zur Herstellug der Haube entlang zweier gegenüberliegender Bereiche entlang der Längsachse des Schlauches in Richtung des Innenraums des Schlauches eingefaltet wird, und wobei der Folienschlauch an einem Ende so verschweißt wird, dass die eingefalteten Bereiche der Folie mit den nicht eingefalteten Bereichen der Folie vierlagig verschweißt sind. Hauben dieser Art sind besonders einfach herzustellen, indem ein mittels Blasfolienextrusion erzeugter, kontinuierlicher Folienschlauch wie oben beschrieben eingefaltet wird und dann in vorgegebenen Abständen geschnitten und entlang der Schnittkante verschweißt wird. Dabei können sämtliche Arbeitsschritte kontinuierlich und automatisiert durchgeführt werden.

[0036] Die derart hergestellte Haube kann in eine quaderförmigen Gestalt gebracht werden, wobei die zuvor eingefalteten Bereiche der Folie zwei gegenüberliegende Seiten der Haube bilden. Die Schweißnaht verläuft dann entlang einer Mittellinie der der Öffnung gegenüberliegenden Seite der Haube, wobei die der Schweißnaht benachbarten Abschnitte der zuvor eingefalteten Bereiche so in Richtung des Innenraums der Haube eingefaltet werden, dass zwei dreieckige Bereiche, in denen die Folie dreifach aufeinander zu liegen kommt, gebildet werden.

[0037] Eine ähnliche Haube kann, alternativ zur Verwendung eines Schlauches, auch aus zwei gleich großen rechteckigen Folienstücken hergestellt sein, die entlang jeweils dreier ihrer Ränder miteinander verschweißt sind unter Ausbildung einer mittleren Schweißnaht und zweier daran anschließender seitlicher Schweißnähte; wobei die Haube zwei mittlere Faltlinien aufweist, die jeweils in einem identischen Abstand zu beiden Seiten parallel der mittleren Schweißnaht verlaufen, zwei seitliche Faltlinien aufweist, die jeweils mit demselben identischen Abstand zu beiden Seiten parallel der seitlichen Schweißnähte verlaufen, und vier diagonale Faltlinien aufweist, die von den vier Schnittpunkten der mittleren Faltlinien mit den seitlichen Faltlinien bis zu dem jeweils benachbarten Ende der mittleren Schweißnaht verlaufen; wobei die Folie entlang der diagonalen Faltlinien und entlang derjenigen Abschnitte der seitlichen Faltlinien, die zwischen den Schnittpunkten mit den mittleren Faltlinien liegen, um 180° gefaltet ist, so dass jeweils zwei dreieckige Folienbereiche deckungsgleich aufeinander zu liegen kommen; und wobei die Folie entlang der mittleren Faltlinien und entlang derjenigen Abschnitte der seitlichen Faltlinien, die außerhalb der Schnittpunkte mit den mittleren Faltlinien liegen, um 90° gefaltet ist, so dass die Haube eine quaderförmige Gestalt aufweist.

[0038] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haube betrifft den Fall, dass diese aus einer zwei- oder mehrlagigen, insbesondere dreilagigen Folie, wie oben beschrieben, hergestellt ist. Dabei ist der mindestens eine flüchtige Korrosionsinhibitor bevorzugt in derjenigen Lage der Folie enthalten, die dem Innenraum zugewandt ist, so dass der Korrosionsinhibitor ausschließlich oder

überwiegend in Richtung des Inhalts des Behälters abgegeben wird.

[0039] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft eine Haube der eingangs genannten Art, welche ein elektronisches Speicherelement umfasst. Der Einsatz solcher Speicherelemente bietet eine Reihe von Vorteilen, unabhängig davon, ob die Haube aus einer elastisch dehnbaren Folie oder aus einer nicht dehnbaren Folie hergestellt ist.

[0040] Bei einer umfangreichen Lagerhaltung mit einer großen Zahl an verschiedenen Erzeugnissen und/oder Einzelteilen stellt es häufig ein Problem dar, den Inhalt verschiedener Behälter jederzeit eindeutig identifizieren zu können. Durch das Vorsehen eines Speicherelements in oder an den Hauben, die zum Verschließen der Lager- oder Transportbehälter verwendet werden, kann eine sehr einfache, sichere und umfangreiche Identifikation ermöglicht werden.

[0041] Hauben mit einem elektronischen Speicherelement können darüber hinaus auch zur Verpackung von Stückgut, z.B. Motoren oder Getrieben, eingesetzt werden. Mit Hilfe des Speicherelements kann der Inhalt jederzeit identifiziert werden, ohne dass die Verpackung geöffnet und dadurch der Korrosionsschutz beeinträchtigt wird. Dadurch werden beispielsweise Inventur oder Zollabfertigung der Waren wesentlich erleichtert.

[0042] Das Speicherelement kann genutzt werden, um jegliche Art von relevanten Daten zu speichern, insbesondere Art und Menge des Inhalts des Behälters, genaue Typenbezeichnungen, das Datum der Einlagerung oder den Bestimmungsort beim Transport. Dabei kann das Speicherelement auch dazu dienen, den Transportweg der Ware zu verfolgen.

[0043] Ferner besteht die Möglichkeit, das Herstellungs- oder Einsatzdatum der Haube selbst in dem Element zu speichern. Dies ist deshalb von Interesse, weil die Haube durch das kontinuierliche Ausdifferenzieren des Korrosionsinhibitors aus der Folie naturgemäß einem Alterungsprozess unterliegt und daher nach einer bestimmten Zeit ersetzt werden muss, um einen ausreichenden Korrosionsschutz zu gewährleisten. Durch das gespeicherte Datum kann die Lebensdauer der Haube jederzeit ermittelt werden.

[0044] Ein elektronisches Speicherelement ermöglicht es, eine große Menge von Daten auf sehr kleinem Raum, etwa im Vergleich zu einer Beschriftung, zu speichern. Zudem kann ein elektronischer Speicherchip maschinell ausgelesen und/oder beschrieben werden, so dass diese Vorgänge auch automatisiert durchgeführt werden können.

[0045] Das Speicherelement ist bevorzugt berührungslos auslesbar. Dies ist insbesondere bei soge-

nannten RFID-Chips (Radio Frequency Identification) der Fall, die über Funk ausgelesen werden können. Weiterhin ist es bevorzugt, wenn das Speicherelement auch berührungslos beschreibbar ist, so dass die in dem Element gespeicherten Daten bei Bedarf auf einfache Weise aktualisiert werden können. Dies gilt insbesondere für die obengenannte Lebensdauer der Haube bzw. des Korrosionsschutzes, die durch wiederholtes Öffnen des Behälters beeinträchtigt wird und die dann bei jeder Öffnung entsprechend aktualisiert werden kann.

[0046] Das Speicherelement ist vorzugsweise unlösbar mit der Folie verbunden. Dies kann insbesondere dadurch realisiert werden, dass das Speicherelement in einer Schweißnaht der Folie eingeschweißt ist. Ein Ablösen des Speicherelements von der Haube ist dadurch praktisch ausgeschlossen. Alternativ kann das Speicherelement auch auf die Folie aufgeklebt oder aufgeschweißt sein.

[0047] Das elektronische Speicherelement umfasst bevorzugt einen elektronischen Speicherchip, wie z.B. einen RFID-Chip, und einen Träger. Dabei kann der Speicherchip z.B. in dem Träger eingeschlossen oder auf diesen aufgeklebt sein.

[0048] Der Träger selbst ist wiederum bevorzugt auf die Folie aufgeklebt oder aufgeschweißt. Im Falle einer Folie auf Basis von Polyethylen ist auch ein solcher Träger bevorzugt auf Basis von Polyethylen hergestellt.

[0049] Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin die Verwendung einer Haube, wie vorstehend beschrieben, zum Verschließen von Lager- oder Transportbehältern.

[0050] Weitere Verwendungsmöglichkeiten der erfindungsgemäßen Haube, insbesondere eine Verwendung zum Verpacken von Stückgut sowie als Inlet in Lager- oder Transportbehältern, sind ebenfalls Gegenstand der vorliegenden Erfindung. In letztgenanntem Fall wird die Haube mit der Öffnung nach oben in einen Behälter eingesetzt, um darin Kleinladung oder Stückgut korrosionsgeschützt zu verpacken.

[0051] Schließlich betrifft die Erfindung auch einen Behälter, insbesondere für die Lagerung oder den Transport von Kleinladung, der einen Aufnahmeraum definiert und eine Öffnung aufweist, umfassend eine erfindungsgemäße Haube wie oben beschrieben. Insbesondere ist dabei der Behälter durch die Haube verschlossen, wie dies ebenfalls bereits beschrieben wurde.

[0052] Der Behälter ist in der Regel so ausgebildet, dass der Aufnahmeraum durch eine Bodenfläche und mindestens eine sich von der Bodenfläche nach

oben erstreckende Seitenwand definiert ist. Dabei umschließt die Haube die mindestens eine Seitenwand und ihre Öffnung ist zur Bodenfläche hin orientiert, wobei der Umfang der Haube entlang ihrer Öffnung, in ungedehntem Zustand der Folie, kleiner ist als der Umfang des Behälters in einer Ebene parallel zur Bodenfläche. Dadurch liegt die Haube bei dem verschlossenen Behälter in einem elastisch gedehnten Zustand der Folie vor, so dass, wie oben beschrieben, die Haube nicht von dem Behälter absteht und entlang ihrer Öffnung fest an den Seitenwänden des Behälters anliegt.

[0053] Bevorzugt ist dabei der Umfang der Haube entlang ihrer Öffnung, in ungedehntem Zustand der Folie, um bis zu 10% kleiner ist als der Umfang des Behälters in einer Ebene parallel zur Bodenfläche, d.h. die Gebrauchsdehnung der Folie beträgt bis zu 10%.

[0054] Die Bodenfläche ist im Fall eines quaderförmigen Behälters im Wesentlichen rechteckig, wobei der Behälter vier sich nach oben erstreckende Seitenwände aufweist.

[0055] Auch andere Formen des Behälters sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung möglich, zum Beispiel ein Behälter mit einer im Wesentlichen runden Bodenfläche und einer einzigen, zylinderförmigen Seitenwand.

[0056] Es ist bevorzugt, wenn die Haube an den Seitenwänden des Behälters luft- und wasserdampfdicht anliegt. Dies kann insbesondere dadurch gewährleistet werden, dass die Abmessungen der Haube so gewählt sind, dass sich entlang der Öffnung der Haube durch Zusammenschieben der Folie eine Wulst bildet. Beispielsweise kann hierfür die Höhe der Haube, d.h. deren Abmessung senkrecht zur Bodenfläche des Behälters, größer gewählt sein als die Höhe des Behälters in derselben Richtung.

[0057] Diese und weitere Vorteile der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Ausführungsbeispiele und unter Bezugnahme auf die Figuren näher erläutert. Es zeigen im Einzelnen:

[0058] **Fig. 1:** eine perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Haube und eines hiermit verschlossenen Behälters;

[0059] **Fig. 2:** eine schematische Darstellung betreffend die Herstellung der in **Fig. 1** gezeigten Haube aus einer erfindungsgemäßen Folie;

[0060] **Fig. 3:** eine weitere Darstellung der Haube gemäß **Fig. 1**;

[0061] **Fig. 4:** eine schematische Darstellung be-

treffend die Herstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Haube;

[0062] **Fig. 5:** eine perspektivische Darstellung des zweiten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Haube;

[0063] **Fig. 6:** eine Schnittdarstellung zweier aufeinander gestapelter Behälter, die mit erfindungsgemäßen Hauben verschlossen sind; und

[0064] **Fig. 7:** eine perspektivische Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Haube.

[0065] Ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Haube ist in der **Fig. 1** perspektivisch dargestellt und dort mit **10** bezeichnet. Ferner zeigt die **Fig. 1** einen Lager- oder Transportbehälter **12**, der einen Aufnahmeraum **13** definiert und eine Öffnung **14** aufweist, welche durch die Haube **10** verschlossen ist. Die Teile des Behälters **12**, die von der Haube **10** bedeckt sind, sind dabei aus Gründen der Übersichtlichkeit mit gestrichelten Linien dargestellt. Die Haube **10** ist bevorzugt transparent.

[0066] Sowohl der Behälter **12** als auch die Haube **10** weisen eine im Wesentlichen quaderförmige Gestalt auf. Bei dem Behälter **12** kann es sich beispielsweise um einen Kleinladungsträger (KLT), wie er im Rahmen der industriellen Lagerhaltung vielfach zum Einsatz kommt, handeln.

[0067] Die Haube **10** ist aus einer erfindungsgemäßen Folie hergestellt, welche mindestens einen flüchtigen Korrosionsinhibitor umfasst und elastisch dehnbar ist. Beispielsweise kann diese Folie aus einem Linear-low-density-Polyethylen (LLD-PE) hergestellt sein. Die Folie weist eine hohe elastische Dehnfähigkeit und Rückstellkraft auf.

[0068] Typischerweise handelt es sich bei der Folie um eine dreilagige, coextrudierte Folie mit einer Reißdehnung im Bereich von 650 bis 750% und einer elastischen Dehnung im Bereich von 50 bis 100%. Dabei ist der mindestens eine Korrosionsinhibitor lediglich in derjenigen Lage der Folie enthalten, die dem Innenraum **15** der Haube **10** zugewandt ist. Bei dem Korrosionsinhibitor kann es sich um die weiter oben genannten Verbindungen oder Mischungen hiervon handeln, wie beispielsweise Natriumbenzoat, Natriumnitrit oder Triethanolamin-Phosphat.

[0069] Der Umfang der Haube **10** entlang ihrer Öffnung **16**, in ungedehntem Zustand der Folie, ist kleiner als der Umfang des Behälters **12** in einer Ebene parallel zu seiner Bodenfläche **18**. Daher liegt die Haube **10** an den Seitenwänden **20** des Behälters **12** auf Grund der elastischen Rückstellkraft der Folie fest an. Weiterhin ist die Höhe der Haube **10**, d.h. de-

ren Abmessung senkrecht zur Bodenfläche **18**, größer gewählt als die Höhe der Seitenwände **20**, so dass die Folie entlang der Öffnung **16** der Haube **10** durch Raffung eine Wulst **22** bildet. Diese sorgt zusätzlich für einen luftdichten Verschluss des Behälters **12**.

[0070] Die Haube **10** kann aus einem Folienschlauch **23** hergestellt werden, der in der [Fig. 2](#) schematisch dargestellt ist. Ein solcher Folienschlauch **23** kann insbesondere mittels Blasfolienextrusion erzeugt werden.

[0071] Dabei wird die Folie zunächst entlang zweier gegenüberliegender Bereiche **25** entlang der Längsachse des Schlauches **23** in Richtung des Innenraums **27** des Schlauches **23** eingefaltet. Anschließend wird der Folienschlauch **23** an einem Ende **29** so verschweißt, dass die eingefalteten Bereiche **25** der Folie mit den nicht eingefalteten Bereichen der Folie vierlagig verschweißt sind (in der [Fig. 2](#) nicht dargestellt). Das gegenüberliegende, nicht verschweißte Ende **31** des Schlauches **23** bildet die Öffnung **16** der Haube **10**.

[0072] Das Extrudieren eines kontinuierlichen Folienschlauches, das Ablängen einzelner Folienschläuche **23** sowie das Verschweißen an deren Enden **29** können kontinuierlich und automatisiert durchgeführt werden.

[0073] Der auf diese Weise verschweißte Folienschlauch **23** kann in die im Wesentlichen quaderförmigen Gestalt der Haube **10** gebracht werden, wie dies in der [Fig. 3](#) gezeigt ist. Dabei bilden die zuvor eingefalteten Bereiche **25** der Folie zwei gegenüberliegende Seiten **25** der Haube **10**. Die durch Verschweißen des Endes **29** des Schlauches **23** gebildete Schweißnaht **33** verläuft entlang einer Mittellinie der der Öffnung **14** gegenüberliegenden Seite **35** der Haube **10**, wobei die der Schweißnaht **33** benachbarten Abschnitte der zuvor eingefalteten Bereiche **25** so in Richtung des Innenraums **15** der Haube eingefaltet werden, dass zwei dreieckige Bereiche **37**, in denen die Folie dreifach aufeinander zu liegen kommt, gebildet werden.

[0074] Ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Haube mit einer im Wesentlichen quaderförmigen Gestalt kann auch durch Verschweißen und Falten von zwei rechteckigen Foliestücken hergestellt werden, wie dies im Folgenden unter Bezugnahme auf die [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) beschrieben wird.

[0075] Die [Fig. 5](#) zeigt eine perspektivische Darstellung des zweiten Ausführungsbeispiels der Haube, die als Ganzes mit **39** bezeichnet ist, einschließlich der Schweißnähte und eingefalteten Bereiche der Folie.

[0076] Die zur Herstellung der Haube **39** verwendeten Foliestücke **24** und **26** sind in der [Fig. 4](#) in ausgedehnter Form dargestellt. Die beiden gleich großen, rechteckigen Stücke sind zunächst entlang einer mittleren Schweißnaht **28** an jeweils einem ihrer Ränder miteinander verschweißt. Zur Herstellung der Haube **39** werden ferner auch die der mittleren Schweißnaht **28** benachbarten Ränder **30** und **32** des ersten Foliestücks **24** mit den entsprechenden Rändern **34** bzw. **36** des zweiten Foliestücks **26** verschweißt, unter Ausbildung der in [Fig. 3](#) gezeigten seitlichen Schweißnähte **38** bzw. **40**. Die der mittleren Schweißnaht **28** gegenüberliegenden Ränder **42** bzw. **44** bilden dabei die Öffnung **16** der Haube **39**.

[0077] Die Foliestücke **24** und **26** werden zur Herstellung der Haube **39** entlang folgender Faltlinien gefaltet (in [Fig. 4](#) durch gestrichelte Linien dargestellt), wobei sich der Verlauf der Faltlinien auf die in einer Ebene ausgebreiteten Foliestücke **24** und **26** bezieht: zwei mittlere Faltlinien **46** verlaufen jeweils in identischem Abstand zu beiden Seiten parallel der mittleren Schweißnaht **28**, zwei seitliche Faltlinien **48** verlaufen jeweils in demselben identischen Abstand zu beiden Seiten parallel der seitlichen Schweißnähte **38** und **40**, und vier diagonale Faltlinien **50** verlaufen jeweils von den vier Schnittpunkten der mittleren Faltlinien **46** mit den seitlichen Faltlinien **48** bis zu dem jeweils benachbarten Ende der mittleren Schweißnaht **28**.

[0078] Entlang der diagonalen Faltlinien **50** sowie entlang derjenigen Abschnitte **48'** der seitlichen Faltlinien **48**, die zwischen den Schnittpunkten mit den mittleren Faltlinien **46** liegen, wird die Folie um 180° gefaltet, so dass jeweils zwei dreieckige Folienbereiche **52** deckungsgleich aufeinander zu liegen kommen.

[0079] Entlang der mittleren Faltlinien **46** sowie entlang derjenigen Abschnitte **48''** der seitlichen Faltlinien **48**, die außerhalb der Schnittpunkte mit den mittleren Faltlinien **46** liegen, wird die Folie um 90° gefaltet, so dass die Haube **39** die in [Fig. 5](#) gezeigte quaderförmige Gestalt aufweist.

[0080] Dabei bilden die Abschnitte **48''** die vier senkrecht zur Öffnung **16** verlaufenden Kanten der Haube **39**, und die Abschnitte **48'** bilden zwei zueinander parallele, der Öffnung **16** gegenüberliegende Kanten der Haube **39**. Zwei weitere parallele Kanten, die der Öffnung **16** gegenüberliegen und die senkrecht zu den Abschnitten **48'** verlaufen, werden durch diejenigen Abschnitte **46'** der mittleren Faltlinien **46** gebildet, die zwischen den Schnittpunkten mit den seitlichen Faltlinien **48** liegen.

[0081] Alternativ zur Verwendung von zwei Foliestücken **24** und **26** ist es auch möglich, ein einziges, doppelt so großes Foliestück zu verwenden. In die-

sem Fall entfällt die Schweißnaht **28**.

[0082] Auf Grund der hohen Dehnfähigkeit und Reißfestigkeit der erfindungsgemäßen Folie ist es möglich, mehrere verschlossene Behälter aufeinander zu stapeln, ohne dass ein Beschädigung der Haube zu befürchten ist. Dies ist in der [Fig. 6](#) illustriert.

[0083] Lager- und Transportbehälter werden häufig übereinander gestapelt, wobei sie so ausgebildet sind, dass ein seitliches Verrutschen der Behälter verhindert wird. [Fig. 6](#) zeigt schematisch zwei übereinander gestapelte Behälter **54** und **56** im seitlichen Querschnitt. Das Verrutschen des oberen Behälters **54** wird dadurch verhindert, dass ein Vorsprung **58** an der Unterseite des Behälters **54** zwischen die Seitenwände **60** und **62** des unteren Behälters **56** eingreift und dabei auf Vorsprüngen **64** und **66** aufliegt.

[0084] Alternativ zu der hier gezeigten Ausführungsform der Behälter **54** und **56** sind weitere Gestaltungen möglich, um durch einen Formschluss zwischen den Behältern eine Querverschiebung zu verhindern.

[0085] Der untere Behälter **56** ist hier mit einer Haube **68** verschlossen, die der Haube **10** des ersten Ausführungsbeispiels entspricht. Die Haube **68** wird dabei durch den Vorsprung **58** des Behälters **54** teilweise in Richtung auf den Aufnahmeaum **69** des Behälters **56** eingedrückt, was auf Grund der elastischen Dehnfähigkeit der für die Haube **68** verwendeten Folie problemlos möglich ist, ohne dass die Gefahr besteht, dass die Folie einreißt. Derselbe Vorteil ergibt sich auch bei anderen Gestaltungen des Formschlusses zwischen den Behältern, da dies stets mit Dehnung der Folie verbunden sein wird.

[0086] Ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Haube ist in der [Fig. 7](#) perspektivisch dargestellt und dort als Ganzes mit **70** bezeichnet. Die Haube **70** ist aus einer Folie hergestellt, die mindestens einen flüchtigen Korrosionsinhibitor umfasst. Dabei kann es sich um eine elastisch dehnbare Folie handeln, wie bei der Haube **10** des ersten Ausführungsbeispiels, oder auch um eine nicht dehnbare Folie.

[0087] Die Haube **70** umfasst ein elektronisches Speicherelement **72**, das in eine Schweißnaht **74** der Haube **70** eingeschweißt ist. In dem Speicherelement **72** können verschiedene Daten gespeichert werden, die im Hinblick auf einen mit der Haube **70** verschlossenen Behälter relevant sind, insbesondere Art und Menge des Inhalts des Behälters, das Datum der Einlagerung usw..

[0088] Das Speicherelement **72** kann beispielsweise um einen RFID-Chip umfassen, der berührungs-

los über Funk ausgelesen und beschrieben werden kann. Auf diese Weise können verschiedene Behälter jederzeit eindeutig identifiziert und die relevanten Daten bei Bedarf aktualisiert werden.

[0089] Alternativ zum Einschweißen in die Folie kann das elektronische Speicherelement **72** auch auf andere Weise mit der Folie verbunden sein. Zum Beispiel kann ein Speicherchip direkt auf die Folie aufgeklebt werden oder durch Einschweißen oder Kleben in oder an einem Träger befestigt sein. Ein solcher Träger kann wiederum auf die Folie aufgeklebt oder aufgeschweißt werden, wobei die Folie und der Träger bevorzugt aus dem gleichen Material, insbesondere Polyethylen, bestehen.

Patentansprüche

1. Folie, welche mindestens einen flüchtigen Korrosionsinhibitor enthält, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Folie elastisch dehnbare ist.

2. Folie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie eine Reißdehnung von 300% oder mehr aufweist.

3. Folie nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie eine Reißdehnung von 600% oder mehr aufweist.

4. Folie nach einem der Ansprüche 2 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie eine elastische Dehnung von 50% oder mehr aufweist.

5. Folie nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie eine elastische Dehnung von 100% oder mehr aufweist.

6. Folie nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie eine Dicke von 40 bis 150 µm aufweist.

7. Folie nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie eine Dicke von 50 bis 80 µm aufweist.

8. Folie nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie auf Basis eines synthetischen Polymers hergestellt ist.

9. Folie nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie auf Basis von Polyethylen oder Polyethylencopolymeren hergestellt ist.

10. Folie nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie auf Basis von Linear-low-density-Polyethylen (LLD-PE), Very-low-density-Polyethylen (VLD-PE) oder entsprechenden Copolymeren hergestellt ist.

11. Folie nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie auf Basis von Metalloccen-Polyethylen (mPE) oder entsprechenden Copolymeren hergestellt ist.

12. Folie nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie zwei oder mehr Lagen umfasst.

13. Folie nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Lagen keinen flüchtigen Korrosionsinhibitor enthält.

14. Folie nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie drei Lagen umfasst, wobei der mindestens eine flüchtige Korrosionsinhibitor in einer der äußeren Lagen der Folie enthalten ist.

15. Folie nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagen der Folie coextrudiert sind.

16. Folie nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine flüchtige Korrosionsinhibitor in feinpulvriger Form in der Folie enthalten ist.

17. Folie nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine flüchtige Korrosionsinhibitor ausgewählt ist aus Nitraten, Nitriten, Phosphaten, Silikaten, Boraten, Chromaten, Molybdaten, Amininen, Benzoaten, heterocyclischen Verbindungen und Mischungen hiervon.

18. Folie nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie transluzent eingefärbt ist.

19. Haube (**10; 39**), insbesondere zum Verschließen von Lager- oder Transportbehältern (**12**), welche einen Innenraum (**15**) definiert und eine Öffnung (**16**) aufweist, hergestellt aus einer Folie, welche mindestens einen flüchtigen Korrosionsinhibitor enthält, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie elastisch dehnbar ist.

20. Haube (**10; 39**) nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie eine Folie nach einem der Ansprüche 2 bis 18 ist.

21. Haube (**10; 39**) nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Haube (**10; 39**) aus einem oder mehreren Folienstücken (**23; 24, 26**) hergestellt ist, wobei das/die Folienstück(e) (**23; 24, 26**) gefaltet und/oder übereinandergelegt ist/sind und deckungsgleiche Ränder (**29; 28, 30, 32, 34, 36**) des/der Folienstücke(s) (**23; 24, 26**) zum Teil miteinander verschweißt sind.

22. Haube (**10; 39**) nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Haube (**10; 39**) eine im Wesentlichen quaderförmige Gestalt aufweist.

23. Haube (**10; 39**) nach einem der Ansprüche 19 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie an der der Öffnung (**16**) gegenüberliegenden Seite der Haube (**10; 39**) in Richtung des Innenraums (**15**) eingefaltet ist.

24. Haube (**10**) nach einem der Ansprüche 19 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Haube (**10**) aus einem Folienschlauch (**23**) hergestellt ist, wobei die Folie zumindest teilweise entlang zweier gegenüberliegender Bereiche (**25**) entlang der Längsachse des Schlauches (**23**) in Richtung des Innenraums (**27**) des Schlauches (**23**) eingefaltet ist, und wobei der Folienschlauch (**23**) an einem Ende (**29**) so verschweißt ist, dass die eingefalteten Bereiche (**25**) der Folie mit den nicht eingefalteten Bereichen der Folie vierlagig verschweißt sind.

25. Haube (**39**) nach einem der Ansprüche 19 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Haube (**39**) aus zwei gleich großen rechteckigen Folienstücken (**24, 26**) hergestellt ist, die entlang jeweils dreier ihrer Ränder (**28, 30, 32, 34, 36**) miteinander verschweißt sind unter Ausbildung einer mittleren Schweißnaht (**28**) und zweier daran anschließender seitlicher Schweißnähte (**38, 40**); wobei die Haube (**39**) zwei mittlere Falllinien (**46**) aufweist, die jeweils in einem identischen Abstand zu beiden Seiten parallel der mittleren Schweißnaht (**28**) verlaufen, zwei seitliche Falllinien (**48**) aufweist, die jeweils mit demselben identischen Abstand zu beiden Seiten parallel der seitlichen Schweißnähte (**38, 40**) verlaufen, und vier diagonale Falllinien (**50**) aufweist, die von den vier Schnittpunkten der mittleren Falllinien (**46**) mit den seitlichen Falllinien (**48**) bis zu dem jeweils benachbarten Ende der mittleren Schweißnaht (**28**) verlaufen; wobei die Folie entlang der diagonalen Falllinien (**50**) und entlang derjenigen Abschnitte (**48'**) der seitlichen Falllinien (**48**), die zwischen den Schnittpunkten mit den mittleren Falllinien (**46**) liegen, um 180° gefaltet ist, so dass jeweils zwei dreieckige Folienbereiche (**52**) deckungsgleich aufeinander zu liegen kommen; und wobei die Folie entlang der mittleren Falllinien (**46**) und entlang derjenigen Abschnitte (**48''**) der seitlichen Falllinien (**48**), die außerhalb der Schnittpunkte mit den mittleren Falllinien (**46**) liegen, um 90° gefaltet ist, so dass die Haube (**39**) eine quaderförmige Gestalt aufweist.

26. Haube (**10; 39**) nach einem der Ansprüche 19 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Haube (**10; 39**) aus einer zwei- oder mehrlagigen Folie hergestellt ist, wobei der mindestens eine flüchtige Korrosionsinhibitor zumindest in derjenigen Lage der Folie enthalten ist, die dem Innenraum (**15**) zugewandt ist.

27. Haube (70) nach einem der Ansprüche 19 bis 26 oder nach dem Oberbegriff von Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Haube (70) ein elektronisches Speicherelement (72) umfasst.

28. Haube (70) nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass das Speicherelement (72) berührungslos auslesbar ist.

29. Haube (70) nach Anspruch 27 oder 28, dadurch gekennzeichnet, dass das Speicherelement (72) berührungslos beschreibbar ist.

30. Haube (70) nach einem der Ansprüche 27 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass das Speicherelement (72) unlösbar mit der Folie verbunden ist.

31. Haube (70) nach einem der Ansprüche 27 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass das Speicherelement (72) in einer Schweißnaht (74) der Folie eingeschweißt ist.

32. Haube (70) nach einem der Ansprüche 27 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass das Speicherelement (72) auf die Folie aufgeschweißt ist.

33. Haube (70) nach einem der Ansprüche 27 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass das Speicherelement (72) auf die Folie aufgeklebt ist.

34. Haube (70) nach einem der Ansprüche 27 bis 33, dadurch gekennzeichnet, dass das Speicherelement (72) einen elektronischen Speicherchip und einen Träger umfasst.

35. Haube (70) nach Anspruch 34, dadurch gekennzeichnet, dass der Speicherchip auf den Träger aufgeklebt oder in diesem eingeschlossen ist.

36. Haube (70) nach Anspruch 34 oder 35, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger auf Basis von Polyethylen hergestellt ist.

37. Verwendung einer Haube (10) nach einem der Ansprüche 19 bis 36 zum Verschließen von Lager- oder Transportbehältern (12).

38. Verwendung einer Haube (10) nach einem der Ansprüche 19 bis 36 zum Verpacken von Stückgut.

39. Verwendung einer Haube (10) nach einem der Ansprüche 19 bis 36 als Inlet in Lager- oder Transportbehältern.

40. Behälter (12), insbesondere zur Lagerung oder zum Transport von Kleinladung, der einen Aufnahmeraum (13) definiert und eine Öffnung (14) aufweist, umfassend eine Haube (10), die einen Innenraum (15) definiert und eine Öffnung (16) aufweist

und aus einer Folie hergestellt ist, welche mindestens einen flüchtigen Korrosionsinhibitor enthält, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie elastisch dehnbar ist.

41. Behälter (12) nach Anspruch 40, dadurch gekennzeichnet, dass die Haube (10) eine Haube (10) nach einem der Ansprüche 20 bis 36 ist.

42. Behälter (12) nach Anspruch 40 oder 41, wobei der Behälter (12) durch die Haube (10) verschlossen ist.

43. Behälter (12) nach einem der Ansprüche 40 bis 42, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmeraum des Behälters (12) durch eine Bodenfläche (18) und mindestens eine sich von der Bodenfläche (18) nach oben erstreckende Seitenwand (20) definiert ist, wobei die Haube (10) die mindestens eine Seitenwand (20) umschließt und ihre Öffnung (16) zur Bodenfläche (18) hin orientiert ist, und wobei der Umfang der Haube (10) entlang ihrer Öffnung (16), in ungedehntem Zustand der Folie, kleiner ist als der Umfang des Behälters (12) in einer Ebene parallel zur Bodenfläche (18).

44. Behälter (12) nach Anspruch 43, dadurch gekennzeichnet, dass der Umfang der Haube (10) entlang ihrer Öffnung (16), in ungedehntem Zustand der Folie, um bis zu 10% kleiner ist als der Umfang des Behälters (12) in einer Ebene parallel zur Bodenfläche (18).

45. Behälter (12) nach Anspruch 43 oder 44, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenfläche (18) im Wesentlichen rechteckig ist.

46. Behälter nach Anspruch 43 oder 44, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenfläche im Wesentlichen rund ist.

47. Behälter (12) nach einem der Ansprüche 43 bis 46, dadurch gekennzeichnet, dass die Haube (10) an der mindestens einen Seitenwand (20) des Behälters (12) luftdicht anliegt.

48. Behälter (12) nach einem der Ansprüche 40 bis 47, dadurch gekennzeichnet, dass die Abmessungen der Haube (10) so gewählt sind, dass sich entlang der Öffnung (16) der Haube (10) durch Zusammenschieben der Folie eine Wulst (22) bildet.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

FIG.1

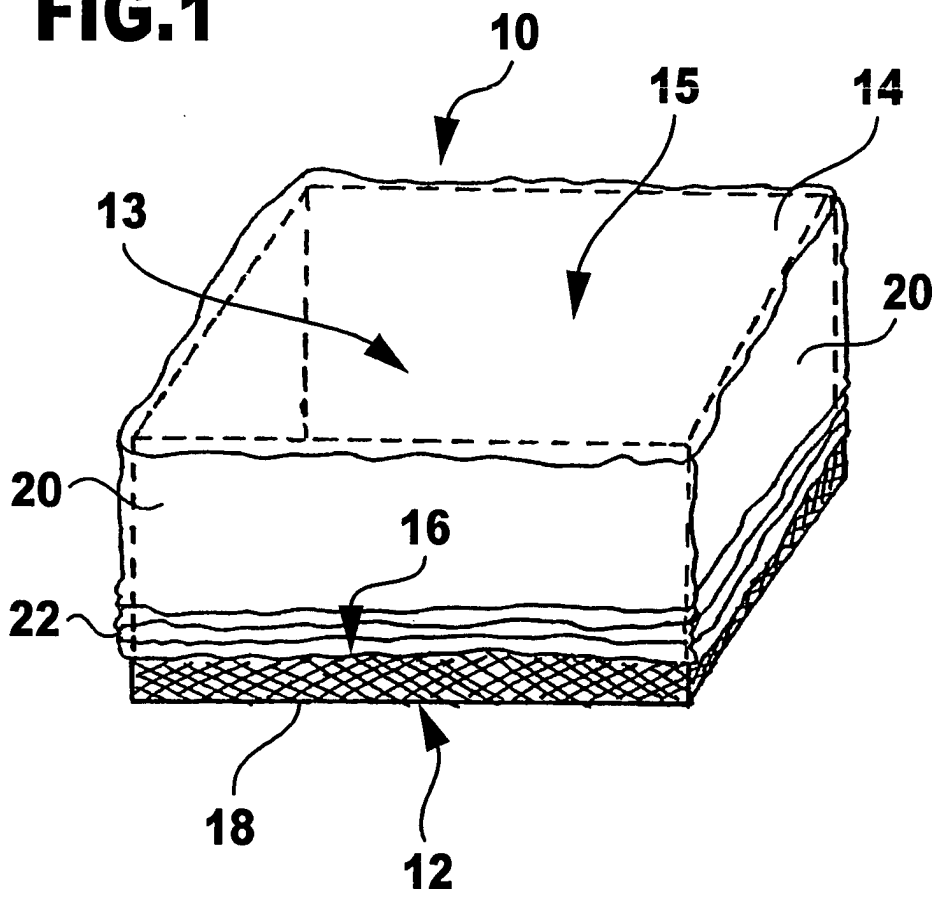


FIG.2

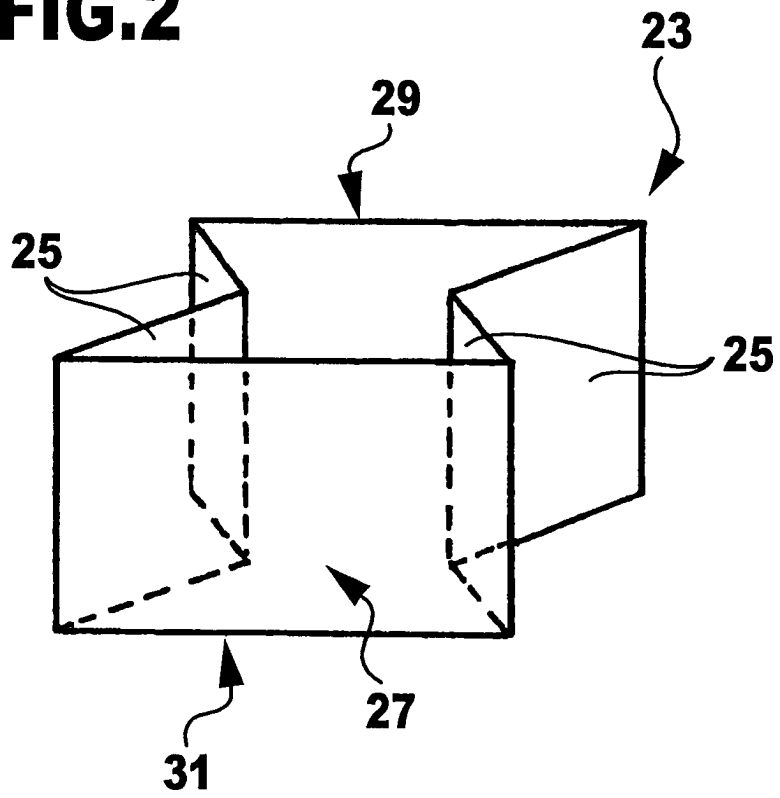


FIG.3

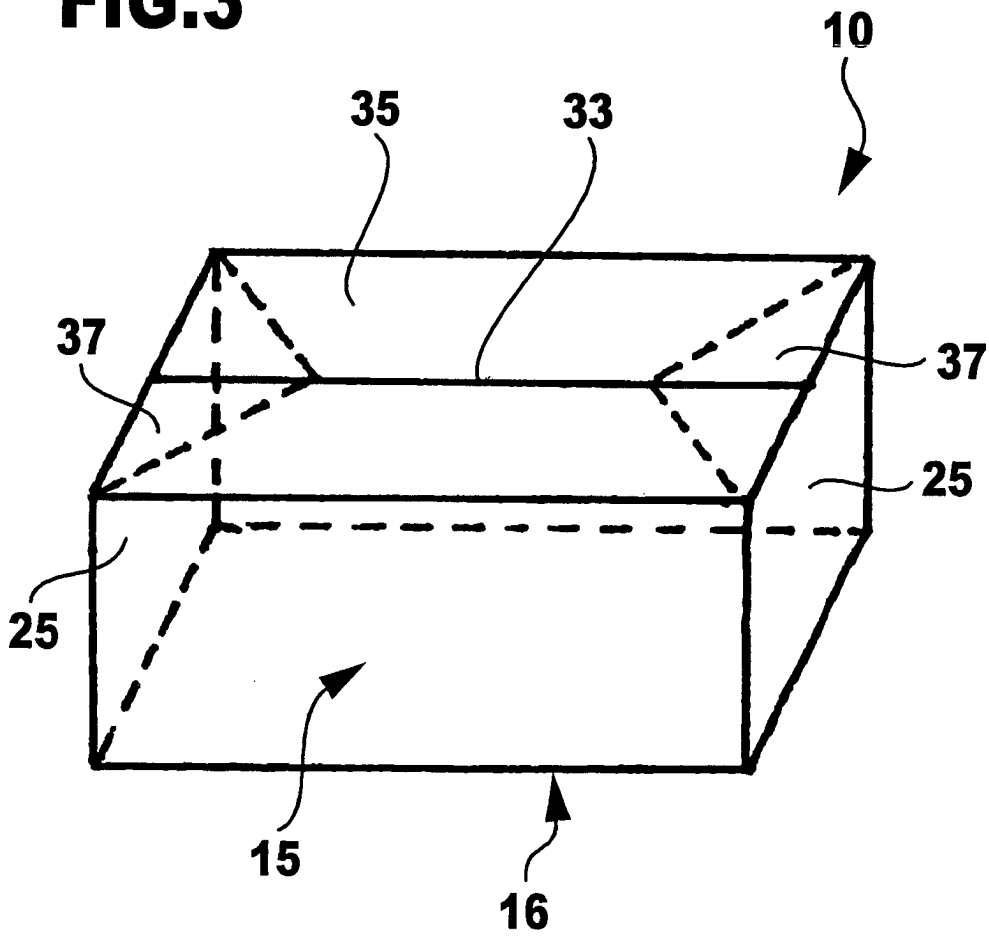


FIG.4

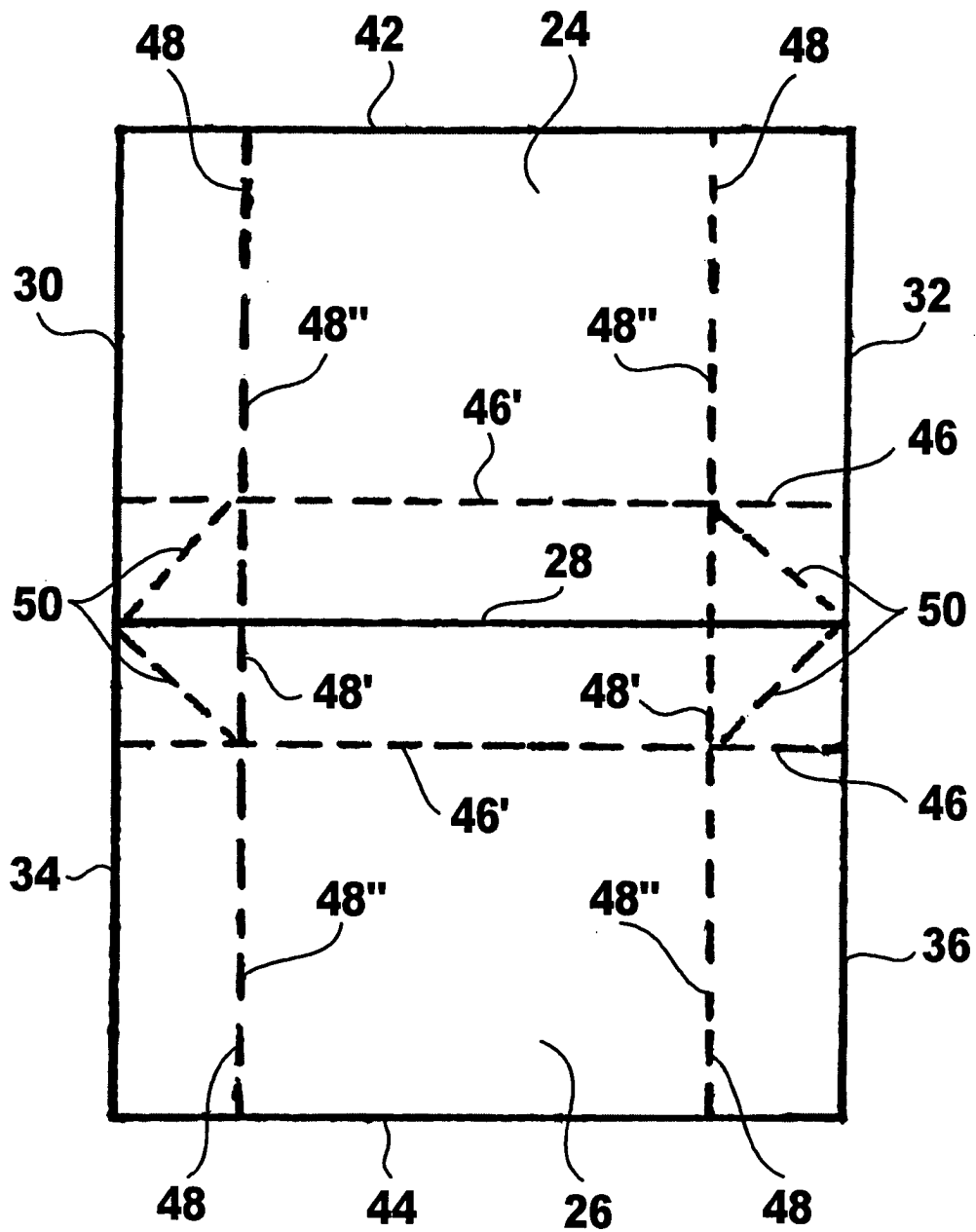


FIG.5

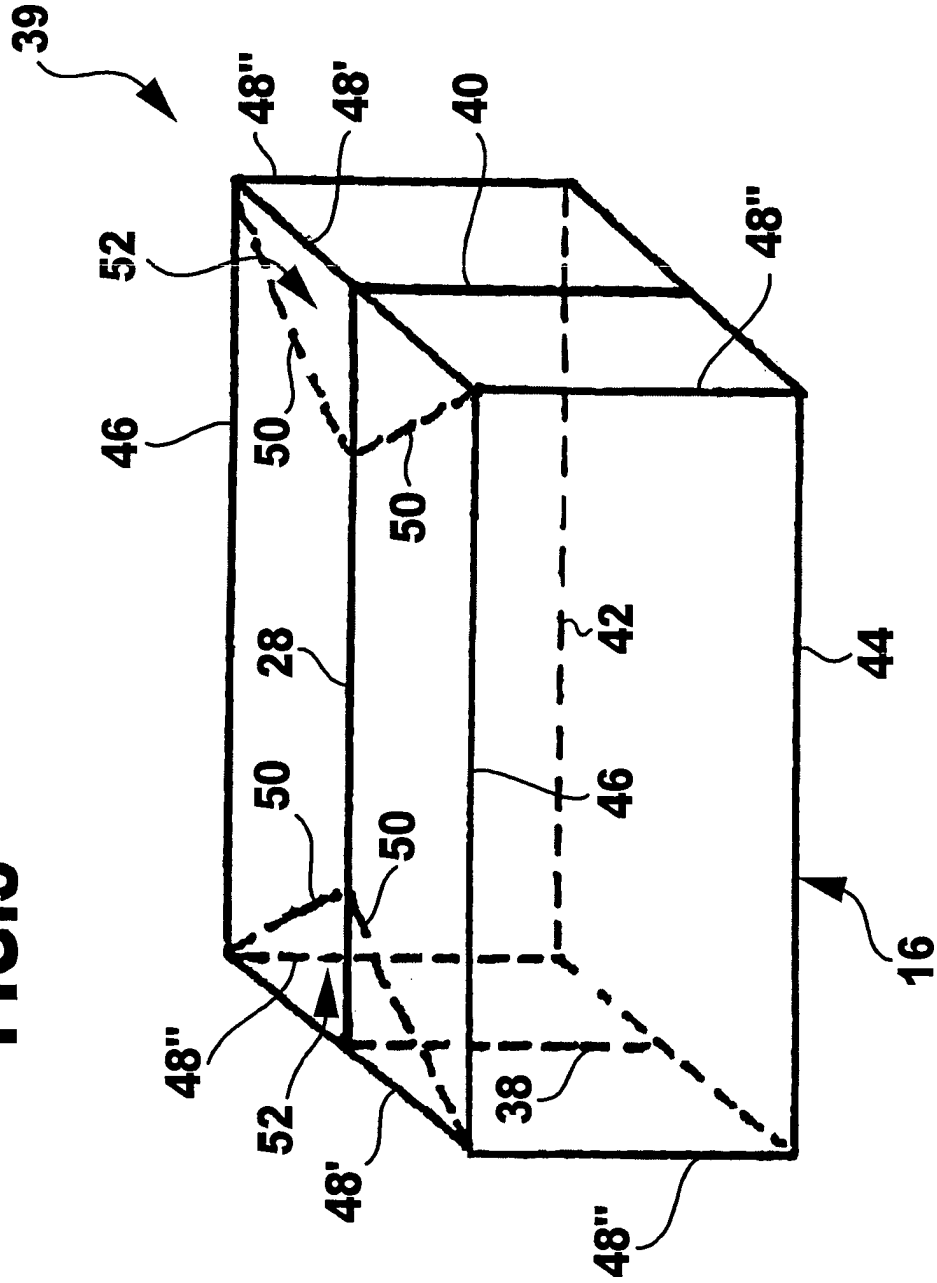


FIG.6

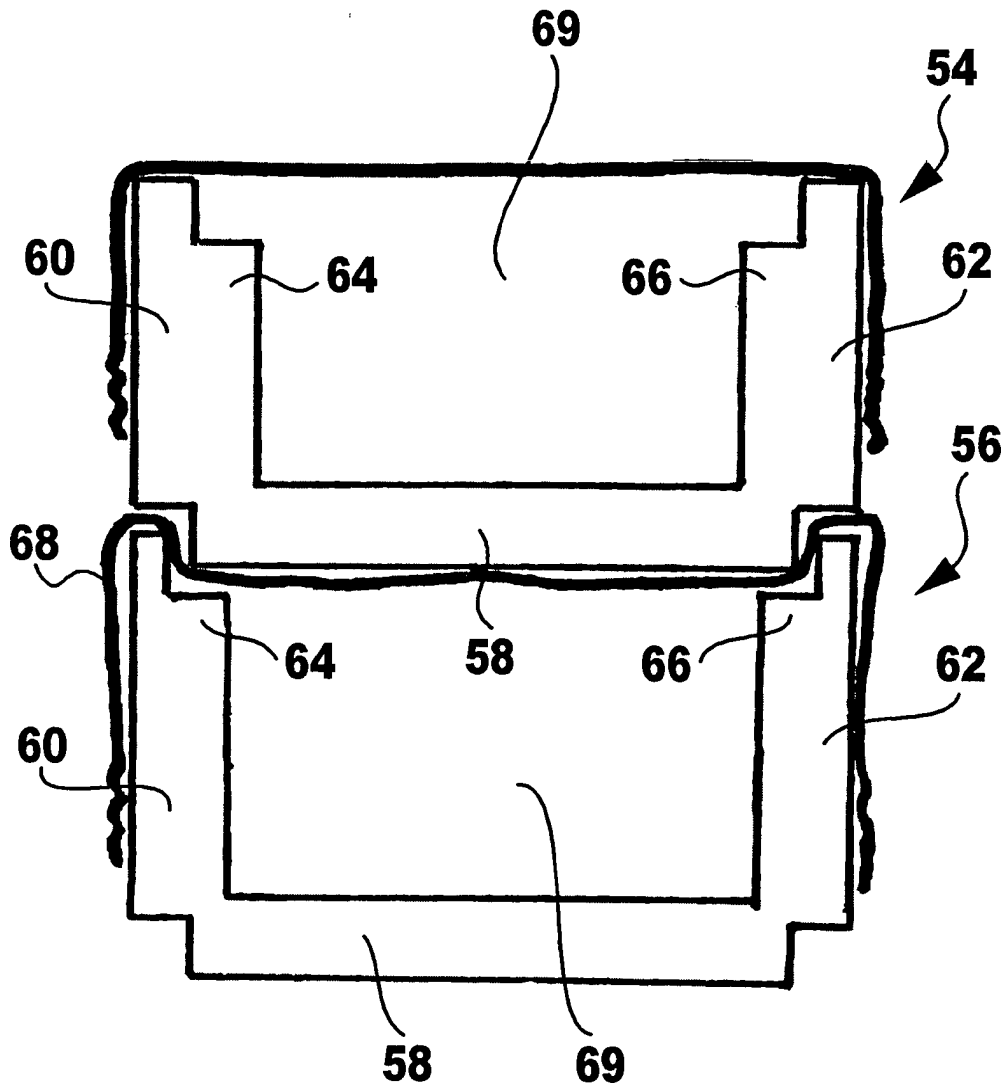


FIG.7

