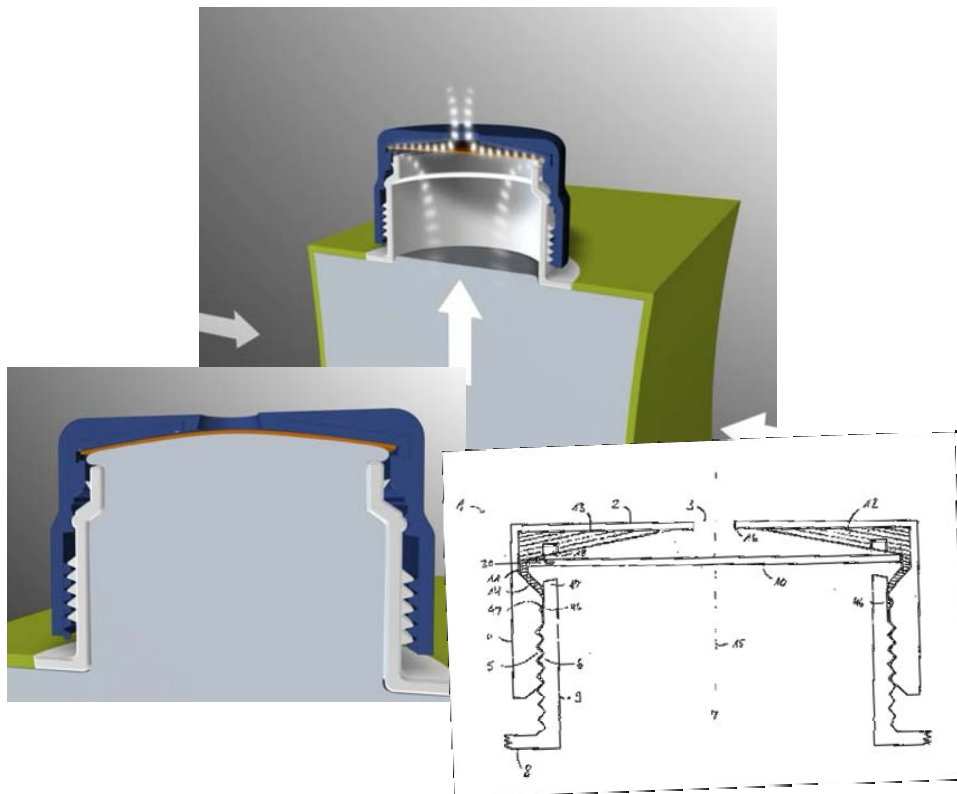


Verwertungsangebot im Rahmen der SIGNO-Verwertungsaktion

Luftentleerung für Verpackungen mittels neuartigem Schraubverschluss



Sauerstofffreie Lagerung nach dem Öffnen einer Verpackung
von Flüssigkeiten, Cremes, etc.



ATHENA

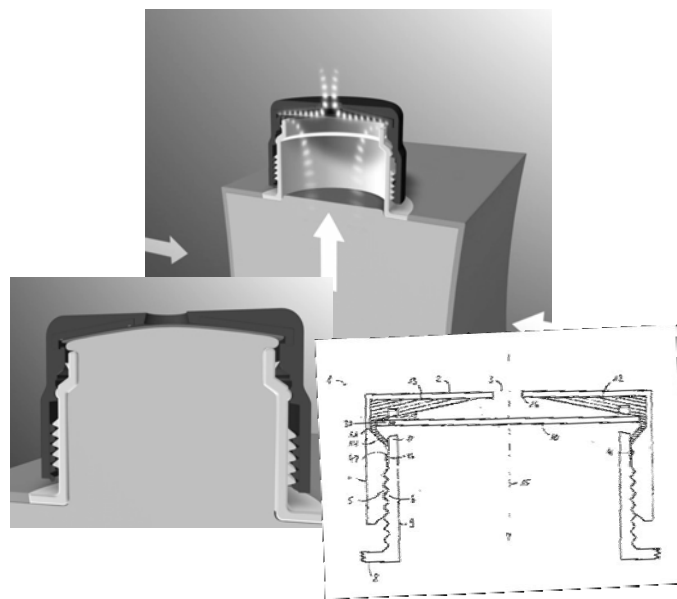
Technologie Beratung GmbH

Technologiepark 13

33100 Paderborn

Verwertungsangebot im Rahmen der SIGNO-Verwertungsaktion

Luftentleerung für Verpackungen mittels neuartigem Schraubverschluss



Hinweis:

Das in diesem Dokument vorgestellte Verwertungsangebot wurde im Rahmen der SIGNO-Verwertungsaktion erstellt und in den InnovationMarket eingestellt. Dieser wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert.

signo

INNOVATION MARKET



Gefördert durch das

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

Erfindung / Idee

Entwickelt wurde ein neuartiger **Schraubverschluss für Flüssigkeiten** oder für flüssigkeits-ähnliche Medien, der eine **sauerstoffleere Lagerung auch nach der Verpackungsöffnung** realisieren kann. Im Verbund mit einer Verpackung, deren Volumen sich definiert verkleinern lässt, kann Sauerstoff, der beim Öffnen und nach dem Ausgießen in die Verpackungen gelangt, durch die mit einem **erteilten Patent** gesicherte Lösung komfortabel wieder aus der Verpackung gedrückt werden und der Behälter kann sauerstoffleer verschlossen werden. Die luftleere Lagerung ist gesichert!

Der Vorteil für den Kunden liegt somit bei einer luftleeren Lagerung, um zu verhindern, dass eingeschlossener Sauerstoff bei Lebensmitteln, Medikamenten, Baustoffen, etc. zu einer verminderten Qualität (z. B. kohlensäurehaltige Getränke) oder sogar zum schnelleren Verderben (z. B. Milch) führt.

Umgesetzt wird die Idee durch einen **Schraubverschluss mit Entlüftungsöffnung und Dichteinrichtung**. Der Schraubverschluss kann - je nach Stellung - eine Entlüftung durch Herausdrücken der Luft zulassen oder den Behälter nach der Entlüftung komplett luftleer verschließen. Wichtiger Aspekt für eine komfortable Umsetzung ist dabei, die **definierte Volumenverkleinerung der Verpackung**; z.B. durch Sollknickstellen.

Neben dem Basis-Konzept dieses Verschlusses für **Getränkeverpackungen** kann die Erfindung selbstverständlich ebenso für **Medizinprodukte, Kosmetikprodukten oder Produkte aus der Baubranche** eingesetzt werden. Auch **eigenständige Produkte** wie ein mehrfach zu benutzender Haltbarkeitsverschluss oder ein luftentleerbarer Aufbewahrungsbehälter sind denkbar.

Für das im Februar 2010 erteilte Patent werden Lizenznehmer gesucht.

Hinweis: Es existiert eine sehr anschauliche Animation, die wir Ihnen bei Bedarf gerne zur Verfügung stellen werden.

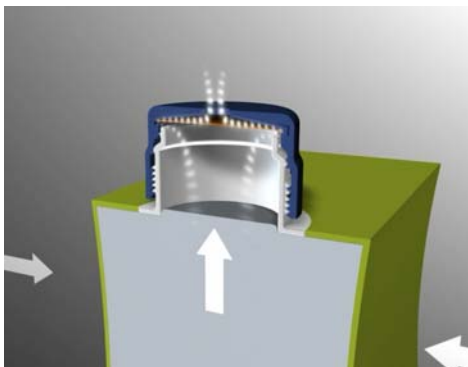


Bild 1:
links: Sauerstoff wird aus der Verpackung gedrückt
rechts: verschlossene und sauerstoffentleerte Verpackung

Kundennutzen

Es gibt heutzutage zahlreiche wiederverschließbare Verpackungen für Lebensmittel und andere Medien, die in der Regel nicht bei der erstmaligen Entnahme vollständig aufgebraucht werden. Die angebrochenen Verpackungen weisen nach der Öffnung ein mit Sauerstoff aufgefülltes Volumen auf, das auch nach dem Verschluss innerhalb der Verpackung bestehen bleibt und Einfluss auf die Flüssigkeit hat. Der eingeschlossene Sauerstoff führt bei einer Vielzahl von Lebensmitteln vergleichsweise schnell zu einer verminderten Qualität (z. B. kohlenensäurehaltige Getränke) oder sogar zum schnelleren Verderben (z. B. Milch).

Eine sauerstoffleere Lagerung, die auch nach der Öffnung von Verpackungen wieder zu erreichen ist, führt zu einem deutlich verlängerten Zeitraum für die einwandfreie Nutzung des Packungsinhaltes. Dieser Endkundenvorteil lässt sich sicher durch geeignete Kommunikationskonzepte auch als absatzsteigernd umsetzen, da ein deutlich sichtbarer Mehrwert gegenüber Konkurrenzprodukten geschaffen werden kann.

Neben dieser verlängerten Nutzbarkeit der Produkte bleibt auch die Qualität in entscheidend besserem Zustand erhalten. Ein Produkt, das zwei Wochen sauerstoffleer gelagert wurde, wird in der Regel frischer und damit besser schmecken als ein oxidiertes Produkt.

Die Benutzung erfolgt durch eine zunächst nur teilweise Verschraubung des Verschlusses. Dann wird der Behälter zusammengedrückt (vorzugsweise in einem definiertem Prozess), sodass die Luft entweichen kann. Sobald die gesamte Luft entwichen ist, kontaktiert das Produkt die Dichteinrichtung und versetzt sie in die Dichtposition. Ein weiteres Zusammendrücken des Behälters ist nicht mehr möglich, sodass nun der Verschluss luftdicht am Behälter komplett verschraubt werden kann.

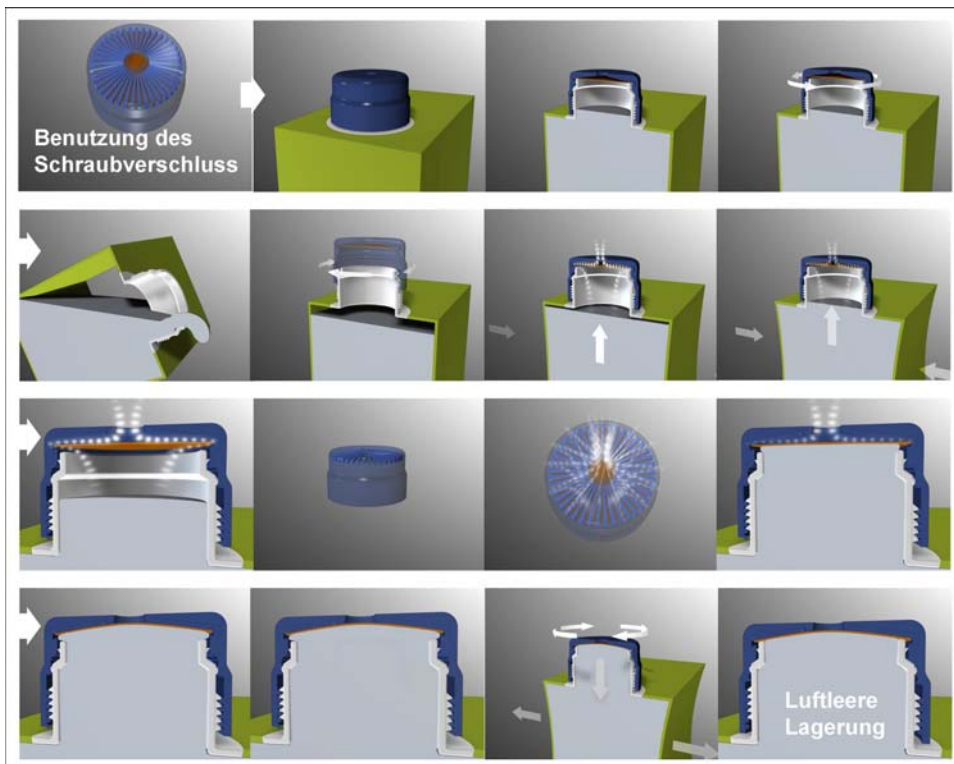


Bild 2:
Verhinderung von Schimmelbildung durch Sauerstoffleere Lagerung - Ablaufskizze

Wichtig: Die Verpackung sollte die Volumenreduzierung möglichst definiert ermöglichen; z.B. mittels Sollknickstellen

Produktnutzen / Technische Vorteile

Im Detail funktioniert die technische Lösung des neuartigen Schraubverschlusses für sauerstofffreie Lagerung von Flüssigkeiten wie folgt:

Kennzeichnende Teile des Schraubverschlusses sind eine **obere Entlüftungsöffnung** (3) im Deckel sowie eine **Dichteinrichtung (Kunststoffscheibe, Membrane)** (10), die - je nach Vollständigkeit der Verschraubung - zwei funktionale Stellungen besitzt:

a) Bei **teilweise verschraubtem Deckel** kann Luft seitlich an der Dichteinrichtung durch die **Entlüftungsverbindung** (11) vorbeiströmen und durch die obere Entlüftungsöffnung entweichen; das heißt dass z. B. durch Zusammenquetschen der Verpackung oder durch einen andere Verringerung des Volumens ein innerer Druck erzeugt werden kann, der die Luft herausströmen lässt.

Ist die Luft nun vollständig entwichen, führt die geringere Fließgeschwindigkeit der Flüssigkeit gegenüber der Luft dazu, dass die Membrane gegen die obere Öffnung gedrückt wird und somit das Austreten der Flüssigkeit aus der oberen Öffnung verhindert wird.

b) Durch **vollständiges Verschrauben** kann die Dichteinrichtung anschließend so verschlossen werden, dass die Luft dauerhaft nicht in die Verpackung eindringen kann. Die **Dichteinrichtung verschließt die Entlüftungsöffnung und die Entlüftungsverbindung** vollständig.

Weitere technische Details und Ausführungsformen sind in der erteilten Patentschrift DE2008017661B4 veröffentlicht. Dazu gehören z.B.

- Rastelemente zum spürbaren Anzeigen der korrekten Entlüftungsposition,
- ein die Entlüftungsöffnung umgebender Hohlzylinder,
- ein Federelement zum Vorspannen der Dichteinrichtung,
- **definierte Sollknickstellen für die Verpackung für die Volumenreduzierung,**
- Kugel- oder Pilzförmige Verschlusselemente, ...

Ein weiterer technischer Vorteil des Konzepts liegt in der nur sehr geringen Anpassungsnotwendigkeit der bestehenden Verschlüsse und deren Herstellung. Identische Materialien - lediglich erweitert um eine kostengünstige Membrane - finden Anwendung, sodass mit **kaum höheren Herstellkosten** als bisher kalkuliert werden müsste.

Eine **weitere Gebrauchsmusteranmeldung** sieht zusätzlich eine **Fluidsperre** vor, die verhindert, dass Flüssigkeit, die evtl. über den Randbereich treten könnte, in Richtung des Gewindes laufen kann.

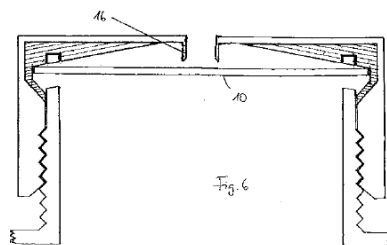
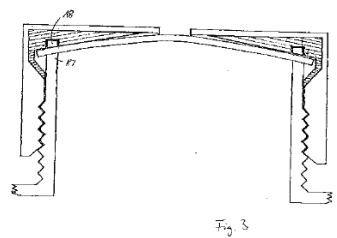
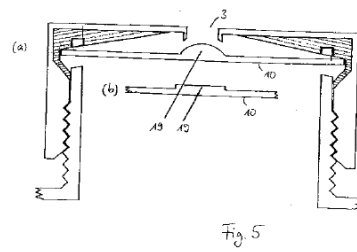
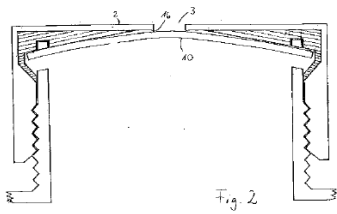
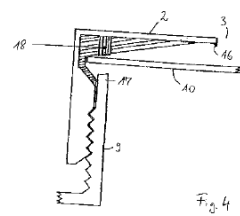
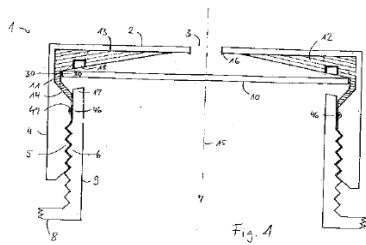
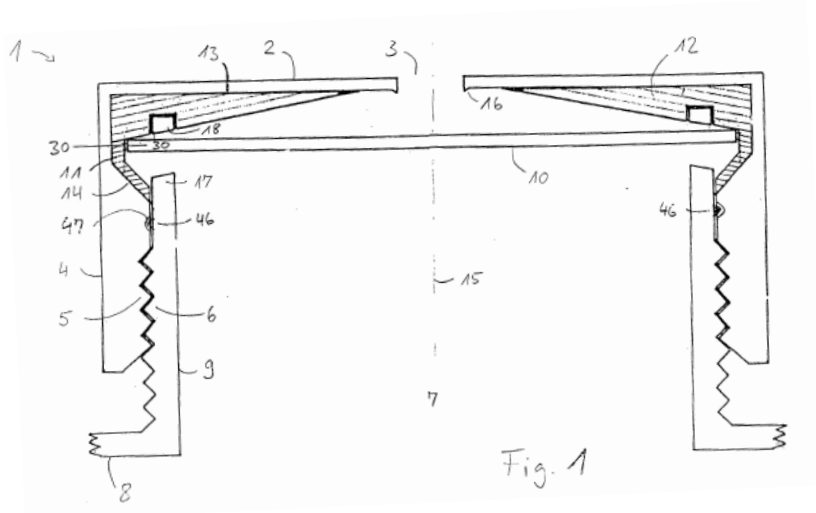


Bild 3:
 Technische Zeichnungen der
 erteilten Patentschrift
 DE2008017661B4

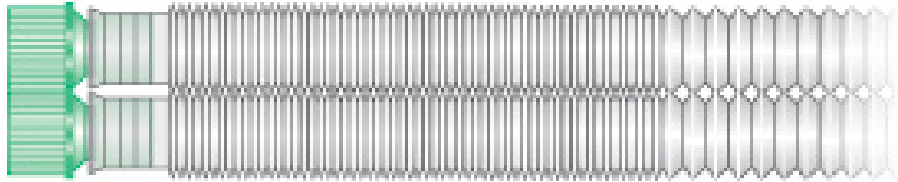


Bild 4:
Vorschläge für Verfahren bzw.
Verpackungen zur definierten
Volumenreduzierung:

Ziehharmonika-Schläuche
www.intersurgical.de/info/tube

Getränke-„Flasche“
www.lilligreen.de/nachhaltig-cola-flasche

Getränke-„Karton“
blog.dawanda.com

Netzartige Volumenvergrößerung
de.aliexpress.com

Verschiebbarer Boden
www.langnese.de / www.biotherm.de

Entwicklungsmöglichkeiten zu einer Produktfamilie

Neben dem Basis-Konzept dieses Verschlusses für Getränkeverpackungen (Wasser, Milch etc.) kann die Erfindung selbstverständlich ebenso für [weitere Produkte](#) eingesetzt werden:

Beispielsweise könnte durch das Konzept die Verwendbarkeit für [Medizinprodukte](#) (flüssig, viskos) verlängert werden. Häufig ist die Verwendbarkeit von Medizinprodukten dadurch eingeschränkt, dass nach dem ersten Öffnen ein dauerhafter Sauerstoff-Kontakt bestehen bleibt und dieser sich negativ auf den Heileffekt und/oder die Handhabbarkeit des Produktes - es könnte z. B. fest werden - auswirkt. Auch [Verpackungen für festere Nahrungsmittel](#) (Apfelmus, Softeis, ...) könnten verbessert werden. Die konkrete Ausgestaltung des Verschlusses würde hier sogar noch erleichtert werden, da ein noch größerer Unterschied zwischen den Fließgeschwindigkeiten von Luft und dem verpackten Produkt besteht. Diese viskose Produkt-Eigenschaft liegt auch häufig bei [Pflege- oder Kosmetikprodukten](#) vor (Zahnpasta, Haarkur, Schuhcreme, ...), sodass auch hier interessante Einsatzgebiete liegen. Abschließend sind sicherlich auch [Produkte aus der Baubranche](#) relevante Zielerzeugnisse (Kleber, Silikon, Bauschaum, Farbe, ...).

Zusätzlich zu der zuvor beschriebenen Integration in bestehende Verpackungskonzepte kann auch ein mehrfach zu benutzender [Haltbarkeitsverschluss](#) oder ein [luftentleerbarer Aufbewahrungsbehälter](#) auf Basis des geschützten Konzepts entwickelt werden: Da die meisten Schraubverschlüsse identische Geometrien besitzen, könnte ein Typ des wieder verwendbaren Verschlusses für verschiedenste Produkte eingesetzt werden. Insbesondere mit dem geschützten Neben-Merkmal einer Sollknickstelle für den Behälter könnten sicherlich funktionale und gleichzeitig modern aussehende Behälter oder Flaschen entwickelt werden, die z.B. in der Gastronomie angebrochene Weine in umgefüllten Behältern lange genießbar erhalten. Vergleichbare Produkte wie der Vakuumverschluss für Weinflaschen oder diverse Tupperwaren zeigen einen bereits bestehenden Bedarf für luftleer verpackte Lebensmittel.

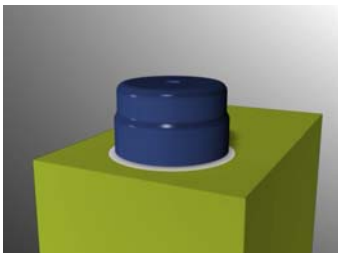


Bild 4: Verschluss könnte auch als Einzelprodukt entwickelt und vertrieben werden rechts: Ziehharmonika-Verpackung (www.intersurgical.de/info/tube)

Projektstand

Die vorliegende Erfindung wurde von Herrn Jürgen Görtz von der Görtz GmbH entwickelt und im April 2008 (mit Priorität 2007) zum deutschen Patent angemeldet. Das deutsche Patent wurde unter der Veröffentlichungsnummer [DE 10 2008 017 661 B4](#) im Februar 2010 erteilt. Eine weitere Gebrauchsmusteranmeldung in diesem Kontext besteht ebenfalls.

Neben der technisch/juristischen Beschreibung der Patentschrift inklusiver der Zeichnungen besteht außerdem eine sehr anschauliche [3D-Animation](#), die wir Ihnen bei Bedarf gerne zur Verfügung stellen werden. Ein Prototyp wurde bisher nicht realisiert, sodass dieser von einem potentiellen Lizenznehmer finanziert werden sollte.

Trefferliste Patentfamilienrecherche

Suchanfrage:
DE102008017661B4

[Zurück zur Recherche](#)

TREFFERLISTE: TREFFER: 3 (GESAMTTREFFER: 3) ANGEZEIGTE TREFFERLISTE HERUNTERLADEN											
Nr.	Veröffentlichungsnummer	Anmeldedatum	Veröffentlichungsdatum	IPC-Hauptklasse A	Erfinder	Anmelder/Inhaber	Titel	Prüfstoff-IPC	Originaldokument	Recherchierbarer Text	Familienrecherche
1	DE202008017654U1	05.04.2008	17.06.2010	B65D 53/04		Görtz, Jürgen, 48159 Münster, DE	[DE] Verschluss für einen Behälter und Behälter				Suchen
2	DE102008017661B4	05.04.2008	25.02.2010	B65D 53/04	Görtz, Jürgen, 48159 Münster, DE	Görtz, Jürgen, 48159 Münster, DE	[DE] Verschluss für einen Behälter und Behälter	B65D 53/04			Suchen
3	DE102008017661A1	05.04.2008	07.05.2009	B65D 53/04	Görtz, Jürgen, 48159 Münster, DE	Görtz, Jürgen, 48159 Münster, DE	[DE] Verschluss für einen Behälter, Behälter und Set [EN] Drinks carton has closure with seal and post closure air bleed outlet	B65D 51/16 B65D 53/04			Suchen

Tabelle 1: Anmeldedaten des erteilten Patents bzw. der Patentfamilie

Verwertungskonzept

Der Inhaber des Schutzrechts vergibt [Lizenzen](#) für alle oder einzelne vom Schutz erfasste Ausführungen des Verschlusses. Eine [vollständige Veräußerung](#) des Schutzrechts kommt ebenfalls in Betracht.

Zahlendarstellung

Der Einsatz der geschützten Technologie kann sowohl in bestehenden Verpackungen im Massen- oder Premiumsegment integriert werden als auch in einem neuen Produkt umgesetzt werden (vgl. hierzu Kapitel „Entwicklungsmöglichkeiten zu einer Produktfamilie“).

Eine Zahlendarstellung für die Verwertungsoption innerhalb der Massenware bestehender **Getränke- und Lebensmittelverpackungen** kann bei erfolgreicher Lizenzvergabe an ein marktführendes Unternehmen sicherlich sehr schnell zu **Millionenumsätzen** führen: Unter der Annahme, dass ein Produkt inklusive eines Deckels mit der verbesserten Haltbarkeitsfunktion für etwa 10 ct mehr verkauft werden könnte, müssten „nur“ 10 Mio. Produkte verkauft werden, um einen Millionenumsatz zu generieren. Bei typischen Getränkeflaschen für z. B. Mineralwasser ist dies sicherlich keine utopische Zahl bei ca. 82 Mio. Bundesbürgern. Im Premiumsegment könnte durch einen solchen Verschluss sogar ein deutlich erhöhter Verkaufspreis gerechtfertigt werden (z. B. 1 EUR), sodass nur 1 Mio. Produkte verkauft werden müssten, um einen Millionenumsatz zu generieren.

Für die Verwertungsoption eines eigenständig zu vertreibenden **Haltbarkeitsverschlusses** oder eines **luftentleerbaren Aufbewahrungsbehälters** würde die Zahlendarstellung anders aussehen: Ein Verkaufspreis von 10 EUR für einen Verschluss oder 20 EUR für einen Behälter könnten evtl. realistisch sein. Bei einem Absatz von 10.000 Stk. würde ein Umsatz 100.000 EUR für den Verschluss bzw. 200.000 EUR für einen Behälter entstehen.

Kontakt

ATHENA

Technologie Beratung GmbH

Dr.-Ing. Thomas Müller

Technologiepark 13

33100 Paderborn

Tel. 0 52 51/ 3 90 6 5 60

Fax 0 52 51/ 3 90 6 5 63

E-Mail: thomas.mueller@myATHENA.de



ATHENA

Technologie Beratung GmbH
Technologiepark 13
33100 Paderborn

Tel. (0 52 51) 3 90 65 60
Fax (0 52 51) 3 90 65 63

E-Mail: info@myATHENA.de
<http://www.myATHENA.de>