



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 232 471 A5

4(51) B 65 D 1/10

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP B 65 D / 266 392 1
(31) 524.241

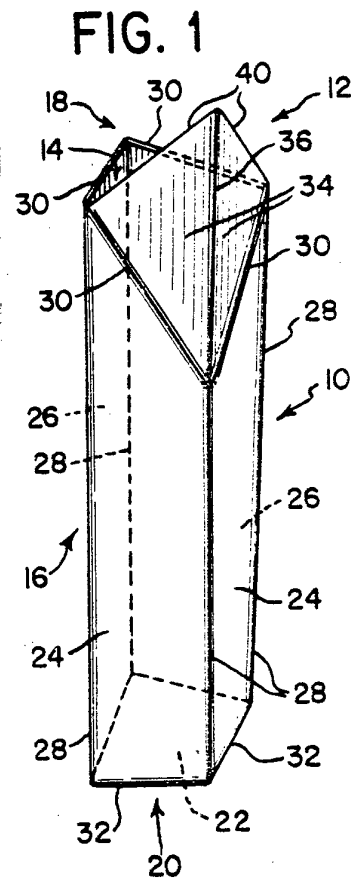
(22) 17.08.84
(32) 18.08.83

(44) 29.01.86
(33) US

(71) siehe (73)
(72) McSherry, Thomas W.; Garfield, Nathaniel H., US
(73) McSherry, Thomas, W., Stamford, US

(54) Container mit integriertem Knebelverschluss und Verfahren zu seiner Herstellung

(57) Ein Behälter, mit Verschlüsselemente, die in offener und geschlossener Stellung arretierbar sind, enthält ein in sich selbst geschlossenes elastisches Seitenwandelement, das eine unverformte stabile Konfiguration mit einem ersten und zweitem Ende und einer Öffnung an jedem Ende aufweist. In der Öffnung des zweiten Endes ist ein Endwandelement befestigt, das die Öffnung des zweiten Endes sicher verschließt. Der Behälter weist Verschlüsselemente auf, die einstückig beweglich am Seitenwandelement an der Öffnung des ersten Endes befestigt sind. Die Verschlüsselemente sind wahlweise in zwei Richtungen bewegbar, von einer feststehenden ersten Stellung, in welcher die Öffnung feststehend verschlossen ist, durch eine mittlere Stellung zu einer feststehenden zweiten Stellung, in welcher die Öffnung feststehend offengehalten wird. Das Seitenwandelement verformt sich elastisch, wenn die Verschlüsselemente sich zwischen der ersten und zweiten Stellung durch die mittlere Stellung bewegen und erzeugt Kräfte, die das Seitenwandelement in seine unverformte stabile Konfiguration zurückführen. Ein zerbrechbarer Verschlussstreifen schützt den Behälter gegen unberechtigten Zugriff. Weiterhin ist ein Verfahren zur Herstellung des Behälters entsprechend der vorliegenden Erfindung enthalten. Fig. 1



Erfindungsanspruch:

1. Behälter, der mit Mitteln versehen ist, die zum Schließen und Öffnen des Innenraumes desselben dienen, mit feststehender Arretierung in jeder Stellung, **gekennzeichnet durch**
 - a) ein in sich selbst geschlossenes elastisches Wandelement, das einen inneren Bereich aufweist und mindestens eine Öffnung; und
 - b) Verschließelemente, die bewegbar an dem genannten Wandelement nahe der genannten Öffnung angeordnet sind und die derart geformt und dimensioniert sind, daß sie ein wahlweises Verschließen und nicht Verschließen der Öffnung im Zusammenwirken mit dem elastischen Wandelement ermöglichen, wobei die Verschließelemente in zwei Richtungen von einer allgemein arretierten ersten Stellung in welcher die Verschließelemente die genannte Öffnung feststehend verschließen, durch eine mittlere Stellung, zu einer allgemein arretierten zweiten Stellung bewegbar sind, in welcher die Verschließelemente die genannte Öffnung feststehend nicht verschließen, und wobei sich das Wandelement elastisch verformt, wenn sich die Verschließelemente zwischen den ersten und zweiten Stellungen durch die mittlere Stellung bewegt, derart, daß eine weitere Bewegung der genannten Verschließelemente von der mittleren Stellung zu entweder der entsprechenden zweiten Position beziehungsweise der entsprechenden ersten Position erreicht wird, wodurch die Verschließelemente in der entsprechenden ersten Position, beziehungsweise in der entsprechenden zweiten Position feststehend arretiert sind.
2. Behälter, nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Verschließelemente derart geformt und dimensioniert sind, daß ihre gesamte Oberfläche größer ist, als die Querschnittsfläche der Öffnung, daß das Seitenwand-Element elastisch verformbar ist, um eine vorübergehende Verformung der Öffnung zu erzeugen, die es der größeren Oberfläche ermöglicht durch die kleinere Querschnittsfläche hindurchzugehen, während sich die Verschließelemente zwischen der ersten und zweiten Positionen bewegen.
3. Behälter, nach Punkt 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß die elastische Verformung Kräfte erzeugt, die das Bestreben haben, das Seitenwand-Element in seine unverformte Konfiguration zurückzuführen, wobei die Kräfte zu Beginn der Bewegung einen Widerstand entgegensetzen, wenn die Verschließelemente von der ersten oder zweiten Stellung hinwegbewegt werden, bis die Verformung und Verbiegung sich zu einem maximalen Wert entwickelt und daß danach die Kräfte ihre Wirkung umkehren und die verbleibende Bewegung der Verschließelemente in die andere der ersten oder zweiten Stellung unterstützen, um eine feststehende Arretierung zu erreichen, bis die Verformung und Verbiegung nachläßt und das Seitenwand-Element in seine unverformte Konfiguration zurückkehrt.
4. Behälter, der mit Mitteln zum Verschließen und Öffnen seines Innenraumes versehen ist, mit einer feststehenden Arretierung in jeder Stellung, **gekennzeichnet durch**
 - a) ein in sich selbst geschlossenes elastisches Seitenwand-Element, das eine unverformte stabile Konfiguration aufweist und einen inneren Bereich aufweist sowie wenigstens eine Öffnung, und
 - b) Verschließelemente, die einstückig und bewegbar mit dem Seitenwand-Element ausgebildet sind und nahe der Öffnung angeordnet sind, sowie derart geformt und dimensioniert sind, daß sie ein wahlweises Verschließen und Öffnen der Öffnung im Zusammenwirken mit dem elastischen Seitenwand-Element ermöglichen, wobei die Verschließelemente in zwei Richtungen, von einer im allgemeinen feststehenden ersten Stellung in welcher die Verschließelemente die Öffnung feststehend verschließen, durch eine mittlere Stellung in eine allgemein feststehende zweite Stellung bewegbar sind, in welcher die Verschließelemente die genannte Öffnung feststehend offenhalten; daß sich das Seitenwand-Element elastisch verformt, wenn die Verschließelemente zwischen der ersten und zweiten Stellung durch die mittlere Stellung bewegt werden, daß dabei Kräfte erzeugt werden, die das Bestreben haben, das verformte Seitenwand-Element in seine unverformte Konfiguration zurückzuführen, derart, daß eine weitere Bewegung der Verschließelemente von der mittleren Stellung zu entweder der zweiten Stellung beziehungsweise zu der ersten Stellung erzielt wird, wodurch eine feststehende Arretierung der Verschließelemente in der ersten, geschlossenen Stellung beziehungsweise in der zweiten, offenen Stellung erreicht wird.
5. Behälter nach Punkt 4, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Verschließelemente derart geformt und dimensioniert sind, daß ihre gesamte Oberfläche größer ist, als die Querschnittsfläche der Öffnung, daß das Seitenwand-Element elastisch verformbar ist, um eine vorübergehende Verformung der genannten Öffnung zu erreichen, die es der größeren Oberfläche ermöglicht, durch die kleine Querschnittsfläche hindurchzutreten, während die Verschließelemente zwischen der ersten und der zweiten Stellung hin- und herbewegt werden.
6. Behälter nach Punkt 5, **gekennzeichnet dadurch**, daß die elastische Verformung Kräfte erzeugt, die das Bestreben haben, das elastische Seitenwand-Element in seine unverformte, stabile Konfiguration zurückzuführen, wobei die Kräfte zu Beginn der Bewegung einen Widerstand entgegensetzen, wenn die Verschließelemente von der ersten oder zweiten Stellung hinwegbewegt werden, bis die Verformung und Verbiegung sich zu einem maximalen Wert entwickelt und daß danach die Kräfte ihre Wirkung umkehren und die verbleibende Bewegung der Verschließelemente in der andere der ersten oder zweiten Stellung unterstützen, um eine feststehende Arretierung zu erreichen, bis die Verformung und Verbiegung nachläßt und das Seitenwand-Element in seine unverformte Konfiguration zurückkehrt.
7. Behälter nach Punkt 6, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Verschließelemente die Formen von zwei komplementären Dreiecken aufweisen, die miteinander an einer gemeinsamen Verbindung durch ein flexibles Scharnier verbunden sind; daß die Zusammensetzung des Materials in den Dreiecken verhältnismäßig wenig flexibel ist, so daß die Bewegung der Verschließelemente zwischen der ersten und der zweiten Stellung vorwiegend durch die Flexibilität in das Scharnier übertragen wird, ohne daß eine wesentliche Verformung der Ebenen der genannten Dreiecke erfolgt.
8. Behälter, der mit Mitteln zum Verschließen und Öffnen seines Innenraumes in feststehend arretierbarer Form in jeder Stellung versehen ist, **gekennzeichnet durch**
 - a) ein in sich selbst geschlossenes elastisches Seitenwand-Element, das einen inneren Bereich definiert, und eine unverformte, stabile Konfiguration aufweist, wobei das Seitenwand-Element ein erstes und ein zweites Ende besitzt, mit je einer Öffnung an jedem Ende.
 - b) ein Endwand-Element, das an dem Seitenwand-Element angrenzend an das zweite Ende befestigt ist, derart, daß die Öffnung an dem zweiten Ende sicher verschlossen ist, und

- c) Verschleißelemente, die einstückig und bewegbar an dem Seitenwand-Element angrenzend die Öffnung an dem ersten Ende angeordnet und derart geformt und dimensioniert sind, daß sie ein wahlweises Öffnen und Verschließen der genannten Öffnung im Zusammenwirken mit dem elastischen Wandelement ermöglichen, daß die Verschleißelemente in zwei Richtungen von einer allgemein feststehenden ersten Stellung, in welcher die Verschleißelemente, die Öffnung feststehend verschließen, durch eine mittlere Stellung in eine allgemein feststehende zweite Stellung bewegbar sind, in welcher die Verschleißelemente die Öffnung feststehend offenhalten; daß sich das Seitenwand-Element elastisch verformt, wenn die Verschleißelemente zwischen der ersten und zweiten Stellung durch die mittlere Stellung bewegt werden, daß dabei Kräfte erzeugt werden, die das Bestreben haben, das verformte Seitenwand-Element in seine unverformte Konfiguration zurückzuführen, derart, daß eine weitere Bewegung der Verschleißelemente von der mittleren Stellung zu entweder der zweiten Stellung beziehungsweise zu der ersten Stellung erzielt wird, wodurch eine feststehende Arretierung der Verschleißelemente in der ersten, geschlossenen Stellung beziehungsweise in der zweiten, offenen Stellung erreicht wird.
9. Behälter nach Punkt 8, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Verschleißelemente derart geformt und dimensioniert sind, daß ihre gesamte Oberfläche größer ist, als die Querschnittsfläche der Öffnung, daß das Seitenwand-Element elastisch verformbar ist, um eine vorübergehende Verformung der Öffnung zu erzeugen, die es der größeren Oberfläche ermöglicht durch die kleinere Querschnittsfläche hindurchzugeben, während sich die Verschleißelemente zwischen der ersten und zweiten Position bewegen.
 10. Behälter nach Punkt 8, **gekennzeichnet dadurch**, daß die elastische Verformung Kräfte erzeugt, die das Bestreben haben, das elastische Seitenwand-Element in seine unverformte, stabile Konfiguration zurückzuführen, wobei die Kräfte zu Beginn der Bewegung einen Widerstand entgegensetzen, wenn die Verschleißelemente von der ersten oder zweiten Stellung hinwegbewegt werden, bis die Verformung und Verbiegung sich zu einem maximalen Wert entwickelt und daß danach die Kräfte ihre Wirkung umkehren und die verbleibende Bewegung der Verschleißelemente in die andere der ersten oder zweiten Stellung unterstützen, um eine feststehende Arretierung zu erreichen, bis die Verformung und Verbiegung nachläßt und das Seitenwand-Element in seine unverformte Konfiguration zurückkehrt.
 1. Behälter nach Punkt 10, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Seitenwand-Element einen im allgemeinen rechteckigen Querschnitt aufweist.
 2. Behälter nach Punkt 11, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Seitenwand-Element aus einer Vielzahl von Seitenwandplatten gebildet ist, die der Reihe nach miteinander entlang ihrer entsprechenden Längskanten verbunden sind, daß die Öffnung des ersten Endes durch die ersten peripheren Kanten der Seitenwandplatten gebildet wird und daß die Öffnung des zweiten Endes durch die zweiten peripheren Kanten der Seitenwandplatten gebildet wird.
 3. Behälter nach Punkt 12, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Endwand-Element und die Befestigung seiner peripheren Kanten an den zweiten peripheren Kanten der Seitenwandplatten derart ausgeführt und dimensioniert sind, daß das Seitenwand-Element im Verhältnis zu dem Endwand-Element elastisch verformt werden kann.
 4. Behälter nach Punkt 13, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Verschleißelemente ein Paar gleichgeformter dreieckiger Plattenelemente enthalten, die miteinander entlang ihrer jeweiligen Basis durch ein flexibles Scharnier verbunden sind und scharnierartig an den peripheren Kanten der ersten Enden eines Paares benachbarter Seitenwandplatten befestigt sind, und derart geformt und dimensioniert sind, daß die freien Enden der dreieckigen Plattenelemente sich in einer verschließenden Wirkbeziehung mit den peripheren Kanten der ersten Enden der verbleibenden Seitenwandplatten befinden.
 5. Behälter nach Punkt 14, **gekennzeichnet dadurch**, daß die freien Enden der dreieckigen Plattenelemente mit den peripheren Kanten der verbleibenden Seitenwandplatten in einem Reibungssitz-Verhältnis abdichtend in Wirkbeziehung stehen.
 6. Behälter nach Punkt 14, **gekennzeichnet dadurch**, daß die freien Enden und die peripheren Kanten der verbleibenden Seitenwandplatten eine Nut-Feder-Konfiguration aufweisen.
 7. Behälter nach Punkt 14, **gekennzeichnet dadurch**, daß die dreieckigen Plattenelemente derart geformt und dimensioniert sind, daß sie sich über die peripheren Kanten der ersten Enden der verbleibenden Seitenwandplatten hinaus erstrecken und dadurch einen Flansch formen, der es dem Benutzer ermöglicht, den Flansch als Griff zu verwenden, um die dreieckigen Plattenelemente entweder in eine geöffnete oder in eine geschlossene Stellung zu bewegen.
 8. Behälter nach Punkt 14, **gekennzeichnet dadurch**, daß er einen Verschlußstreifen enthält, der über die freien Enden und den peripheren Kanten der verbleibenden Seitenwandplatten befestigt ist, daß dieser Verschlußstreifen eine Perforationslinie aufweist, die sich entlang der Länge des Verschlußstreifens erstreckt, derart, daß ein zum Zerbrechen führendes Aufreißen des Verschlußstreifens möglich ist und dadurch ein zugriffssicherer Behälter geschaffen wird, der jegliche nicht autorisierte Verwendung durch ein Zerbrechen des Verschlusses anzeigt.
 9. Behälter nach Punkt 18, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Verschlußstreifen einstückig mit den dreieckigen Plattenelementen und den verbleibenden Seitenwandplatten geformt ist.
 10. Behälter nach Punkt 14, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Endwand-Element aus einem festen Material hergestellt ist.
 11. Behälter nach Punkt 20, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Seitenwandplatten alle aus einem festen Material hergestellt sind.
 12. Behälter nach Punkt 21, **gekennzeichnet dadurch**, daß die dreieckigen Plattenelemente alle aus einem festen Material hergestellt sind.
 13. Behälter nach Punkt 20, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Plattenelemente einstückig aus einer Kunststoffmischung hergestellt sind.
 14. Behälter nach Punkt 20, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Seitenwand-Element eine zylindrische Konfiguration aufweist.
 15. Behälter nach Punkt 24, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Endwand-Element und die Befestigung seiner peripheren Kanten an den peripheren Kanten des zweiten Endes des Seitenwand-Elementes derart ausgebildet und dimensioniert sind, daß das Seitenwand-Element im Verhältnis zu dem Endwand-Element elastisch verformt werden kann.
 16. Behälter nach Punkt 25, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Verschleißelemente ein im allgemeinen kreisförmiges Plattenelement enthalten, das entlang eines Teiles seiner peripheren Kante an der peripheren Kante des ersten Endes des Seitenwand-Elementes scharnierartig befestigt ist und derart geformt und dimensioniert ist, daß die freie periphere Kante des im allgemeinen kreisförmigen Plattenelementes sich in einer abdichtenden Wirkbeziehung mit dem verbleibenden Teil der peripheren Kante des ersten Endes des Seitenwand-Elementes befindet, wenn es sich in einer geschlossenen Stellung befindet.

27. Behälter nach Punkt 26, **gekennzeichnet dadurch**, daß die freie Kante mit der peripheren Kante des ersten Endes des Seitenwand-Elementes in einer abdichtenden Wirkbeziehung in Form eines Reibungssitzes befindet.
28. Behälter nach Punkt 26, **gekennzeichnet dadurch**, daß die freie Kante und die periphere Kante des ersten Endes des Seitenwand-Elementes eine Nut-Feder-Konfiguration aufweisen.
29. Behälter nach Punkt 26, **gekennzeichnet dadurch**, daß das im allgemeinen kreisförmige Plattenelement derart geformt und dimensioniert ist, daß es sich über die periphere Kante des ersten Endes des zylinderförmigen Seitenwand-Elementes hinaus erstreckt und damit einen Flansch formt, der es dem Benutzer ermöglicht, auf den Flansch wahlweise derart einzuwirken, daß das im allgemeinen kreisförmige Plattenelement in eine geöffnete oder eine geschlossene Stellung bewegt wird.
30. Behälter nach Punkt 26, **gekennzeichnet dadurch**, daß er einen Verschlußstreifen enthält, der über der freien peripheren Kante und der genannten freien peripheren Kante des verbleibenden Teiles der peripheren Kante des Seitenwand-Elementes befestigt ist, daß dieser Verschlußstreifen eine perforierte Linie aufweist, die sich entlang der Länge des Verschlußstreifens erstreckt, derart, daß ein zum Zerschneiden des Verschlusses führendes Aufreißen des Verschlußstreifens möglich ist und dadurch ein zugriffssicherer Behälter geschaffen wird, der jegliche nicht autorisierte Verwendung durch ein Zerschneiden des Verschlusses anzeigt.
31. Behälter nach Punkt 30, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Verschlußstreifen mit dem im allgemeinen kreisförmigen Plattenelement und dem verbleibenden Teil der peripheren Kante des ersten Endes des Seitenwand-Elementes einstückig ausgebildet ist.
32. Behälter nach Punkt 26, **gekennzeichnet dadurch**, daß das im allgemeinen kreisförmige Plattenelement und das Endwand-Element jeweils aus einem festen Material hergestellt sind.
33. Behälter nach Punkt 32, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Seitenwand-Element, das Endwand-Element und das im allgemeinen kreisförmige Plattenelement einstückig aus einer Kunststoffmischung hergestellt sind.
34. Behälter, der mit Mitteln zum Verschließen und Öffnen seines Innenraumes versehen ist, **gekennzeichnet durch**
 - a) ein erstes in sich selbst geschlossenes elastisches Seitenwand-Element, das einen inneren Bereich definiert und eine unverformte stabile Konfiguration aufweist, wobei das Seitenwand-Element ein erstes Ende und ein zweites Ende aufweist, mit je einer Öffnung an jedem Ende;
 - b) ein zweites in sich selbst geschlossenes Wandelement, das einen zweiten inneren Bereich definiert und eine Öffnung aufweist, wobei das zweite Wandelement an dem ersten Seitenwand-Element, angrenzend an die Öffnung des zweiten Endes, entlang der Peripherien ihrer entsprechenden Öffnungen befestigt ist, derart, daß ihre inneren Bereiche miteinander in Verbindung stehen.
 - c) Verschließelemente, die einstückig und beweglich an dem ersten Seitenwand-Element an der Öffnung des ersten Endes befestigt sind und derart geformt und dimensioniert sind, daß sie ein wahlweises Verschließen und Öffnen der Öffnung im Zusammenwirken mit dem elastischen Seitenwand-Element ermöglichen, wobei die Verschließelemente in zwei Richtungen, von einer im allgemeinen feststehenden ersten Stellung, in welcher die Verschließelemente die Öffnung feststehend verschließen, durch eine mittlere Stellung in eine allgemein feststehende zweite Stellung bewegbar sind, in welcher die Verschließelemente die Öffnung feststehend offenhalten; daß sich das Seitenwand-Element elastisch verformt, wenn die Verschließelemente zwischen der ersten und zweiten Stellung durch die mittlere Stellung bewegt werden, daß dabei Kräfte erzeugt werden, die das Bestreben haben, das verformte Seitenwand-Element in seine unverformte Konfiguration zurückzuführen, derart, daß eine weitere Bewegung der Verschließelemente von der mittleren Stellung zu entweder der zweiten Stellung beziehungsweise zu der ersten Stellung erzielt wird, wodurch eine feststehende Arretierung der Verschließelemente in der ersten, geschlossenen Stellung beziehungsweise in der zweiten, offenen Stellung erreicht wird.
35. Behälter nach Punkt 34, **gekennzeichnet dadurch**, daß das zweite Wandelement in Form einer verhältnismäßig festeren Konstruktion ausgeführt ist, als das erste Seitenwandelement.
36. Verfahren zum Herstellen eines Behälters, der mit Mitteln zum Verschließen oder Öffnen seines Innenraumes versehen ist, mit einer feststehenden Arretierung in jeder Stellung, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:
 - a) Formen eines in sich selbst geschlossenen elastischen Seitenwand-Elementes, das einen inneren Bereich aufweist und wenigstens eine Öffnung besitzt;
 - b) bewegliches Befestigen von Verschließelementen an dem Seitenwand-Element an der Öffnung, wobei die Verschließelemente derart geformt und dimensioniert sind, daß sie ein wahlweises Verschließen und nicht Verschließen der Öffnung ermöglichen, im Zusammenwirken mit dem elastischen Wandelement, wobei die Verschließelemente in zwei Richtungen von einer allgemein arretierten ersten Stellung, in welcher die Verschließelemente die genannte Öffnung feststehend verschließen, durch eine mittlere Stellung, zu einer allgemein arretierten zweiten Stellung bewegbar sind, in welcher die Verschließelemente die Öffnung feststehend nicht verschließen, und wobei sich das Wandelement elastisch verformt, wenn sich die Verschließelemente zwischen den ersten und zweiten Stellungen durch die mittlere Stellung bewegen, derart, daß eine weitere Bewegung der Verschließelemente von der mittleren Stellung zu entweder der entsprechenden zweiten Position beziehungsweise der entsprechenden ersten Position erreicht wird, wodurch die Verschließelemente in der entsprechenden ersten Position, beziehungsweise in der entsprechenden zweiten Position feststehend arretiert sind.
37. Verfahren zum Herstellen eines einstückigen Behälters, der mit Mitteln zum Verschließen und Öffnen seines Innenraumes versehen ist, mit einer feststehenden Arretierung in jeder Stellung, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:
 - a) Einstückiges Formen eines in sich selbst geschlossenen elastischen Seitenwand-Elementes, das einen inneren Bereich aufweist und wenigstens eine Öffnung besitzt; und
 - b) Einstückiges Formen von Verschließelementen mit dem genannten Seitenwand-Element, wobei die Verschließelemente beweglich an dem Seitenwand-Element an der Öffnung befestigt sind und die Verschließelemente derart geformt und dimensioniert sind, daß sie ein wahlweises Verschließen und nicht Verschließen der Öffnung ermöglichen, im Zusammenwirken mit dem elastischen Wandelement, wobei die Verschließelemente in zwei Richtungen von einer allgemein arretierten ersten Stellung, in welcher die Verschließelemente die Öffnung feststehend verschließen, durch eine mittlere Stellung, zu einer allgemein arretierten zweiten Stellung bewegbar sind, in welcher die Verschließelemente die Öffnung feststehend nicht verschließen, und wobei sich das Wandelement elastisch verformt, wenn sich die

Verschleißelemente zwischen den ersten und zweiten Stellungen durch die mittlere Stellung bewegen, derart, daß eine weitere Bewegung der Verschleißmittel von der mittleren Stellung zu entweder der entsprechenden zweiten Position beziehungsweise der entsprechenden ersten Position erreicht wird, wodurch die Verschleißmittel in der entsprechenden ersten Position, beziehungsweise in der genannten entsprechenden zweiten Position feststehend arretiert sind.

3. Verfahren nach Punkt 37, **gekennzeichnet durch** die Formgebung und Dimensionierung der Verschleißelemente derart, daß ihre gesamte Oberfläche größer ist, als die Querschnittsfläche der Öffnung, wobei das Seitenwand-Element elastisch verformbar ist, um eine vorübergehende Verformung der Öffnung zu ermöglichen, die es gestattet, daß die genannte größere Oberfläche durch die kleinere Querschnittsfläche hindurchtreten kann, wenn die Verschleißelemente zwischen der ersten und der zweiten Stellung hin- und herbewegt werden.
9. Verfahren nach Punkt 38, **gekennzeichnet durch** ein elastisches Verformen des genannten Seitenwandelementes, derart, daß Kräfte erzeugt werden, die das Bestreben haben, das Seitenwand-Element in seine unverformte Konfiguration zurückzuführen, wobei die Kräfte zu Beginn der Bewegung einen Widerstand entgegensetzen, wenn die Verschleißelemente von der ersten oder zweiten Stellung hinwegbewegt werden, bis die Verformung und Verbiegung sich zu einem maximalen Wert entwickelt und daß danach die Kräfte ihre Wirkung umkehren und die verbleibende Bewegung der Verschleißelemente in die andere der ersten oder zweiten Stellung unterstützen, um eine feststehende Arretierung zu erreichen, bis die Verformung und Verbiegung nachläßt und das Seitenwand-Element in seine unverformte Konfiguration zurückkehrt.
0. Verfahren nach Punkt 37, **gekennzeichnet dadurch**, daß die einstückigen Formen in einer einzigen Spritzgußform aus einem Kunststoffmaterial hergestellt werden.
1. Verfahren nach Punkt 37, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Verschleißelemente als ein Paar dreieckige Plattenelemente mit gleicher Form hergestellt werden, die scharnierähnlich miteinander entlang ihrer Grundlinien verbunden sind und scharnierähnlich an einem Teil der peripheren Kante der Öffnung des Seitenwand-Elementes befestigt werden und derart geformt und dimensioniert werden, daß die freien Enden der dreieckigen Plattenelemente sich in einer abdichtenden Wirkbeziehung mit dem verbleibenden Teil der peripheren Kante des Wandelementes befinden, wenn sie sich in einer geschlossenen Stellung befinden.
2. Verfahren nach Punkt 41, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Enden der genannten dreieckigen Plattenelemente mit dem verbleibenden Teil der peripheren Kante des Seitenwand-Elementes mit einem zerbrechbaren Verschuß versehen werden, derart, daß ein zugriffssicherer Verschuß erhalten wird, der durch ein Zerschneiden des Verschlusses jeder unberechtigten Öffnung erkennbar macht.
3. Verfahren nach Punkt 42, **gekennzeichnet dadurch**, daß der zerbrechbare Verschuß durch Heißversiegeln der freien Enden und der verbleibenden Teile der peripheren Kanten des Seitenwand-Elementes hergestellt wird.
4. Verfahren nach Punkt 42, **gekennzeichnet dadurch**, daß der zerbrechbare Verschuß durch Ultraschall-Versiegelung der freien Enden und der verbleibenden Teile der peripheren Kanten des Seitenwand-Elementes hergestellt wird.

hierzu 5 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Behälter, die geeignet sind, geschlossen oder geöffnet zu werden und insbesondere auf Behälter, die positiv selbstarretierend wirkende Mittel zum Verschließen und zum Öffnen des Innenraumes der Behälter aufweisen, sowie auf ein Verfahren zur Herstellung derartiger Behälter.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Das Gebiet der Behälter ist ein allgemein bekanntes Gebiet der Technik, das sich aus der ursprünglichen Töpferei weiterentwickelt hat und heute Behälter einschließt, die gegen einen unbefugten Zugriff sicher sind, deren gegenwärtig vorhandenes Bedürfnis durch die neuerlichen Schwierigkeiten augenscheinlich geworden ist, die in der Erhaltung der Unversehrtheit und Sicherheit der Behälter in Aufbewahrungsregalen bestehen. Zusätzlich hierzu enthalten die bekannten Behälter verschiedene Mittel zu ihrem Verschuß, die entweder integriert angeformt an dem Körper des Behälters angeordnet sind, oder an diesem gesichert sind, mit dem Ziel, ein Öffnen und ein Verschließen des Behälters zu ermöglichen.

Die Herstellung derartiger Behälter wurde jedoch komplizierter, da verbesserte Verschlüsse Anwendung fanden. Darüber hinaus erfordern derartige Verschlüsse zusätzliche Strukturelemente um die Verschlüsse im geschlossenen Zustand zu erhalten.

Anwendungsbeispiel derartiger Strukturen zum Verschuß von Behältern können bei den typischen Milchbehältern gefunden werden, die zum Beispiel in den US-Patenten Nr. 4184 624; 4 206 867; 4 211 375; 4 244 474; 4315 553; 4 314 642 und 4 327 861 beschrieben sind.

Die Verbesserungen an derartigen Behältern waren darauf gerichtet, einfacher aufgebaute Behälter zu erhalten und dichte Verschlüsse, die entweder in ihrer geöffneten oder in ihrer geschlossenen Stellung positiv selbstarretierend wirken.

Eine derartige Verbesserung ist in der US-PS 3995 806 beschrieben, die einen Behälter mit einer rechteckigen äußeren Form zum Inhalt hat, der eine Öffnung aufweist, die in einer Seitenwand des Behälters angeordnet ist. Ein angelenkter Klappenverschuß ist mit seiner Peripherie an der Peripherie der Öffnung befestigt. Auf diese Weise kann der angelenkte Verschuß von der Seitenwand des Behälters abgezogen werden. Eine derartige Bewegung wird durch die Flexibilität der Struktur, die das Scharnier bildet, möglich gemacht und eine derartige Flexibilität ist erforderlich, um das Scharnier von einer offenen in eine geschlossene Stellung zu bewegen oder umgekehrt.

Gleichartige Strukturen sind in den US-PS 3672557 und 3998380 beschrieben, bei denen sich die Scharnierelemente ebenfalls flexibel von einer offenen Stellung zu einer geschlossenen Stellung bewegen. In keiner dieser Patentbeschreibungen ist jedoch die Struktur des Behälters im wesentlichen derart elastisch ausgeführt, daß sie den Vorgang der Bewegung der Scharnierkonstruktion unterstützt. Darüber hinaus wird die Abdichtung der Behälter lediglich durch die Elastizität der Scharnierkonstruktion erreicht. Bei einer wiederholten Benutzung ermüden diese Konstruktionen, die im Vergleich zur Größe des Körpers der Behälter verhältnismäßig klein sind und verlieren dadurch die Fähigkeit zum dichten Verschließen dieser Konstruktionen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist ein verbesserter Behälter, der die oben dargelegten Begrenzungen überwindet.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Behälter mit einem integrierten positiv selbstarretierenden Verschluss sowohl im geöffneten als auch im geschlossenen Zustand und ein Verfahren zu seiner Herstellung zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Behälter gelöst, der mit Mitteln zum Verschließen und Öffnung seines Innenraumes versehen ist, die in jeder Stellung positiv selbstarretierend wirken, der ein in sich geschlossenes elastisches Wandelement aufweist, das einen inneren Bereich aufweist, wenigstens eine Öffnung und ein Mittel zum Verschließen enthält, die beweglich an den Wandelement, angrenzend an die Öffnung, befestigt sind und derart geformt und dimensioniert sind, daß sie im Zusammenwirken mit dem elastischen Wandelement wahlweise die Öffnung verschließen oder nicht verschließen. Die Mittel zum Verschließen sind in zwei Richtungen beweglich, von einer allgemein arretierten ersten Stellung, in der die Mittel zum Verschließen die Öffnung feststehend verschließen, durch eine mittlere Stellung, in der die Mittel zum Verschließen die Öffnung feststehend offenhalten. Die Wandelemente verformen sich elastisch, wenn die Mittel zum Verschließen sich von der ersten Stellung durch die mittlere Stellung zu der zweiten Stellung bewegen, derart, daß sie eine weitere Bewegung der Mittel zum Verschließen des Behälters von der mittleren Stellung entweder zu der zweiten Stellung, beziehungsweise zu der ersten Stellung, bewirken, was zur Folge hat, daß die Mittel zum Verschließen in der ersten geschlossenen Stellung beziehungsweise in der zweiten offenen Stellung feststehend arretiert werden.

Das Mittel zum Verschließen ist derart geformt und dimensioniert, daß seine gesamte Oberfläche größer ist, als die Fläche der Öffnung. Das Wandelement ist elastisch verformbar, um eine vorübergehende Verformung der Öffnung zu erlauben, die es gestattet, daß die größere Oberfläche durch den kleineren Querschnitt der Öffnung hindurchtreten kann, während das Mittel zum Verschließen des Behälters zwischen der ersten Stellung und der zweiten Stellung bewegt wird. Diese elastische Verformung erzeugt Kräfte, die dazu tendieren, das Wandelement in seinen nichtverformten Zustand zurückzuführen. Diese Kräfte setzen am Beginn der Bewegung des Mittels zum Verschließen des Behälters aus der ersten Stellung oder der zweiten Stellung heraus dieser Bewegung einen Widerstand entgegen, solange sich die Verformung und Verzerrung bis zu einem maximalen Wert entwickeln. Danach kehren die Kräfte zum Zurückführen ihre Wirkungsrichtung um und treiben die rückführende Bewegung des Mittels zum Verschließen in die Richtung zu der anderen der ersten beziehungsweise zweiten Stellung, um eine feststehende Arretierungswirkung zu erreichen, da die Verformung und Verzerrung geringer wird und das Wandelement in seine unverformte Stellung zurückgeführt wurde.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung hat das in sich geschlossene elastische Wandelement eine unverformte stabile Konfiguration und das Verschließelement ist einstückig an das Wandelement angeformt. Wenn sich das Verschließelement zwischen der ersten und der zweiten Stellung durch die mittlere Stellung hindurchbewegt, verformt sich das Wandelement elastisch und erzeugt dabei Kräfte, die das Bestreben haben, das verformte Wandelement dabei in seine stabile Konfiguration zurückzuführen.

Die genannten Verschließelemente sind derart geformt und dimensioniert, daß ihre gesamte Oberfläche größer ist, als die Querschnittsfläche der genannten Öffnung und das genannte Seitenwand-Element ist elastisch verformbar, um eine vorübergehende Verformung der genannten Öffnung zu erreichen, die es der größeren Oberfläche ermöglicht, durch die genannte kleine Querschnittsfläche hindurchzutreten, während die genannten Verschließelemente zwischen der genannten ersten und der genannten zweiten Stellung hin- und herbewegt werden.

Die genannte elastische Verformung erzeugt Kräfte, die das Bestreben haben, das genannte elastische Seitenwand-Element in seine unverformte, stabile Konfiguration zurückzuführen, wobei die genannten Kräfte zu Beginn der Bewegung einen Widerstand entgegengesetzen, wenn die genannten Verschließelemente von der genannten ersten oder zweiten Stellung hinwegbewegt werden, bis die Verformung und Verbiegung sich zu einem maximalen Wert entwickelt und daß danach die Kräfte ihre Wirkung umkehren und die verbleibende Bewegung der genannten Verschließelemente in die andere der genannten ersten oder zweiten Stellung unterstützen, um eine feststehende Arretierung zu erreichen, bis die genannte Verformung und Verbiegung nachläßt und das genannte Seitenwand-Element in seine unverformte Konfiguration zurückkehrt.

Vorzugsweise weist das Verschließelement die Gestalt von zwei komplementären ebenen Dreiecken auf, die miteinander an einer gemeinsamen Verbindungsstelle verbunden sind, die durch ein flexibles Scharnier gebildet wird. Der Hauptteil des Materials in den Dreiecken ist verhältnismäßig wenig flexibel, so daß die Bewegung des Verschließelements zwischen der ersten Stellung und der zweiten Stellung des ersten und des zweiten Teils des Verschließelements in erster Linie durch die Flexibilität des Scharniers übertragen wird, ohne eine wesentliche Verformung der Ebenen der Dreiecke.

Bei einer alternativen bevorzugten Ausführungsform entsprechend der vorliegenden Erfindung enthält der Behälter ein in sich geschlossenes Wandelement, das ein erstes Ende und ein zweites Ende aufweist, wobei an jedem Ende eine Öffnung vorgesehen ist. An dem zweiten Ende ist ein Endwandelement an dem in sich geschlossenen elastischen Wandelement befestigt, derart, daß die Öffnung des zweiten Wandendes sicher verschlossen ist. Das Verschließelement ist einstückig und bewegbar an der ersten Öffnung am ersten Ende des in sich geschlossenen elastischen Wandelementes befestigt, derart, daß diese Öffnung wahlweise durch das Verschließelement im Zusammenwirken mit dem elastischen Wandelement geschlossen oder geöffnet werden kann. Auch hier sind die genannten Verschließelemente derart geformt und dimensioniert, daß ihre gesamte Oberfläche größer ist, als die Querschnittsfläche der genannten Öffnung und das genannte Seitenwand-Element ist elastisch verformbar, um eine vorübergehende Verformung der genannten Öffnung zu erreichen, die es der größeren Oberfläche ermöglicht, durch die genannte kleine Querschnittsfläche hindurchzutreten, während die genannten Verschließelemente zwischen der genannten ersten und der genannten zweiten Stellung hin- und herbewegt werden.

Dabei erzeugt die genannte elastische Verformung Kräfte, die das Bestreben haben, das genannte elastische Seitenwand-Element in seine unverformte, stabile Konfiguration zurückzuführen, wobei die genannten Kräfte zu Beginn der Bewegung einen Widerstand entgegengesetzen, wenn die genannten Verschließelemente von der genannten ersten oder zweiten Stellung hinwegbewegt werden, bis die Verformung und Verbiegung sich zu einem maximalen Wert entwickelt und daß danach die Kräfte ihre Wirkung umkehren und die verbleibende Bewegung der genannten Verschließelemente in die andere der genannten ersten oder zweiten Stellung unterstützen, um eine feststehende Arretierung zu erreichen, bis die genannte Verformung und Verbiegung nachläßt und das genannte Seitenwand-Element in seine unverformte Konfiguration zurückkehrt.

entsprechend einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist der Behälter einen im allgemeinen rechteckigen Querschnitt auf und das in sich geschlossene Seitenwandelement ist aus einer Vielzahl von Seitenwandplatten gebildet, die nacheinander, eine an der anderen, entlang ihrer entsprechenden Längskante miteinander verbunden sind. Die Öffnung am ersten Ende wird durch die peripheren Kanten der ersten Enden der Platten der Seitenwände gebildet und die Öffnung am zweiten Ende wird durch die peripheren Kanten der zweiten Enden der Platten der Seitenwände definiert. Das Endwandelement und die Befestigung seiner peripheren Kanten an den Kanten der zweiten Enden der Platten der Seitenwände sind in ihrer Konfiguration und ihren Dimensionen derart ausgeführt, daß das Seitenwandelement im Verhältnis zu dem Endwandelement elastisch verformt werden kann.

Das Verschließelement enthält vorzugsweise ein Paar gleich geformter dreieckiger Plattenelemente, die an ihren Grundlinien miteinander schwenkbar befestigt sind, und die weiterhin an den peripheren Kanten des ersten Endes eines Paares benachbarter Platten der Seitenwände schwenkbar befestigt sind. Die dreieckigen Plattenelemente des Verschließelementes weisen eine solche Konfiguration und Dimension auf, daß ihre freien Enden mit den peripheren Kanten der ersten Enden der verbleibenden Seitenwandplatten in einer abdichtenden Wirkbeziehung stehen. Alternativ dazu kann die abdichtende Wirkbeziehung zwischen den freien Enden der dreieckigen Plattenelemente des Verschließelementes mit den verbleibenden Seitenwandplatten in einem Einbausitz-Verhältnis bestehen oder die freien Enden und peripheren Kanten können eine Nut- und Feder-Konfiguration aufweisen. Bei einer noch anderen alternativen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die dreieckigen Plattenelemente des Verschließelementes derart geformt und dimensioniert, daß sie sich über die peripheren Kanten der ersten Enden der verbleibenden Seitenwand-Platten hinaus erstrecken und dadurch einen Flansch entstehen lassen, der es dem Benutzer ermöglicht, den Flansch selektiv zu erfassen, mit dem Ziel, die dreieckigen Plattenelemente des Verschließelementes entweder in eine geöffnete Stellung oder in eine geschlossene Stellung zu bewegen.

Das Endwandelement, die Seitenwandplatten und die dreieckigen Plattenelemente können aus einem festen Material hergestellt sein. Jedes der Plattenelemente kann einstückig aus einer Plaste-Zusammensetzung geformt sein.

Alternativ dazu kann das in sich geschlossene Seitenwandelement eine zylindrische Konfiguration aufweisen. In diesem Falle enthält das Verschließelement ein im allgemeinen kreisförmiges Plattenelement, das entlang eines Teiles seiner peripheren Kante schwenkbar an einem Teil der peripheren Kante des ersten Endes des Seitenwandelementes befestigt ist. Das Verschließmittel weist eine solche Konfiguration und Dimension auf, daß die freie periphere Kante des im allgemeinen kreisförmigen Plattenelementes des Verschließelementes sich in einer abdichtenden Wirkbeziehung mit dem verbleibenden Teil der peripheren Kante des ersten Endes des im allgemeinen kreisförmigen Plattenelementes (muß sicher: „zylindrischen Seitenwandelementes“ heißen) befindet, wenn es sich in seiner geschlossenen Stellung befindet.

Die genannten dreieckigen Plattenelemente können auch derart geformt und dimensioniert sein, daß sie sich über die peripheren Kanten der ersten Enden der genannten verbleibenden Seitenwandplatten hinaus erstrecken und dadurch einen Flansch bilden, der es dem Benutzer ermöglicht, den genannten Flansch wahlweise zu verwenden, um die genannten dreieckigen Plattenelemente entweder in eine geöffnete oder in eine geschlossene Stellung zu bewegen.

Der Behälter kann auch mit einem Verschlussstreifen versehen sein, der über den genannten freien Enden und den genannten peripheren Kanten der genannten verbleibenden Seitenwandplatten befestigt ist. Dieser Verschlussstreifen kann eine Perforationslinie aufweisen, die sich entlang der Länge des Verschlussstreifens erstreckt, derart, daß ein zum Zerbrechen während des Aufreißen des genannten Verschlussstreifens möglich ist und dadurch ein zugriffssicherer Behälter geschaffen wird, der jegliche nicht autorisierte Verwendung durch ein Zerbrechen des Verschlusses anzeigt.

Der Verschlussstreifen kann vorteilhaft einstückig mit den genannten dreieckigen Plattenelementen und den genannten verbleibenden Seitenwandplatten geformt sein.

Das genannte Endwand-Element ist zweckmäßig aus einem festen Material hergestellt und die genannten Seitenwandplatten sind zweckmäßig alle aus einem festen Material hergestellt.

Auch die genannten dreieckigen Plattenelemente sind vorteilhaft alle aus einem festen Material hergestellt.

Die genannten Plattenelemente sind einstückig aus einer Kunststoffmischung hergestellt.

Das genannte Seitenwand-Element kann eine zylindrische Konfiguration aufweisen.

Das genannte Endwand-Element und die Befestigung seiner peripheren Kanten an der peripheren Kante des zweiten Endes des genannten Seitenwand-Elementes sind derart ausgebildet und dimensioniert, daß das genannte Seitenwand-Element im Verhältnis zu dem genannten Endwand-Element elastisch verformt werden kann.

Die Verschließmittel enthalten ein im allgemeinen kreisförmiges Plattenelement, das entlang eines Teiles seiner peripheren Kante an der peripheren Kante des ersten Endes des genannten Seitenwand-Elementes scharnierartig befestigt ist und derartig geformt und dimensioniert ist, daß die freie periphere Kante des genannten, im allgemeinen kreisförmigen Plattenelementes sich in einer abdichtenden Wirkbeziehung mit dem verbleibenden Teil der peripheren Kante des ersten Endes des genannten Seitenwand-Elementes befindet, wenn es sich in einer geschlossenen Stellung befindet.

Dabei kann sich die genannte freie Kante mit der peripheren Kante des ersten Endes des genannten Seitenwand-Elementes in einer abdichtenden Wirkbeziehung in Form eines Reibungssitzes befinden oder die freie Kante und die periphere Kante des ersten Endes des genannten Seitenwand-Elementes weisen keine Nut-Feder-Konfiguration auf.

Das genannte im allgemeinen kreisförmige Plattenelement kann auch derart geformt und dimensioniert sein, daß es sich über die periphere Kante des ersten Endes des genannten zylinderförmigen Seitenwand-Elementes hinaus erstreckt und damit einen Flansch formt, der es dem Benutzer ermöglicht, auf den genannten Flansch wahlweise einzuwirken, daß das im allgemeinen kreisförmige Plattenelement in eine geöffnete oder eine geschlossene Stellung bewegt wird.

Dabei kann der Behälter einen Verschlußstreifen enthalten, der über der genannten freien peripheren Kante und der genannten freien peripheren Kante des verbleibenden Teiles der peripheren Kante des genannten Seitenwand-Elementes befestigt ist, wobei dieser genannte Verschlußstreifen eine perforierte Linie aufweist, die sich entlang der Länge des genannten Verschlußstreifens erstreckt, derart, daß ein zum Zerbrechen des Verschlusses führendes Aufreißen des genannten Verschlußstreifens möglich ist und dadurch ein zugriffssicherer Behälter geschaffen wird, der jegliche nicht autorisierte Verwendung durch ein Zerbrechen des Verschlusses anzeigt.

Der Verschlußstreifen kann mit dem genannten im allgemeinen kreisförmigen Plattenelement und dem genannten verbleibenden Teil der peripheren Kante des ersten Endes des genannten Seitenwand-Elementes einstückig ausgebildet sein.

Es ist vorteilhaft, wenn das genannte im allgemeinen kreisförmige Plattenelement und das genannte Endwand-Element jeweils aus einem festen Material hergestellt sind.

Zweckmäßig ist es, wenn das genannte Seitenwand-Element, das genannte Endwand-Element und das im allgemeinen kreisförmige Plattenelement einstückig aus einer Kunststoffmischung hergestellt sind.

In noch einer anderen bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält der Behälter entsprechend der Erfindung ein erstes in sich geschlossenes Seitenwand-Element, das einen inneren Bereich umschließt und eine nicht verformte stabile Konfiguration aufweist. Das Seitenwandelement besitzt ein erstes Ende und ein zweites Ende mit je einer Öffnung an jedem Ende. Der Behälter enthält außerdem ein zweites in sich selbst geschlossenes Wandelement, das einen zweiten inneren Bereich umschließt und eine Öffnung aufweist. Das zweite Wandelement ist an dem ersten Seitenwand-Element an der zweiten Öffnung desselben, entlang der Peripherien ihrer entsprechenden Öffnungen befestigt, derart, daß ihre inneren Bereiche miteinander in Verbindung stehen. An dem Seitenwand-Element ist einstückig und beweglich in der Nähe der Öffnung des ersten Endes ein Verschließmittel befestigt, das derart geformt und dimensioniert ist, daß wahlweise ein Verschließen oder Nichtverschließen der Öffnung, um Zusammenwirken mit dem elastischen Wandelement möglich ist. Das Verschließmittel ist in zwei Richtungen von einer im allgemeinen feststehenden ersten Stellung, in der das Verschließmittel die Öffnung des ersten Endes feststehend verschließt, durch eine mittlere Stellung zu einer zweiten Stellung bewegbar, in der das Verschließmittel die Öffnung des ersten Endes des Behälters feststehend offenhält. Wenn das Verschließmittel zwischen der ersten und der zweiten Stellung durch die mittlere Stellung bewegt wird, werden die Seitenwand-Elemente elastisch verformt und erzeugen dadurch Kräfte, die die Tendenz aufweisen, die Seitenwand-Elemente in ihre nicht verformte stabile Konfiguration zurückzuführen. Diese Rückführkräfte verursachen weiterhin eine Bewegung des Verschließmittels aus der mittleren Stellung heraus zu der entsprechenden entweder ersten oder zweiten Stellung, wodurch das Verschließmittel feststehend in der entsprechenden ersten geschlossenen Stellung oder in der zweiten offenen Stellung feststehend arretiert wird.

Das zweite Wandelement ist vorteilhaft in Form einer verhältnismäßig festeren Konstruktion ausgeführt als das erste Seitenwandelement.

Die vorliegende Erfindung ist ebenfalls auf ein Verfahren zur Herstellung eines Behälters gerichtet, der mit einem Mittel zum Verschließen oder zum Öffnen des Innenraumes desselben, mit einer feststehenden Arretierung in jeder Stellung versehen ist, das das Formen eines in sich selbst geschlossenen elastischen Wandelementes enthält, das einen inneren Bereich umschließt und mindestens eine Öffnung aufweist; ein bewegliches Befestigen eines Verschließmittels an dem Wandelement an der Öffnung, wobei das Verschließmittel derart geformt und dimensioniert ist, daß es ein wahlweises Verschließen oder Öffnen der Öffnung im Zusammenwirken mit dem elastischen Wandelement ermöglicht, wobei das Verschließmittel in zwei Richtungen, von einer im allgemeinen feststehenden ersten Stellung, in der das Verschließmittel die Öffnung verschließt, durch eine mittlere Stellung in eine allgemein feststehende zweite Position bewegbar ist, in der das Verschließmittel die Öffnung nicht verschließt und das Wandelement elastisch verformt wird, wenn das Verschließmittel zwischen der ersten Stellung und der zweiten Stellung durch die mittlere Stellung bewegt wird, derart, daß weiterhin eine Bewegung des Verschließmittels aus der mittleren Stellung zu entweder der entsprechenden ersten Stellung oder der zweiten Stellung bewirkt wird, wodurch das Verschließmittel in der ersten geschlossenen Stellung oder in der zweiten geöffneten Stellung feststehend arretiert wird. Entsprechend einer bevorzugten Alternative enthält das Verfahren das einstückige eines in sich geschlossenen elastischen Wandelementes, das einen inneren Bereich einschließt und mindestens eine Öffnung aufweist, sowie das einstückige Formen eines Verschließmittels mit dem Wandelement, wobei das Verschließmittel beweglich in der Nachbarschaft der Öffnung an dem Wandelement befestigt ist.

orzugsweise enthält das Verfahren das Formen und Dimensionieren des Verschleißmittels, derart, daß seine gesamte Oberfläche größer ist als die Querschnittsfläche der Öffnung, wobei das Wandelement elastisch verformbar ist, um eine Querverformung der Öffnung zu erzeugen, die es möglich macht, daß die größere Oberfläche durch die kleinere Querschnittsfläche geführt werden kann, während das Verschleißmittel zwischen der ersten und der zweiten Stellung hin und herbewegt wird. Das Verfahren enthält weiterhin das elastische Verformen des Wandelementes um Kräfte zu erzeugen, die die Tendenz aufweisen, das Wandelement in seine unverformte Konfiguration zurückzuführen. Diese Kräfte setzen der Bewegung des Verschleißmittels von der einen der ersten oder der zweiten Stellung am Anfang einen Widerstand entgegen, bis die Verformung und Verbiegung sich zu einem maximalen Wert entwickeln. Danach kehren die Kräfte ihre Wirkung um und unterstützen die sich fortsetzende Bewegung des Verschleißelementes zu ihrer anderen der ersten oder zweiten Stellung, weil die Verformung und Verbiegung sich verringern, und das Wandelement kehrt in seine unverformte Konfiguration zurück. Vorzugsweise enthält das Verfahren das Herstellen der einstückigen Formen in einer einzigen Spritzgußform aus Kunststoffmaterial.

Die genannten Verschleißelemente sind vorteilhaft als ein Paar dreieckige Plattenelemente mit gleicher Form hergestellt, die scharnierähnlich miteinander entlang ihrer Grundlinien verbunden sind und scharnierähnlich an einem Teil der peripheren Kante der genannten Öffnung des genannten Seitenwand-Elementes befestigt werden und derart geformt und dimensioniert werden, daß die freien Enden der genannten dreieckigen Plattenelemente sich in einer abdichtenden Wirkbeziehung mit dem verbleibenden Teil der peripheren Kante des genannten Wandelementes befinden, wenn sie sich in einer geschlossenen Stellung befinden.

Weiterhin enthält das Verfahren das zerbrechliche Verschließen der freien Enden des Verschleißmittels mit den peripheren Kanten des Wandelementes, um einen zugriffssicheren Behälter zu erhalten, der durch einen Bruch des Verschlusses anzeigt, ob eine nichtberechtigte Verwendung stattgefunden hat.

Der genannte zerbrechbare Verschuß kann durch Heißversiegeln der genannten freien Enden und der genannten verbleibenden Teile der peripheren Kanten des genannten Seitenwand-Elementes hergestellt werden, er kann aber auch durch Ultraschallversiegelung der genannten freien Enden und der genannten verbleibenden Teile der peripheren Kanten des genannten Seitenwand-Elementes hergestellt werden.

Ausführungsbeispiel

Die vorliegende Erfindung soll nachfolgend unter Bezugnahme auf die zugehörigen Zeichnungen näher beschrieben werden. Es zeigen:

- Fig. 1: eine perspektivische Ansicht einer bevorzugten Ausführungsform eines Behälters entsprechend der vorliegenden Erfindung, bei dem das Verschleißelement in einer geöffneten Konfiguration dargestellt ist;
- Fig. 2: eine perspektivische Ansicht des Behälters entsprechend der Figur 1, bei dem das Verschleißelement sich in einer geschlossenen Konfiguration befindet;
- Fig. 3: eine andere perspektivische Ansicht des Behälters aus der Figur 1;
- Fig. 4: eine andere perspektivische Ansicht des Behälters aus der Figur 2;
- Fig. 5: eine Draufsicht auf den Behälter aus der Figur 1;
- Fig. 6: eine Draufsicht auf den Behälter aus der Figur 1, in welcher sich das Verschleißelement in die Richtung zu der geschlossenen Konfiguration bewegt;
- Fig. 7: eine Draufsicht auf den Behälter aus der Figur 1, in welcher sich das Verschleißelement durch eine mittlere Konfiguration bewegt;
- Fig. 8: eine Draufsicht auf den Behälter aus der Figur 1, in welcher sich das Verschleißelement weiter in die Richtung zur geschlossenen Konfiguration bewegt;
- Fig. 9: eine Draufsicht auf den Behälter aus der Figur 2;
- Fig. 10: eine perspektivische Ansicht einer zweiten bevorzugten Ausführungsform eines Behälters entsprechend der vorliegenden Erfindung, in welcher sich das Verschleißelement in seiner geöffneten Konfiguration befindet;
- Fig. 11: eine perspektivische Ansicht des Behälters aus der Figur 10, in welcher sich das Verschleißelement in einer geschlossenen Konfiguration befindet;
- Fig. 12: eine vergrößerte Schnittdarstellung entlang der Linie 12-12 der Figur 9, die den Reibungssitz des Verschleißmittels gegen das Wandelement des Behälters darstellt;
- Fig. 13: eine vergrößerte Schnittdarstellung entlang der Linie 12-12 der Figur 9, die eine zweite alternative Ausführungsform des Verschleißkontaktes zwischen dem Verschleißmittel und dem Wandelement des Behälters darstellt;
- Fig. 14: noch eine weitere zweite alternative Ausführungsform des Verschleißkontaktes zwischen dem Verschleißelement und dem Wandelement des Behälters, bei dem sich das Verschleißelement über die Peripherie des Wandelementes des Behälters hinaus erstreckt;
- Fig. 14A: eine alternative Ausführungsform der Verschußkonfiguration entsprechend der Figur 14, bei welcher das Verschleißmittel in Flucht ebene mit einem gleichartig angewinkelten Flansch liegt, der sich von dem Wandelement des Behälters erstreckt;
- Fig. 15: eine vergrößerte Teilansicht einer dritten alternativen Ausführungsform des Verschleißkontaktes zwischen dem Verschleißmittel und dem Wandelement des Behälters;
- Fig. 16: eine vergrößerte Teilansicht in Schnittdarstellung von einem Teil des Behälters entsprechend der Figur 1, die einen Verschußbetätigungsstreifen zeigt, der auf diesem befestigt ist, in geöffnetem Zustand;
- Fig. 17: eine vergrößerte Seitenansicht in Schnittdarstellung des Behälters entsprechend der Figur 16 in einer geschlossenen Konfiguration, in welcher sich der Verschußbetätigungsstreifen in einer geschlossenen Konfiguration befindet;
- Fig. 18: eine vergrößerte Vorderansicht des Behälters entsprechend der Figur 16;
- Fig. 19: noch eine weitere vergrößerte Teilansicht in Schnittdarstellung entlang der Linie 19-19, in der Figur 18, die das adhäsiv kombinierte Verschleißkappe-Element zeigt;
- Fig. 20: eine vergrößerte Schnittdarstellung einer Teilansicht einer alternativen Ausführungsform des Behälters entsprechend der Figur 18, bei welcher der Verschußbetätigungsstreifen einstückig an den Behälter angeformt ist.

Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung näher beschrieben, es ist aber nicht beabsichtigt, sie hierauf zu begrenzen, sondern es soll der Bereich der Erfindung derart

herausgestellt werden, daß alle Modifikationen darin enthalten sind, die bekannt sind oder offensichtlich im Stand der Technik möglich sind. Weiterhin ist jede Beschreibung, die nachfolgend erfolgt, oder in bezug und im Hinblick auf eine Orientierung oder eine Richtung erfolgt, lediglich zum besseren Verständnis für die Beschreibung gedacht und folglich nicht in der Absicht erfolgt, den Umfang der vorliegenden Erfindung zu begrenzen. Weiterhin ist jede Bezugnahme auf gleiche Elemente, die in den Zeichnungen dargestellt sind, unter den gleichen Bezugszeichen erfolgt.

Unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ist in den Figuren 1 bis 4 ein Behälter 10 entsprechend der vorliegenden Erfindung dargestellt. Der Behälter 10 beinhaltet ein Verschließelement 12 zum Verschließen und Öffnen des Innenraumes 14 des Behälters 10 in einer feststehenden arretierenden Weise, sowohl in einer geöffneten, als auch in einer geschlossenen Konfiguration. Im einzelnen weist der Behälter 10, der in der Fig. 1 und 3 in einer offenen Stellung dargestellt ist, ein Verschließelement 12 auf, das in den Figuren 2 und 4 in einer gesicherten oder feststehend arretierten geschlossenen Stellung gezeigt ist.

Der Behälter 10 wird durch ein Seitenwand-Element 16 gebildet, das in sich geschlossen ausgeführt ist, derart, daß es einen inneren Bereich oder einen Innenraum 14 definiert. Das Seitenwand-Element 16 ist flexibel ausgeführt und ist derart geformt, daß es eine unverformte stabile Konfiguration aufweist, wenn der Behälter 10 sich entweder in einer geöffneten Stellung befindet, wie es in den Figuren 1 und 3 dargestellt ist, oder in einer geschlossenen Stellung, wie es in den Figuren 2 und 4 dargestellt ist. Das Seitenwand-Element 16 weist ein oberes Ende 18 und ein unteres Ende 20 auf. Das untere Ende 20 ist mit Hilfe eines Endwand-Elementes 22 verschlossen, das eine Konfiguration und Abmessungen aufweist, die es für eine Anordnung in der Öffnung des unteren Endes 20 geeignet machen. In der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die in den Figuren 1 bis 4 dargestellt ist, ist das Seitenwand-Element 16 durch eine Vielzahl von Seitenwandplatten 24 und 26 gebildet, die der Reihe nach entlang ihrer entsprechenden Längskanten 28 miteinander verbunden sind.

Wie es in den Figuren 1 bis 4 dargestellt ist, weisen die vorderen Seitenwandplatten 24 eine gleiche Breite auf, haben aber eine Breite, die von der, der ebenfalls untereinander gleichen Breite der rückwärtigen Seitenwandplatten 26, verschieden ist. Die Öffnung des ersten, oberen Endes 18 wird durch die oberen peripheren Kanten 30 der Seitenwandplatten 24 und 26 gebildet. In gleicher Weise wird die Öffnung des unteren Endes 20 durch die unteren peripheren Kanten 32 der Seitenwandplatten 24 und 26 gebildet. Wie in der Figur 2 dargestellt ist, ist das untere Endwand-Element 22 entlang seiner Kanten an den unteren peripheren Kanten 32 der Seitenwandplatten 24 und 26 befestigt.

Das Verschließmittel 12 wird durch ein Paar dreieckiger Platten-Elemente 34 von gleicher Größe gebildet, die schwenkbar entlang ihrer Basis in Form einer scharnierähnlichen Formfuge 36 aneinander befestigt sind. Ein aneinandergrenzendes Paar von Schenkeln 38 der dreieckigen Platten-Elemente 34 sind schwenkbar an einem Paar von peripheren aneinandergrenzenden Kanten 30 der Seitenwandplatten 24 befestigt. Die verbleibenden Schenkel der freien Enden 40 der dreieckigen Platten-Elemente 34 sind derart geformt und dimensioniert, daß sie in eine verschließende Berührung mit den oberen peripheren Enden 30 der Seitenwandplatten 26 treten, wenn das Verschließelement 12 sich in einer geschlossenen oder abgedichteten Stellung befindet, wie das in der Figur 1 dargestellt ist.

In den Figuren 5 bis 9 ist die Betätigung oder die Bewegung des Verschließelementes 12 dargestellt, von einer offenen Stellung, die in der Figur 5 gezeigt ist, durch eine mittlere Stellung, die angenähert in der Figur 7 dargestellt ist, und letztlich zu einer geschlossenen Stellung, die in der Figur 9 gezeigt ist. Es sollte klar ersichtlich sein, daß jede Erläuterung in bezug auf die Betätigung beim Schließen des Behälters 10 von einer offenen Stellung zu einer geschlossenen Stellung, wie sie beschrieben wurde und unter Bezugnahme auf die Zeichnungen in den Figuren 5 bis 9 dargestellt wurde, ebenfalls in bezug auf das Betätigen beim Öffnen des Behälters in umgekehrter Reihenfolge anwendbar ist. Wie in der Figur 5 dargestellt ist, erstrecken sich die freien Enden 40 der dreieckigen Platten-Elemente 34 vollkommen nach außen, weg von den peripheren Kanten 30 der Seitenwandplatten 26. In dieser Stellung ist die Querschnittslänge der dreieckigen Platten-Elemente 34, wie von oben zu sehen ist, größer, als der Abstand zwischen den gegenüberliegenden Kanten 28, wie das in der Figur 5 dargestellt ist. Bei der Betätigung zum Schließen oder Abdichten der Öffnung des oberen Endes 18 werden die dreieckigen Plattenelemente 34 im Verhältnis zu der scharnierartigen Formfuge 36 in eine Richtung nach innen abgelenkt, wie dieses durch die Richtung eines Pfeiles in der Figur 5 angegeben ist. Wenn die freien Enden 40 der dreieckigen Plattenelemente 34 weiter nach innen vorrücken, wie das in der Figur 6 dargestellt ist, um die Öffnung des oberen Endes 18 zu verschließen, bewegen sich die Kanten 28 voneinander weg und die Kanten 30 der Seitenwandplatten 26 bewegen sich nach innen in die Richtung zu den freien Enden 40. Wie es in der Figur 7 dargestellt ist, gelangen die freien Enden 40 in eine lineare Stellung zueinander derart, daß die Entfernung zwischen den gegenüberliegenden Kanten 28 einen maximalen Wert erreicht und die Verformung des Behälters 10 ebenfalls ein Maximum beträgt. Die Stellung, die in der Figur 7 dargestellt ist, ist annähernd eine mittlere Stellung, in welcher die Entfernung zwischen den gegenüberliegenden Kanten 28 gleich der Entfernung der Querschnittslänge der dreieckigen Plattenelemente 34 ist. Es ist ersichtlich, daß beim Durchführen der Bewegung von der offenen Stellung, die in der Figur 5 gezeigt ist, zu der annähernd geschlossenen Stellung, wie sie in der Figur 8 dargestellt ist, der Behälter 10 von seiner stabilen oder neutralen Konfiguration, die in der Figur 5 gezeigt ist, verformt wird, derart, daß eine Querverformung der Öffnung des oberen Endes 18 erzeugt wird, die es ermöglicht, daß die größere Oberfläche, die durch die Querschnittslänge der dreieckigen Platten-Elemente 34 erhalten wird, durch die ursprünglich kleinere Querschnittsfläche bewegt werden kann, wie sie durch den Abstand zwischen den Kanten 28 bestimmt ist, während das Verschließelement 12 von einer offenen zu einer geschlossenen Stellung der Konfiguration bewegt wird. Während dieses Prozesses werden Kräfte erzeugt, die aus der Verformung des Behälters 10 resultieren, beginnend in der Figur 5, wobei diese Kräfte das Bestreben aufweisen, das Seitenwand-Element 16 in seine unverformte stabile Konfiguration zurückzuführen. Diese Kräfte wirken zu Beginn der Bewegung des Verschließelementes entgegen, wenn dieses entweder aus einer offenen oder geschlossenen Stellung herausbewegt wird, bis die Verformung und Verbiegung sich zu einem maximalen Wert entwickelt haben. Danach kehren diese Rückstellkräfte ihre Wirkung um und unterstützen die verbleibende Bewegung des Verschließelementes 12 zu der anderen der beiden entweder offenen oder geschlossenen Stellung, um eine feststehende arretierende Wirkung zu erreichen, wenn die Verformung und Verbiegung zu Ende ist und das Seitenwand-Element 16 in seine unverformte Konfiguration zurückgekehrt ist. Dieser letztere Vorgang findet zum Beispiel dann statt, wenn die dreieckigen Platten-Elemente 34 von der annähernden mittleren Stellung, die in der Figur 7 dargestellt ist, zu der teilweise geschlossenen Stellung bewegt wird, wie sie in der Figur 8 gezeigt ist, bei welcher die freien Enden 40 der dreieckigen Plattenelemente 34 sich in die Richtung der zurückweichenden peripheren Kanten 30 bewegen. Letztlich kehrt das Seitenwand-Element 16 in seine stabile Konfiguration zurück, wie dies in der Figur 9 dargestellt ist, bei welcher die Entfernung zwischen den Kanten 28 dieselbe ist, wie die Entfernung in der Figur 5. Auch werden die freien Enden 40 in einen festen oder dichten reibenden Verhältnis auf den oberen peripheren Kanten 30 der Seitenwandplatten 26 angeordnet, derart, daß sie in einer geschlossenen Stellung oder Konfiguration zur Ruhe kommen.

Die Verformung des Behälters 10 wird im Ergebnis von Formfugen 36 an den Kanten 28 ermöglicht, die es den Seitenwandplatten 4 und 26 des Behälters möglich machen sich flexibel, wie zum Beispiel in den Figuren 6 bis 8 dargestellt, im Verhältnis zu den Kanten 28 über dem Endwand-Element 22 zu bewegen, welches starr an den unteren peripheren Kanten 32 der Seitenwandplatten 24 und 26 befestigt ist. Auf diese Weise wirkt das Endwand-Element 22 als ein Drehpunkt, um den sich das Seitenwand-Element 16 des Behälters 10 verformen kann.

Folgernde des oben dargelegten Verhaltens wird die Bewegung und Befestigung des Verschleißelementes 12 in einer entweder feststehend arretierten offenen Stellung oder einer feststehend arretierten geschlossenen Stellung als Resultat der Verformung und Verbiegung des Seitenwand-Elementes 16 des Behälters 10 in der Weise erreicht, wie sie oben beschrieben wurde.

Die Struktur des Behälters 10, wie er oben beschrieben wurde, kann durch ein Verbinden von verschiedenen entsprechenden Platten und Elementen miteinander erreicht werden, was mit Hilfe von Verbindungstechniken erreicht werden kann, die im Stand der Technik allgemein bekannt sind, die Kleben und Leimen einschließen aber nicht auf diese begrenzt sind. Zusätzlich ist es zweckmäßig, daß bei der Verwendung von Materialien aus Kunststoffmischungen die Plattenelemente auch durch Verschweißen entlang der entsprechenden Kanten miteinander verbunden werden können.

Eine bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das Endwand-Element 22 jedoch aus einem festen Material hergestellt, ebenso wie die Seitenwandplatten 24 und 26 aus festem Material bestehen. Diese würde die Flexibilität des Behälters 10 mehr im Verhältnis zu den Formfugen der Kanten 28 ermöglichen als in den Körper der Plattenelemente selbst. Es ist auch bevorzugt, daß die Plattenelemente einstückig mit dem Einwand-Element 22 geformt werden und daß auch die dreieckigen Platten-Elemente 34 aus einer Kunststoffmischung hergestellt werden. Entsprechend dieser Struktur können die Formfugen der Kanten 28 durch die Bildung von Linien hergestellt werden, an denen das Material dünner ist, in Übereinstimmung mit bekannten Verfahren zur Herstellung von Kunststoffbehältern. Vorzugsweise kann der Behälter 10 durch einstückigen Spritzguß des Behälters 10 aus einer Kunststoffmischung hergestellt werden, in der Weise, wie es sie in den US-Patentschriften Nr. 3745150 und 3733309 beschrieben und dargestellt ist, die die Herstellung von Behältern aus Polyethylenterephthalat (nachfolgend als „PET“ bezeichnet) zum Inhalt haben, wobei geeignete Gießmaterialien in Flanschform gebracht werden, wie es in den Figuren 11 bis 13 in der US-Patentschrift Nr. 3733309 dargestellt ist. PET ist eine der Kunststoffmischungen, die von der Industrie als sehr geeignet für die Herstellung von Behältern im Spritzgußverfahren angesehen werden. Weitere Beschreibungen von anderen akzeptablen Kunststoffmischungen sind enthalten in „The Narrowing Field of Plastics for Blown Moulded Beverage Containers“ von Professor Raymond B. Seymour, **Plastic Design and Processing** Seiten 61–65 (Juni 1977). Spritzgießen ist außerdem in „Stretch Blow Molding for Packaging Versatility“ von R. B. Frederickson und anderen, **Plastic Design and Processing**, Seiten 22–26 (November 1979) beschrieben.

Wie in den Figuren 10 und 11 dargestellt ist, kann das Seitenwand-Element 16 auch aus einem zylindrischen Element 42 geformt werden, das sich von einem im allgemeinen kreisförmigen Endwand-Element 44 nach oben erstreckt. Das Verschleißelement 12 ist in der Form einer ovalen Konfiguration hergestellt, derart, daß es ein eiförmiges Platten-Element 46 formt, das ein oberes freies Ende 48 aufweist, das sowohl in der Struktur als auch in der Funktion den freien Enden 40 beziehungsweise den dreieckigen Platten-Elementen 34 der Ausführungsform, in den Figuren 1 bis 4 entspricht. Das freie Ende 48 tritt in eine dichtende Berührung mit der oberen Kante 50 des zylindrischen Elementes 42, wie es in der Figur 11 dargestellt ist, wenn es sich in der geschlossenen Stellung oder Konfiguration befindet. In allen anderen Beziehungen ist der Betrieb des Behälters 10, der in den Figuren 10 und 11 dargestellt ist, gleich oder ähnlich dem, der in Beziehung auf das Schließen und Abdichten des Behälters 10 beschrieben wurde, der in den Figuren 1 bis 9 beschrieben wurde.

Das Abdichten der freien Enden 40 oder 48 mit den Kanten 30 beziehungsweise 50 ist in verschiedenen bevorzugten alternativen Ausführungsformen in den Figuren 12 bis 15 dargestellt. In der Figur 12 sind die dreieckigen Platten-Elemente 34 in einem Reibungssitz mit den Seitenwandplatten 26 dargestellt, dicht zu bekommen, ist das freie Ende 40 in einem Winkel ausgebildet, derart, daß die inneren Oberflächen der Seitenwandplatten 26 an den peripheren Kanten 30, damit in Wirkbeziehung treten. Wie es in der Figur 13 dargestellt ist, können auch sowohl die Kanten 30 als auch das freie Ende 40 in einem Winkel ausgebildet sein, der als komplementärer Winkel ausgeführt ist, damit die beiden Elemente mit ihren Oberflächen in eine dichtende Wirkbeziehung gelangen. Im Hinblick auf die Tatsache, daß die beiden Behälter 10 entsprechend der vorliegenden Erfindung eine feststehende arretierende geschlossene Stellung derselben ermöglichen, ist es nicht notwendig, den Reibungssitz entsprechend der Figur 12 zur Abdichtung zu verwenden. Der letztere ist jedoch geeignet, weitere Sicherungsmaßnahmen für die Verschleiß-Platten-Elemente 34 gegenüber den Seitenwandplatten 26 vorzusehen. Noch eine andere alternative Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist in der Figur 14 dargestellt, bei welcher die dreieckigen Platten-Elemente 34 derart geformt sind, daß sie sich über und bis jenseits der peripheren Kanten 30 der Seitenwandplatten 26 erstrecken. Genauer gesagt, die dreieckigen Platten-Elemente 34 können sich soweit erstrecken, daß sie einen Flansch oder eine Lippe 52 bilden, die sich bis jenseits der Kante 30 der Seitenwandplatten 26 erstreckt. Die Lippe 52 ermöglicht es dem Benutzer, den Behälter zu öffnen und zu schließen, indem er den Flansch oder die Lippe 52 mit seinen Fingerspitzen ergreift. Wenn es zweckmäßig erscheint, können auch die Seitenwandplatten 26 verlängert werden, wie es in der Figur 14A dargestellt ist, und in einem Winkel ausgeführt werden, um einen Flansch 53 zu bilden, auf dem der Flansch oder die Lippe 52 in einer Fluchtlinie aufliegen kann. Darüber hinaus kann eine Sicke 54, die so angeordnet ist, wie es die Figur 14A zeigt, mit einer Aussparung oder Nut 55 im Flansch 53 zusammenwirken, um derart die Festigkeit der Abdichtung zu erhöhen. In ähnlicher Weise enthält eine andere alternative Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die in der Figur 15 dargestellt ist, die Möglichkeit, eine Vertiefung 56 in den freien Enden 40 der dreieckigen Platten-Elemente 34 und eine Rippe oder Sicke 57 in der Nähe der oberen peripheren Kante 30 der Seitenplatten 26 derart vorzusehen, daß eine Nut-Feder-Struktur gebildet wird. Auf diese Weise können die dreieckigen Plattenelemente 34 in eine abdichtende Berührung mit der Sicke 57 geführt werden, die auf der inneren Oberfläche der Seitenplatten 26 in der Nähe der peripheren Kante 30 angeordnet ist. Es ist klar zu erkennen, daß die Strukturen, die in den Figuren 12 bis 15 dargestellt sind, für viele verschiedene Verschleißmittel als Beispiel gelten können, die angewendet werden können, so wie sie im bekannten Stand der Technik enthalten sind. Weiterhin sollte beobachtet werden, daß die Orientierung auf die Seitenwandplatten 26 und die dreieckigen Platten-Elemente 34 nicht auf die speziellen winkelförmigen Anordnungen begrenzt ist, die in den Figuren 12 und 15 dargestellt sind, sondern es sind jegliche Variationen von Winkeln möglich, wie sie gewünscht werden, welche verschiedene Dimensionierungen und Konfigurationen bezüglich der Größen der verschiedenen Platten-Elemente erforderlich machen. Noch eine andere alternative Ausführungsform der Erfindung beinhaltet das Herumfalzen (nicht dargestellt) eines Teiles der freien Enden 40 um einen anstoßenden Teil der oberen Kanten der Wandplatten 26 oder durch Heißsiegeln derselben, derart, daß zugriffssichere Verpackungen oder Behälter 10 erhalten werden, die eine unberechtigte Benutzung durch ein Zerschneiden des Verschlusses anzeigen. Zusätzlich hierzu kann ein Aufreißstreifen (nicht dargestellt) in der Öffnung verwendet werden, mit dem

Es wird nun auf die Figur 16 Bezug genommen. Hier ist ein Behälter 10 in einer vergrößerten Teilansicht dargestellt, der einen Verschlussstreifen 58 aufweist, der über den äußeren Kanten der Seitenwandplatten 26 und der freien Enden 40 der dreieckigen Plattenelemente befestigt ist. Der Verschlussstreifen 58 enthält auch einen Griff 60, dessen Sinn weiter unten ausführlicher beschrieben wird. In der Figur 17 ist der Behälter 10 in einer geschlossenen Konfiguration dargestellt, in welcher die Verschlussstreifen 58 mittels eines Klebers 62 aufeinander haften, wobei der Kleber angewendet werden kann, wie es in den weggeschnittenen Teilen der Figuren 16 und 17 dargestellt ist. Anstatt durch die Anwendung derartiger Kleber kann der Verschlussstreifen 58 auch über die Öffnung der oberen Enden 18 des Behälters 10 angeordnet und danach mit diesem zusammengefügt werden, entweder durch Ultraschall oder durch Hitze, damit er eine Konfiguration erreicht, wie sie in der Figur 17 dargestellt ist. Wie aus der Figur 18 noch klarer zu erkennen ist, erstreckt sich der Griff 60 nach außen und von dem Behälter 10 hinweg. Der Verschlussstreifen 58 weist eine Perforationslinie 64 auf, die sich über die ganze Länge des Verschlussstreifens erstreckt, entsprechend der Länge der freien Enden 40, wie es aus der Figur 18 klar hervorgeht. Mit Hilfe eines derartigen Verschlussstreifens 58 ist es möglich, den Behälter zu verschließen und einen zugriffssicheren Behälter zu erhalten, der jeden Zugriff durch einen Bruch der perforierten Linie 64 anzeigt, der auch vor einem berechtigten Zugriff erfolgen muß. In dem Falle, in dem der Benutzer den Behälter 10 zu öffnen wünscht, ergreift er einfach einen Griff 60 und zieht in der Richtung zu der Formfuge 36 des Verschiebeelementes 12, die zwischen den dreieckigen Plattenelementen 43 vorgesehen ist. Auf diese Weise kann der obere Teil des Verschlussstreifens 58 entfernt werden, während der untere Teil auf den Platten-Elementen 34 und den Seitenwandteilen 26 kleben bleibt. In der Figur 19 ist eine vergrößerte Teilansicht in Schnittdarstellung des Verschlussstreifens 58 dargestellt, wie er entlang seiner unteren Kanten an den dreieckigen Platten-Elementen 34 und den Seitenwandplatten 26 befestigt ist. Außerdem ist der durch einen Kleber befestigte obere Teil zu erkennen, mit der Perforationslinie 64, die sich durch ihn erstreckt.

In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die in der Figur 20 dargestellt ist, kann der Verschlussstreifen 58 einstückig an der gleichartig gewinkelten Flanschkonfiguration angeformt sein, wie sie in der Figur 14 gezeigt ist. Die Flansche 52 und 53 und der Verschlussstreifen 58 sind dünner gestaltet, wie es in der Figur 20 dargestellt ist, um einen integrierten Aufreißstreifen 66 zu erhalten, wobei sich die Flächen der Flansche und des Streifens in einem kontinuierlichen Kontakt befinden. Der integrierte Streifen kann mit einer eingeschmolzenen Kerblinie 68 auf einer oder beiden seiner äußeren Oberflächen versehen werden, um das Abreißen zu erleichtern, wenn der Behälter das erste Mal geöffnet wird. In allen anderen Gesichtspunkten ist, die Ausführungsform die in der Figur 20 dargestellt ist, gleichartig zu denen, die in den Figuren 16 bis 19 dargestellt sind, weshalb keine weiteren Erläuterungen mehr für erforderlich angesehen werden.

Obwohl die vorliegende Erfindung in vorangegangenem unter Bezug auf die zugehörigen Zeichnung im Hinblick auf bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung beschrieben wurde, muß darauf hingewiesen werden, daß die vorliegende Erfindung nicht auf die speziellen Strukturen begrenzt ist, die hier erläutert wurden, sondern es soll herausgestellt werden, daß sowohl Äquivalente als auch Modifikationen, die aus dem bekannten Stand der Technik herleitbar sind, in den Schutzbereich der Erfindung fallen.

FIG. 1

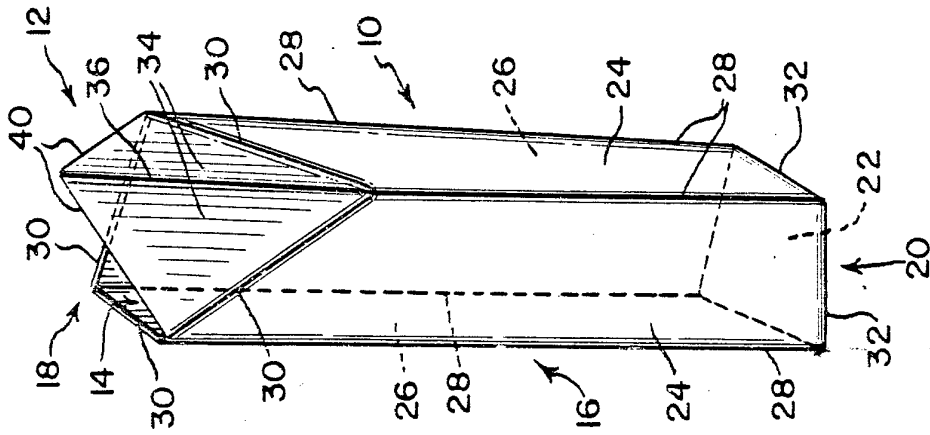


FIG. 2

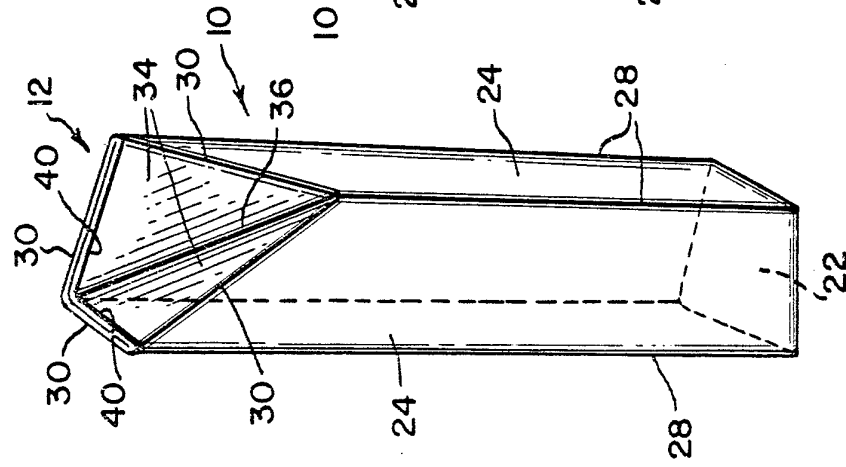


FIG. 3

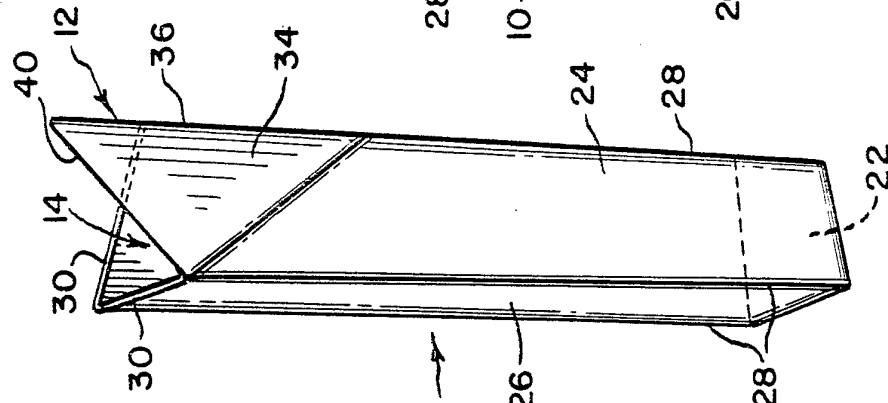


FIG. 4

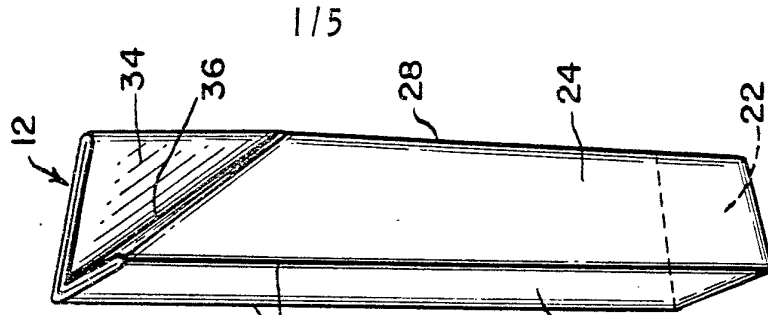


FIG. 5

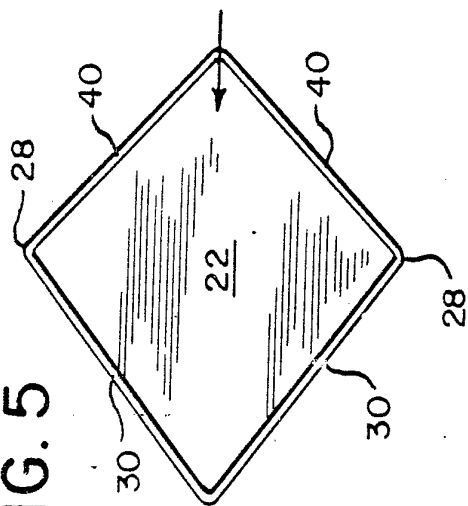


FIG. 6

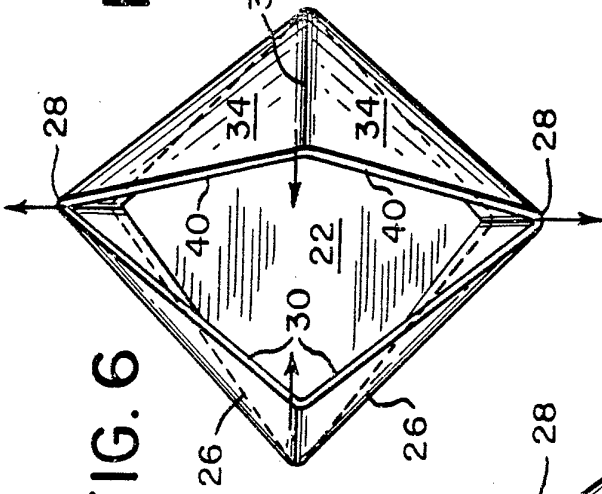
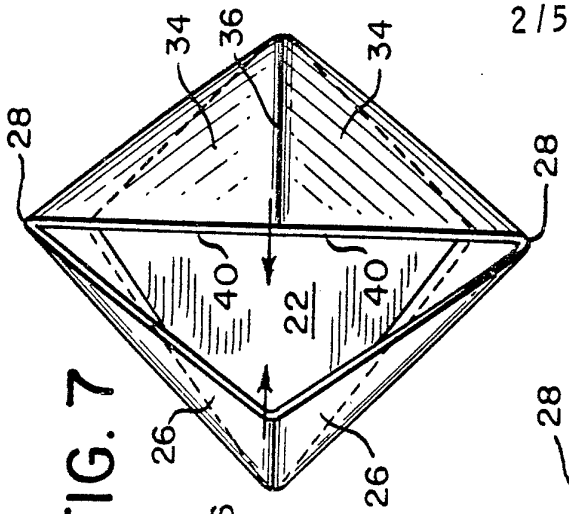


FIG. 7



2/5

FIG. 8

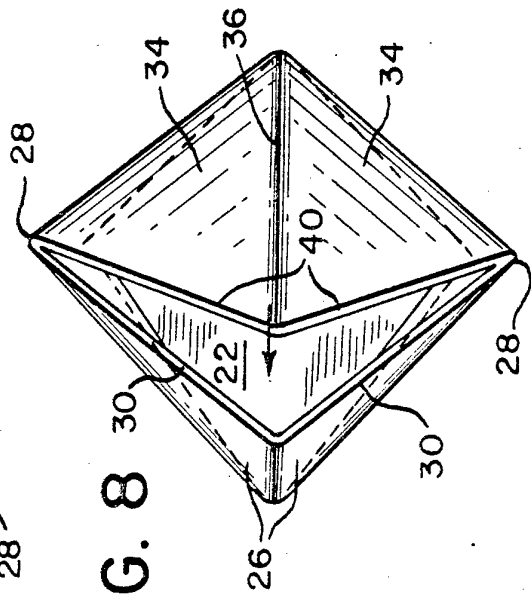


FIG. 9

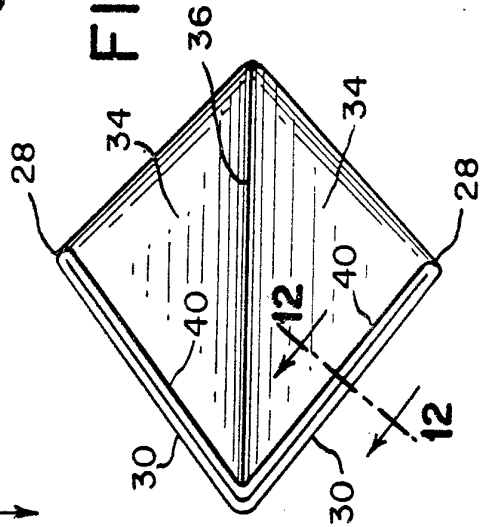


FIG. 10

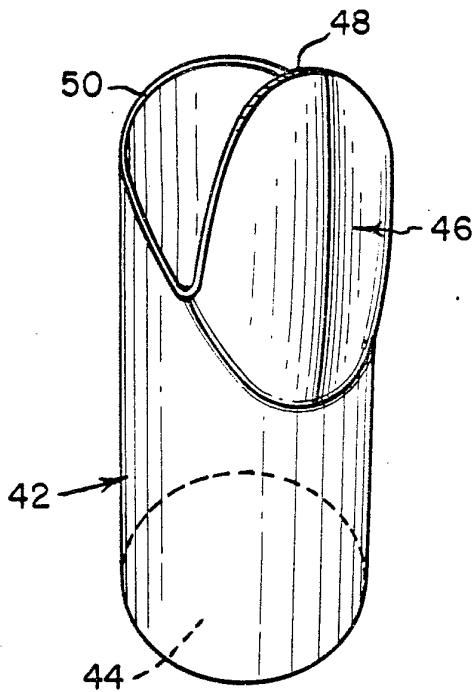


FIG. 11

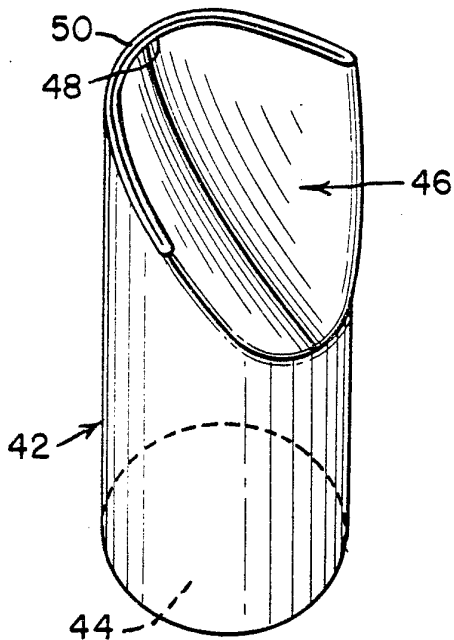


FIG. 12

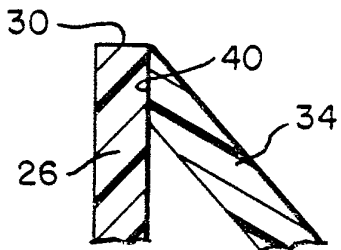


FIG. 13

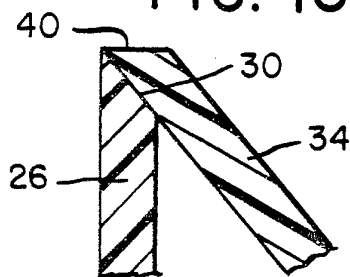


FIG. 14

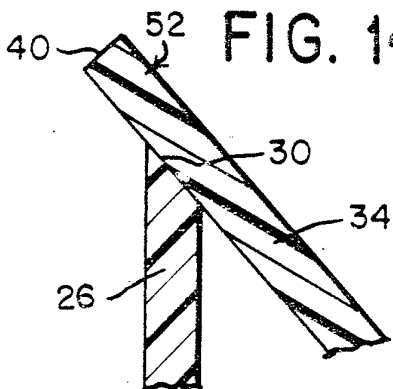


FIG. 15

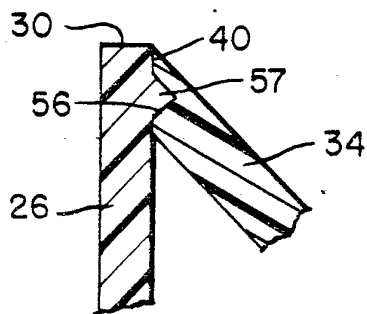


FIG. 16

4/5

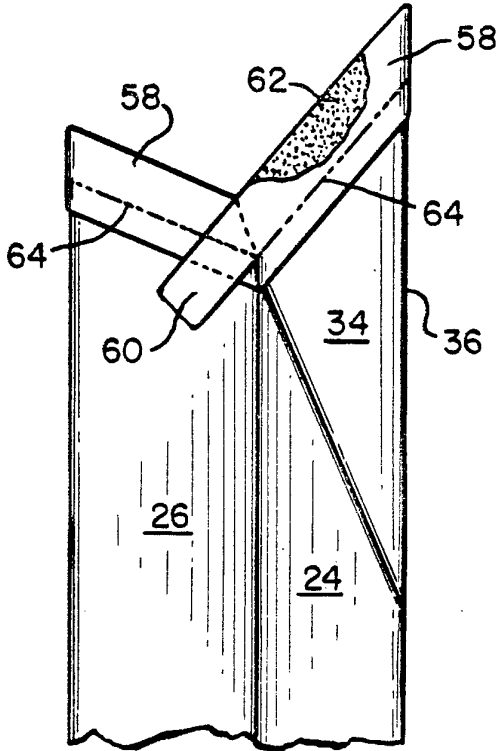


FIG. 17

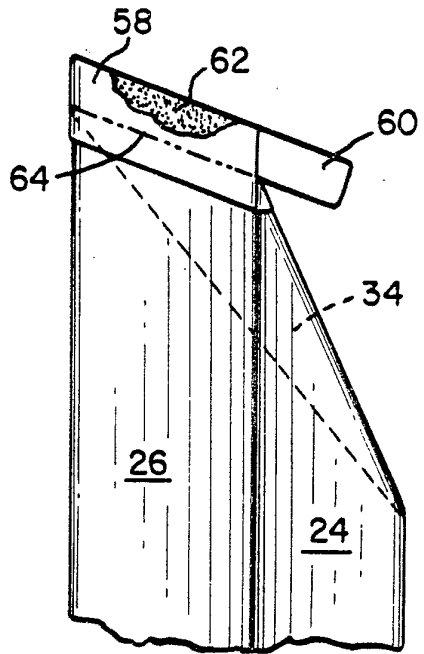


FIG. 18

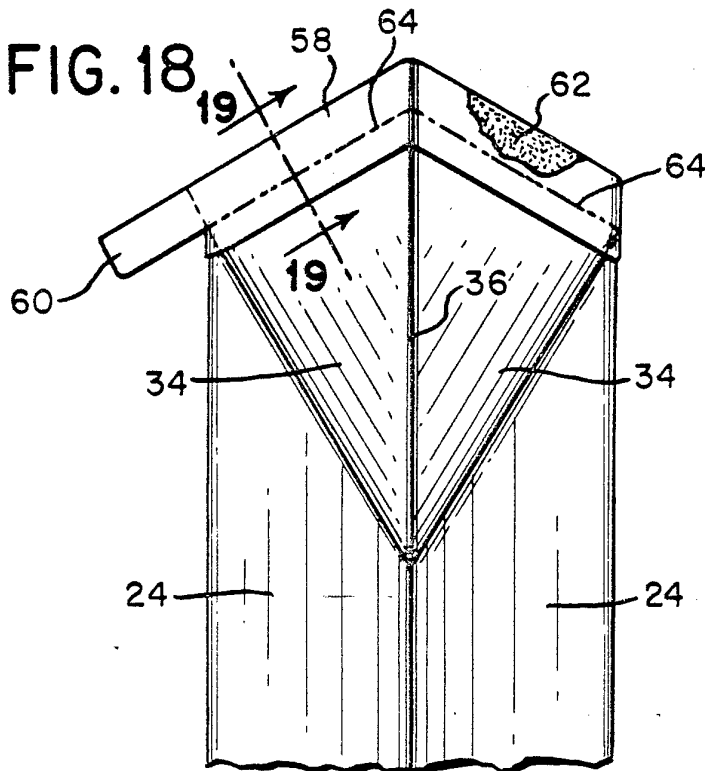


FIG. 19

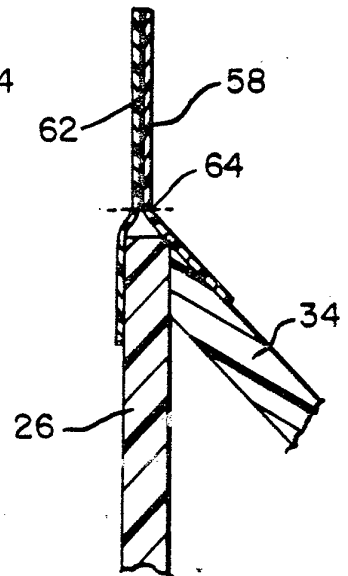


FIG. 20

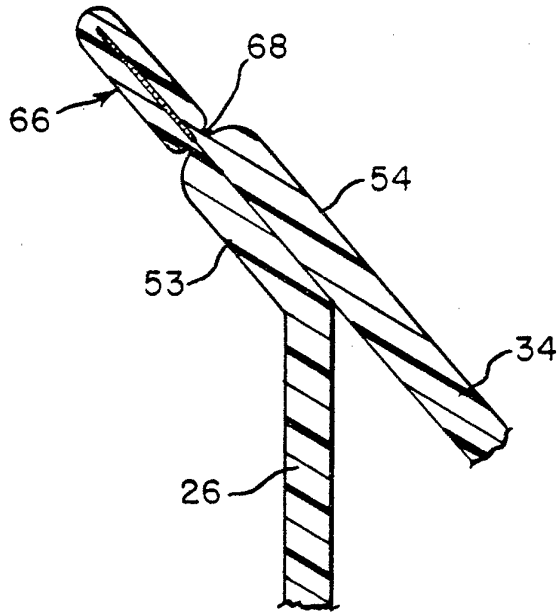


FIG. 14A

