

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50469/2013
(22) Anmeldetag: 25.07.2013
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2015

(51) Int. Cl.: **G06K 19/077** (2006.01)
B65D 1/02 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 1011069 A2
DE 102004061633 A1
EP 1447769 A1

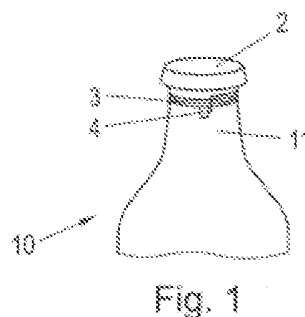
(71) Patentanmelder:
SEIBERSDORF LABOR GMBH
2444 SEIBERSDORF (AT)

(72) Erfinder:
Schmid Gernot Dipl.Ing.
2833 Bromberg (AT)

(74) Vertreter:
WILDHACK & JELLINEK PATENTANWÄLTE
OG
WIEN

(54) **Behälter**

(57) Die Erfindung betrifft einen Behälter (10), insbesondere Flasche, aus zumindest teilweise nicht leitfähigem Material, umfassend ein Verschlusselement (2) aus elektrisch leitfähigem Material, eine Antennenspule (3) und einen mit der Antennenspule (3) verbundenem Transponderchip (4), wobei die Antennenspule (3) in einem dem Verschlusselement (2) nahem Bereich um den Behälter (10) angeordnet ist.



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Behälter (10), insbesondere Flasche, aus zumindest teilweise nicht leitfähigem Material, umfassend ein Verschlusselement (2) aus elektrisch leitfähigem Material, eine Antennenspule (3) und einen mit der Antennenspule (3) verbundenem Transponderchip (4), wobei die Antennenspule (3) in einem dem Verschlusselement (2) nahem Bereich um den Behälter (10) angeordnet ist.

Fig. 1

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Behälter gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Transponderetikett gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 6.

Aus dem Stand der Technik sind diverse Vorrichtungen bekannt, die den Öffnungszustand eines Behälters detektieren. Die Integration eines Transponders in die Verschlusskappe von Getränkeflaschen ist im Allgemeinen aufwändig und teuer, insbesondere dann, wenn sichergestellt werden soll, dass der Transponder erst nach dem Öffnen der Flasche auslesbar oder ansprechbar ist.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Behälter der eingangs genannten Art zu schaffen, der eine Ansprechbarkeit des Transponders erst nach dem Öffnen eines Behälters wie zum Beispiel einer Flasche erlaubt.

Diese Aufgabe wird bei einem Behälter der eingangs genannten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Bei einem Behälter, insbesondere einer Flasche, aus zumindest teilweise nicht leitfähigem Material, umfassend ein Verschlusselement aus elektrisch leitfähigem Material, eine Antennenspule und einen mit der Antennenspule verbundenem Transponderchip, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Antennenspule in einem dem Verschlusselement nahem Bereich um den Behälter angeordnet ist.

Dadurch wird erreicht, dass bei aufgesetztem Verschlusselement der magnetische Fluss durch die Spulenantenne unterbunden wird und erst nach Öffnen des Behälters der Transponderchip angesprochen werden kann.

Besonders vorteilhafte Ausführungsformen des Behälters werden durch die Merkmale der abhängigen Ansprüche näher definiert:

Eine besonders vorteilhafte Ausbildung des Behälters sieht vor, dass der Behälter als, vorzugsweise aus Glas bestehende, Flasche mit Flaschenhals ausgebildet ist, wobei die Antennenspule an der Flasche, insbesondere dem Flaschenhals, in einem Abstand, insbesondere weniger 20 mm, vorzugsweise weniger als 5 mm, zum Verschlusselement angeordnet ist.

Extern induzierte elektrische Felder können besonders gut abgeschwächt werden, wenn die Antennenspule entlang des Umfangs des Behälters von einer elektrisch leitfähigen,

die Antennenspule ringförmig umgebenden, elektrisch offenen Abdeckschicht abgedeckt ist.

Die Fehlerquote der fälschlicherweise als geöffnet erkannten Behälter kann weiter reduziert werden, indem die Antennenspule auf einer Trägerschicht angeordnet ist, die zwischen dem Behälter und der Antennenspule liegt.

Der Transponderchip wird besonders gut erst nach dem Öffnen des Behälters angesprochen, wenn die Trägerfrequenz des Transponderchip zwischen 120 kHz und 150 kHz oder im Bereich zwischen 13 MHz und 14 MHz liegt, insbesondere bei 13,56 MHz, liegt.

Es ist weitere Aufgabe der Erfindung, ein Transponderetikett zu schaffen, das - auf dem Behälter angeordnet - den Zustand eines Behälters, ob offen oder geschlossen, mittels magnetischer Felder einfach detektiert.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 6 gelöst. Bei einem Transponderetikett zur Anbringung an einem Behälter, insbesondere einer Glas- oder Kunststoffflasche, umfassend eine Anzahl von Leiterbahnen, zur Bildung einer Antennenspule, die auf einer Trägerschicht aufgebracht sind, und einem mit zumindest einer Leiterbahn in elektrischer Verbindung stehendem Transponderchip ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass an den Enden jeder Leiterbahn Kontaktpunkte ausgebildet sind, wobei die Kontaktpunkte zur Ausbildung einer Antennenspule in elektrischen Kontakt bringbar sind.

Die Funktionalität des Transponderetiketts kann weiter verbessert werden, indem eine elektrisch leitfähige, ringförmig offene Abdeckschicht vorgesehen ist, die auf zumindest einer Seite der Leiterbahnen angebracht ist und mit der die Leiterbahnen elektromagnetisch oder elektrisch abschirmbar sind.

Eine vorteilhafte Ausbildung des Transponderetiketts sieht vor, dass eine Isolationsschicht vorgesehen ist, wobei die Isolationsschicht zwischen den Leiterbahnen und der Abdeckschicht angeordnet ist.

Die Antennenspule des Transponderetiketts wird besonders einfach gebildet, wenn jeweils der an einem Ende einer Leiterbahn liegende Kontaktpunkt mit dem am

gegenüberliegenden Ende liegenden Kontaktpunkt einer benachbarten Leiterbahn elektrisch leitend, insbesondere über Klebung oder Pressverbindung, verbindbar ist.

Eine vorteilhafte Verwendung des Transponderetiketts sieht vor, dass das Transponderetikett auf einem Behälter, insbesondere einer aus Glas oder Kunststoff bestehenden Flasche, mit einem Verschlusselement aufgebracht wird.

Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und den beiliegenden Zeichnungen.

Die Erfindung ist im Folgenden anhand von besonders vorteilhaften, aber nicht einschränkend zu verstehenden Ausführungsbeispielen in den Zeichnungen schematisch dargestellt und wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beispielhaft beschrieben:

Fig. 1 und **Fig. 2** zeigen jeweils den Oberteil eines erfindungsgemäßen Behälters in perspektivischer Ansicht.

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform des Behälters im Schnitt mit aufgesetztem Verschlusselement.

Fig. 4 zeigt einen Behälter gemäß **Fig. 3** mit entferntem Verschlusselement.

Fig. 5 zeigt die Verwendung eines Behälters mit aufgesetztem Verschlusselement.

Fig. 6 zeigt einen Behälter mit Abdeckschicht im Schnitt.

Fig. 7 zeigt eine Ausführungsform des Transponderetiketts.

Fig. 8 und **Fig. 9** eine weitere Ausführungsform des Transponderetiketts.

Fig. 10 und **Fig. 11** zeigen die Verwendung einer Ausführungsform des Transponderetiketts.

Fig. 12 und **Fig. 13** zeigen eine Ausführungsform der Kontaktpunkte.

In **Fig. 1** und **Fig. 2** sind Behälter, hier Glas-Flaschen 10, mit einem Verschlusselement 2 dargestellt. In **Fig. 1** wird ein Verschlusselement 2 in Form eines teilweise aus Metall bestehenden Kronkorkens gezeigt, in **Fig. 2** ein Schraubverschluss. In **Fig. 1** und **Fig. 2** ist jeweils eine den Flaschenhals 11 der Flasche 10 umschlingende Antennenspule 3 angebracht die mit einem Transponderchip 4 verbunden ist.

In **Fig. 3** und **Fig. 4** ist das grundlegende Wirkprinzip der in **Fig. 1** und **Fig. 2** dargestellten Flasche 10 schematisch dargestellt. Die Antennenspule 3 weist Leiterwindungen auf, die die Flasche 10 im Nahbereich der elektrisch leitfähigen Verschlusskappe 2 umschlingen (**Fig.3**). Wird bei einer mit einem elektrisch leitfähigem Verschlusselement 2

verschlossenen Flasche 10 ein von einem NFC- oder RFID Lesegerät 13 erzeugtes magnetisches Wechselfeld 21 auf die Antennenspule 3 gerichtet, kommt es zur Induktion von Wirbelströmen 22 im elektrisch leitfähigen Verschlusselement 2, wodurch das ursprüngliche vom Lesegerät 13 erzeugte magnetische Wechselfeld 21 geschwächt wird. Der resultierende, die Antennenspule 3 durchsetzende magnetische Fluss reicht dann nicht mehr aus um eine auf induktiver Kopplung basierende drahtlose Kommunikation zwischen NFC-RFID Lesegerät 13 und Transponderchip 4 zu ermöglichen (**Fig. 3**).

Erst nach Entfernung des elektrisch leitfähigen Verschlusselements 2, nach dem Öffnen der Flasche 10, kann ausreichender magnetischer Fluss die Antennenspule 3 durchsetzen, sodass auch eine Kommunikation mit dem NFC-/RFID Lesegerät 13 möglich wird (**Fig. 4**).

In der Praxis kann der Transponder, umfassend den Transponderchip 4 und die Antennenspule 3, entweder fertig in Ringform vorproduziert werden und dann auf den Flaschenhals 11 aufgebracht werden oder bereits bei der Herstellung des Behälters in den Behälter eingearbeitet werden.

Die oben beschriebene einfache Anordnung kann die gestellte Aufgabe, nämlich die Vermeidung eines Ansprechens des Transponders bei aufgesetztem Verschlusselement 2 und Ansprechen des Transponders nach Entfernung des Verschlusselements 2, besonders gut lösen, wenn der Abstand d der Antennenspule 3 vom Verschlusselement 2 gering, insbesondere geringer als 3 mm - 5 mm ist. Bei größeren Abständen d kann es, abhängig vom konkreten Aufbau des Lesegerätes 13 und der Form des Flaschenhalses 11 möglich sein, dass der Transponder schon angesprochen werden kann, obwohl das Verschlusselement 2 noch auf der Flasche 10 aufgesetzt ist (**Fig. 5**). Dies könnte, wie in **Fig. 5** dargestellt, beispielsweise durch ein enges Anlegen der Sendeantenne 24 des Lesegeräts 13 an die Antennenspule 3 erfolgen. Es kann dadurch unter Umständen ausreichend magnetischer Fluss 25 der Sendeantenne 24 des Lesegeräts 13 die Antennenspule 3 durchsetzen und damit zum unerwünschten Ansprechen des Transponderchips 4 kommen. Dies wird umso wahrscheinlicher, je größer der Abstand d ist.

Um diesen unerwünschten Effekt zu vermeiden zeigt **Fig. 6** eine verbesserte Ausführungsform der Erfindung. Die Antennenspule 3 ist dabei auf einer oder beiden Seiten von einer elektrisch leitfähigen Abdeckschicht 5 abgedeckt bzw. umgeben. Die elektrisch leitfähige Abdeckschicht 5 ist elektrisch isoliert von der Antennenspule 3 und im

Außenbereich der Antennenspule 3 entlang des Flaschenhalses 11, ringförmig angeordnet. Die Enden der Abdeckschicht 5 überlappen weder und sind miteinander nicht elektrisch verbunden und sind gegeneinander im Überlappungsbereich isoliert. Die offene Ausbildung der Abdeckschicht 5 verhindert die Bildung von Wirbelströmen in Flaschenhals-Umfangsrichtung, da dies das Ansprechen des Transponderchips 4 auch bei entferntem Verschlusselement 2, durch die dadurch erreichte völlige Abschirmung der Antennenspule 3 unterbinden würde.

Durch die metallische Abdeckung der Antennenspule 3 werden Magnetfelder, die eine Normalkomponente zur Flaschenhals-Mantelfläche haben, durch die in der metallischen Abdeckschicht 5 induzierten Wirbelströme 26 effektiv geschwächt, sodass ein Ansprechen des Transponderchips 4 bei seitlich aufgelegtem Lesegerät 13 unterdrückt wird. Die Antennenspule 3 ist gegenüber der Abdeckschicht 5 elektrisch isoliert. Die elektrisch leitfähige Abdeckschicht 5 kann in Form einer dünnen Metallschicht ausgebildet sein und gemeinsam mit der Antennenspule 3, beispielsweise in Form eines mehrlagigen Etiketts realisiert sein. Die Abdeckschicht 5 braucht nicht zwangsläufig außerhalb der Antennenspule 3 liegen, sondern kann auch innerhalb, d.h. mittelbar auf der der Flasche 10 zugewandten Seite der Antennenspule 3 liegen. Ebenso ist eine Ausführungsform mit innerhalb und außerhalb der Antennenspule 3 liegender Abdeckschicht 5 möglich.

Ein Transponderetikett 20 für eine praktisch einfache und taugliche Realisierung der Erfindung, die auch ein nachträgliches Aufbringen des Transponders im Zuge der Etikettierung, nach der Befüllung und des Verschlusses einer Flasche 10, erlaubt, zeigt **Fig. 7**. Der Transponderchip 4 und Leiterbahnen 7 der Antennenspule 3 sind dabei auf einer Trägerschicht 8, hier einem Klebeetikett, als Transponderetikett 20 realisiert. Das so erzeugte Transponderetikett 20 (**Fig. 7**) kann in Verwendung passgenau entlang des Umfangs eines Behälters, wie zum Beispiel einer Glasflasche 10, wie in **Fig. 10** und **Fig. 11** dargestellt, aufgeklebt werden, so dass die nebeneinander liegenden Leiterbahnen 7 der Antennenspule 3 über jeweils am Ende einer Leiterbahn 7 ausgebildeten Kontaktpunkte 9 geschlossen werden.

Fig. 11 zeigt ein Detail eines Transponderetiketts 20 mit einer außenliegenden, elektrisch leitfähigen Abdeckschicht 5 aufgebracht auf einen Flaschenhals 11 in Schnittdarstellung. Die einzelnen Leiterbahnen 7 sind versetzt zueinander angeordnet (**Fig. 8**) und schließen sich über die mit einer elektrisch leitfähigen Klebeschicht beschichteten Kontaktpunkte 9 zu einer Antennenspule 3. Die Kontaktpunkte 9 sind an den gegenüberliegenden nach außen zeigenden Flächen der Trägerschicht 8 angeordnet, beispielsweise jeweils die

Kontaktpunkte 9 der Enden der Leiterbahnen 7 innen und die Kontaktpunkte 9 des Anfangs der Leiterbahnen 7 außen oder umgekehrt (**Fig. 9**). Bei Anbringung des Transponderetiketts 20 an einem Behälter kommen so die Kontaktpunkte 9 des Anfangs einer Leiterbahn 7 mit dem Kontaktpunkt 9 des Endes einer benachbarten Leiterbahn 7 in Kontakt (**Fig. 11**) und bilden so die Windungen der durchgehenden Antennenspule 3. Die als dünne Metallschicht ausgeführte Abdeckschicht 5 umschließt die Leiterbahnen 7 entlang des Umfangs des Flaschenhalses 11 vollständig. Die Abdeckschicht 5 ist dabei ringförmig offen ausgebildet, das heißt die beiden Enden der Abdeckschicht 5 sind nicht leitend miteinander verbunden und bilden keinen elektrisch geschlossenen Ring aus. Um einen elektrischen Kontakt der Enden der Abdeckschicht 5 zu verhindern ist eine Isolation 12 auf dem Transponderetikett 20, wie in **Fig. 9** und **Fig. 11** dargestellt, zwischen den Leiterbahnen 7 und der Abdeckschicht 5 ausgebildet. Natürlich ist es möglich und praktisch sinnvoll, dass das Transponderetikett 20 zusätzlich eine oder mehrere äußere Schutz- bzw. Deckschichten besitzt, um z.B. ein beliebiges Bedrucken zu ermöglichen.

Alternativ zur Kontaktierung der Leiterbahnen 7 des Transponderetiketts 20 mit einer elektrisch leitfähigen Klebeschicht, besteht, wie in **Fig. 12** und **Fig. 13** dargestellt, auch die Möglichkeit einer rein mechanischen Kontaktierung, zum Beispiel durch Verschmelzung oder Verpressung 14 der Kontaktpunkte 9.

Der Frequenzbereich der Datenübertragung zwischen Transponderchip 4 und dem Lesegerät 13 liegt bei den oben beschriebenen Ausführungsformen der Erfindung zwischen 120 -150 kHz und 13 -14 MHz. Besonders gut gelingt eine Übertragung bei einer Frequenz von 13,56 MHz.

Patentansprüche:

1. Behälter (10), insbesondere Flasche, aus zumindest teilweise nicht leitfähigem Material, umfassend ein Verschlusselement (2) aus elektrisch leitfähigem Material, eine Antennenspule (3) und einen mit der Antennenspule (3) verbundenem Transponderchip (4), dadurch gekennzeichnet, dass die Antennenspule (3) in einem dem Verschlusselement (2) nahem Bereich um den Behälter (10) angeordnet ist.
2. Behälter (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (10) als, vorzugsweise aus Glas bestehende, Flasche mit Flaschenhals (11) ausgebildet ist, wobei die Antennenspule (3) an der Flasche, insbesondere dem Flaschenhals (11), in einem Abstand (d), insbesondere weniger 20 mm, vorzugsweise weniger als 5 mm, zum Verschlusselement (2) angeordnet ist.
3. Behälter (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Antennenspule (3) entlang des Umfangs des Behälters (10) von einer elektrisch leitfähigen, die Antennenspule (3) ringförmig umgebenden, elektrisch offenen Abdeckschicht (5) abgedeckt ist.
4. Behälter (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
 - dass die Antennenspule (3) auf einer Trägerschicht angeordnet ist, die zwischen dem Behälter (10) und der Antennenspule (3) liegt, und/oder
 - dass die Trägerfrequenz des Transponderchip (4) zwischen 120 kHz und 150 kHz oder im Bereich zwischen 13 MHz und 14 MHz liegt, insbesondere bei 13,56 MHz, liegt.
5. Transponderetikett (20) zur Anbringung an einem Behälter (1), insbesondere einer Glas- oder Kunststoffflasche, umfassend eine Anzahl von Leiterbahnen (7), zur Bildung einer Antennenspule (3), die auf einer Trägerschicht (8) aufgebracht sind, und einem mit zumindest einer Leiterbahn (7) in elektrischer Verbindung stehendem Transponderchip (4) dadurch gekennzeichnet, dass an den Enden jeder Leiterbahn (7) Kontaktpunkte (9) ausgebildet sind, wobei die Kontaktpunkte (9) zur Ausbildung einer Antennenspule (3) in elektrischen Kontakt bringbar sind.
6. Transponderetikett (20) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine elektrisch leitfähige, ringförmig offene Abdeckschicht (5) vorgesehen ist, die auf

zumindest einer Seite der Leiterbahnen (7) angebracht ist und mit der die Leiterbahnen (7) elektromagnetisch oder elektrisch abschirmbar sind.

7. Transponderetikett (20) nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Isolationsschicht (12) vorgesehen ist, wobei die Isolationsschicht (12) zwischen den Leiterbahnen (7) und der Abdeckschicht (5) angeordnet ist.

8. Transponderetikett (20) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils der an einem Ende einer Leiterbahn (7) liegende Kontaktpunkt (9) mit dem am gegenüberliegenden Ende liegenden Kontaktpunkt (9) einer benachbarten Leiterbahn (7) elektrisch leitend, insbesondere über Klebung oder Pressverbindung, verbindbar ist.

9. Verwendung eines Transponderetikett (20) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Transponderetikett (20) auf einem Behälter, insbesondere einer aus Glas oder Kunststoff bestehenden Flasche (10), mit einem Verschlusselement (2) aufgebracht ist.

10. Behälter, auf dem ein Transpondertikett (20) nach einem der Ansprüche 5 bis 8 aufgeklebt ist.

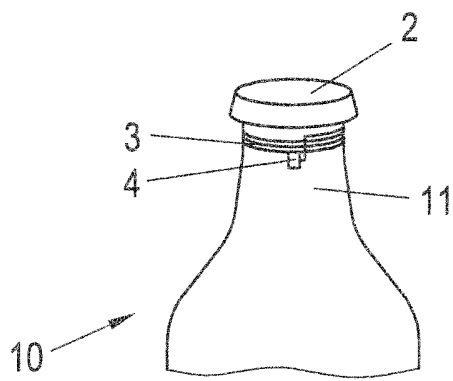


Fig. 1

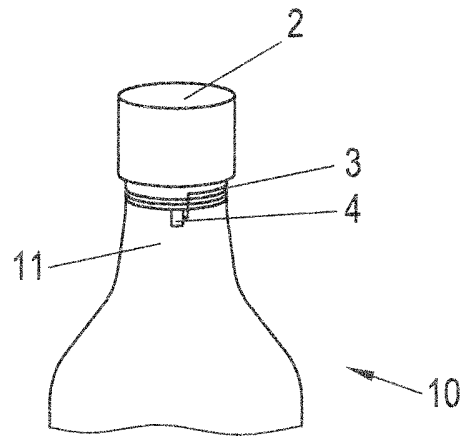


Fig. 2

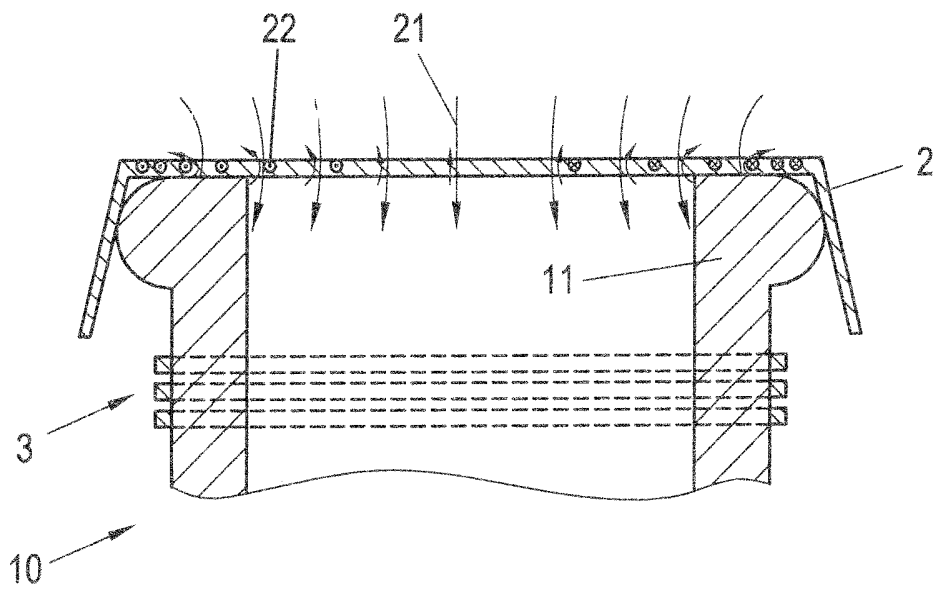


Fig. 3

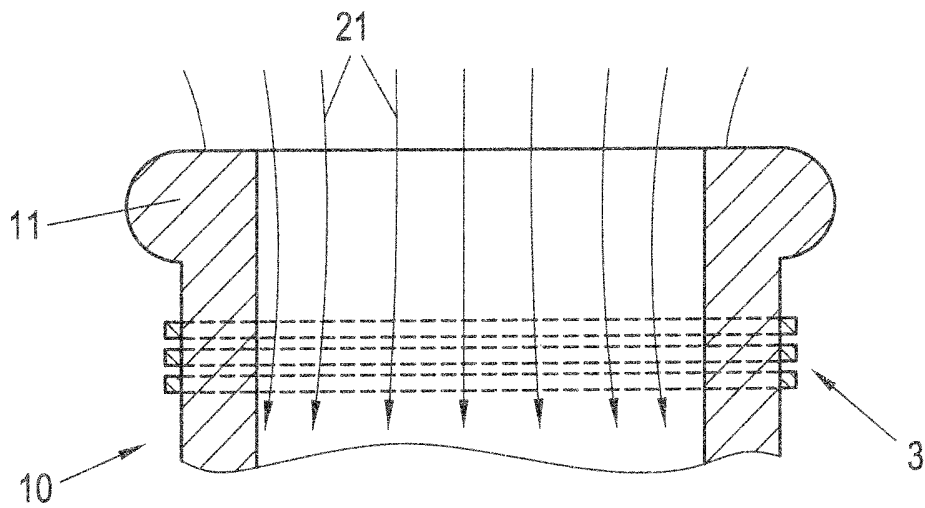
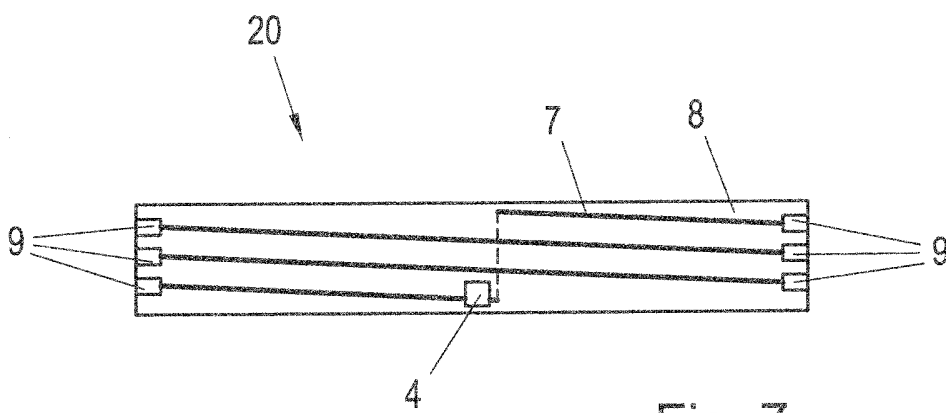
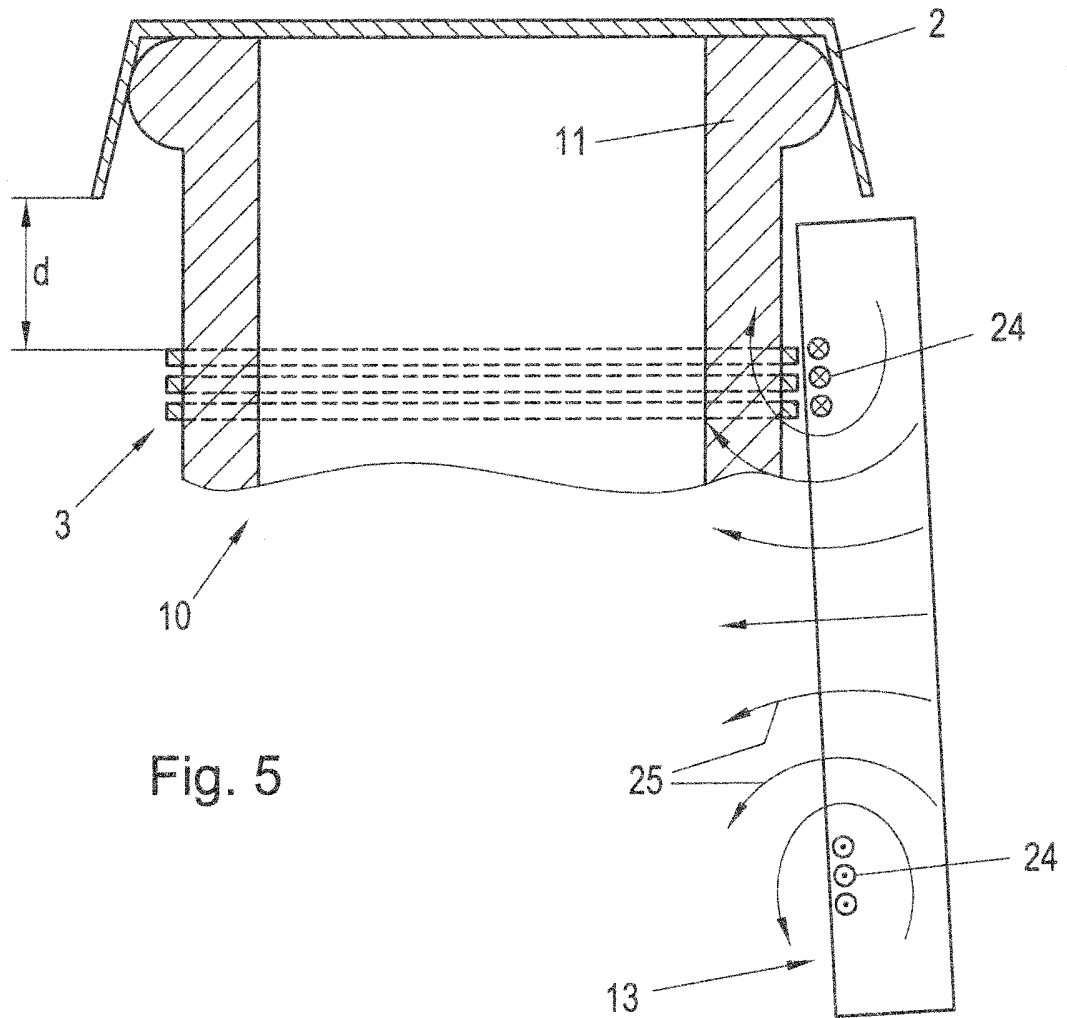
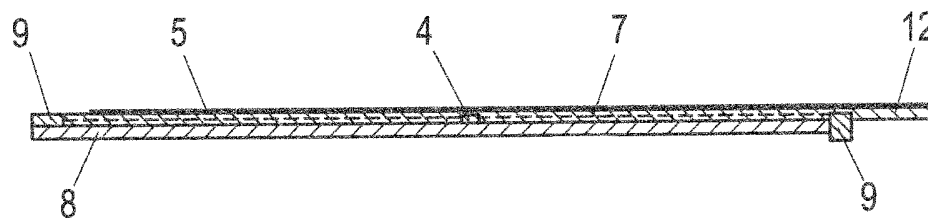
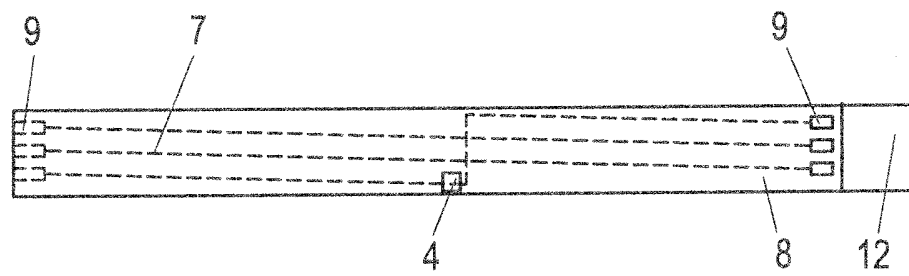
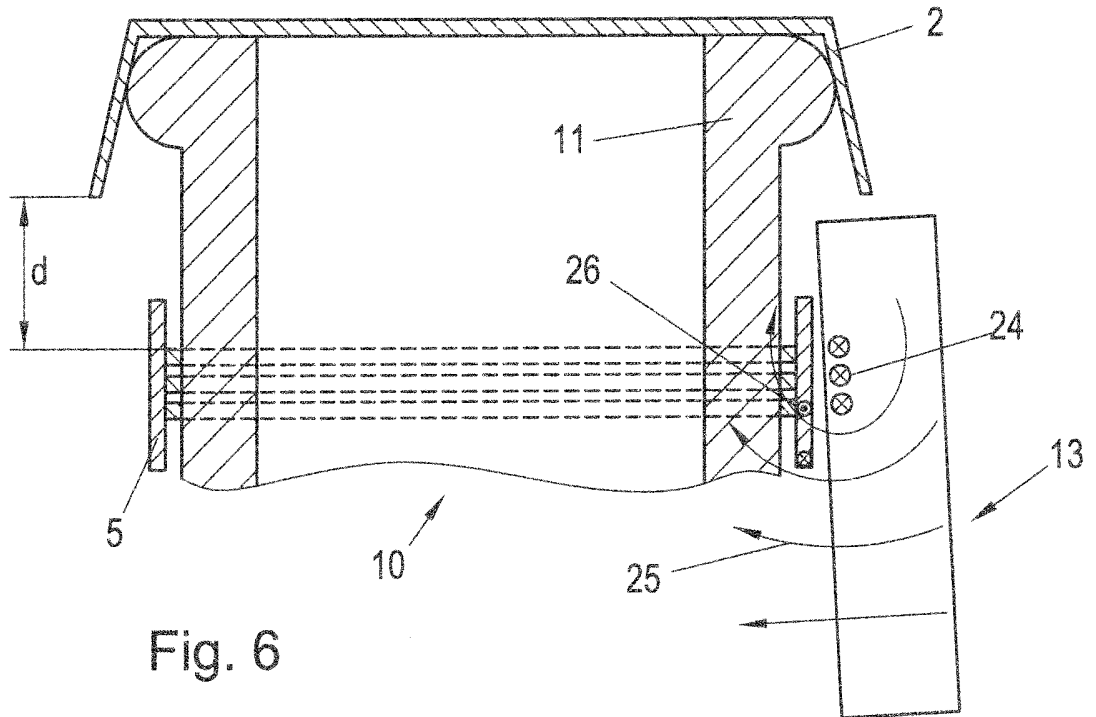


Fig. 4





4/5

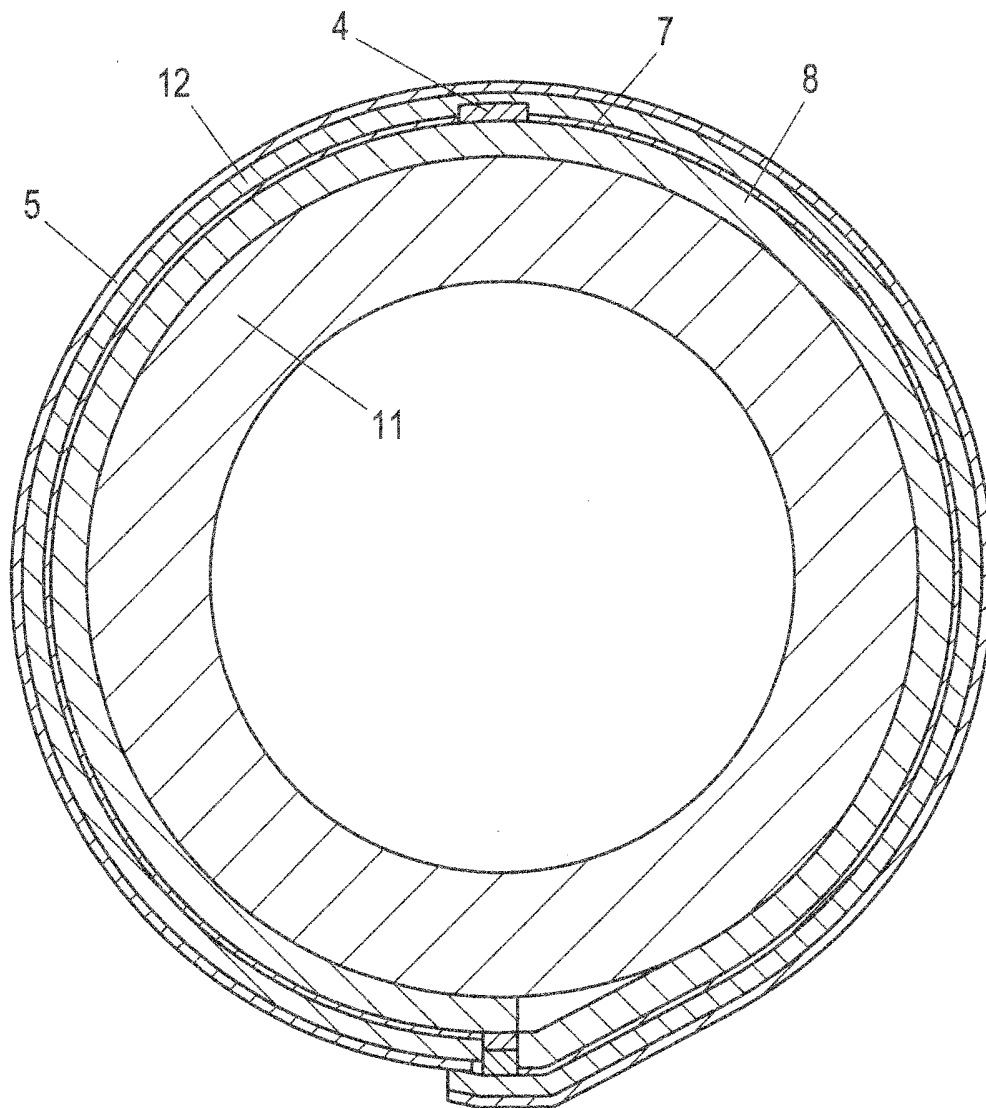


Fig. 10

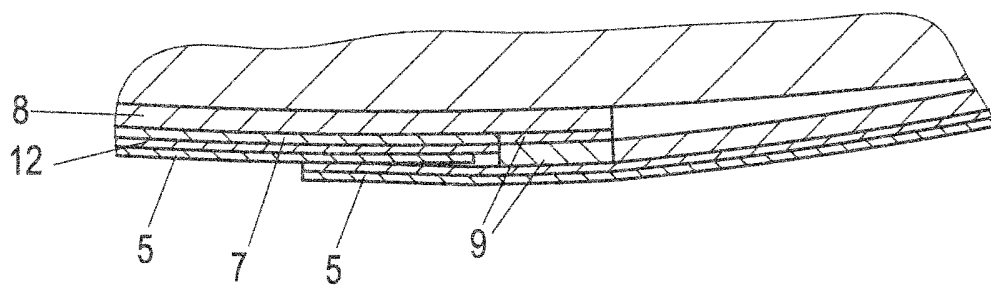


Fig. 11

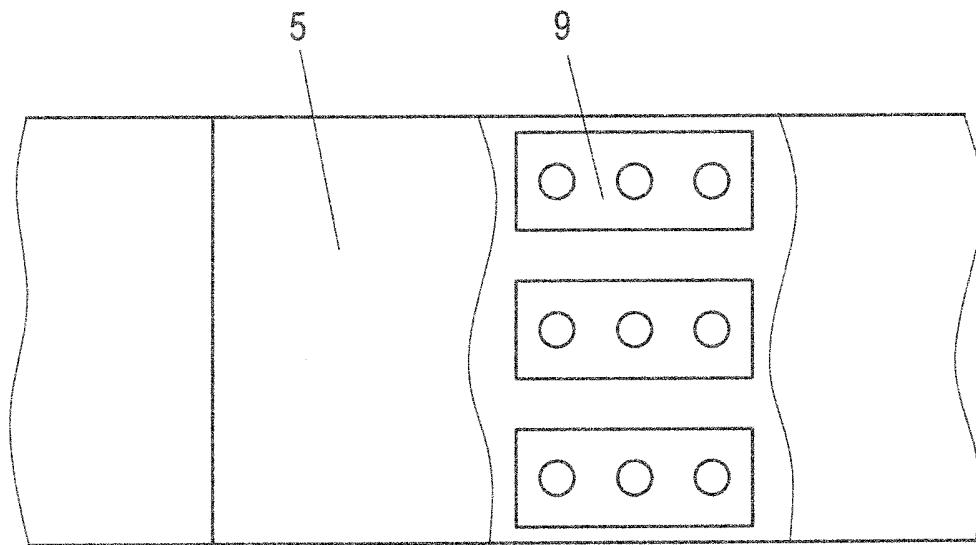


Fig. 12

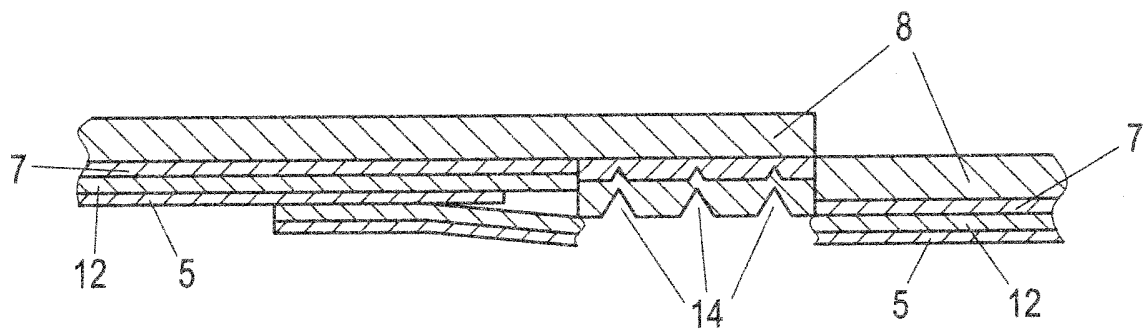


Fig. 13

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
G06K 19/077 (2006.01); **B65D 1/02** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
G06K 19/07749 (2013.01); **B65D 1/02** (2013.01); **B65D 2203/10** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
G06K, B65D

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC, WPI, TXTen, TXTde

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **25.07.2013** eingereichten Ansprüchen **1 - 10** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 1011069 A2 (MESSER GRIESHEIM GMBH) 21. Juni 2000 (21.06.2000) Zusammenfassung; Absätze 4 - 5	1 - 4
X	DE 102004061633 A1 (LOSSAU HARALD) 29. Juni 2006 (29.06.2006) Zusammenfassung; Fig. 3, Absätze 27, 33 - 35, 51, 63 - 64	5 - 10
A	EP 1447769 A1 (SOKYMAT S.A.) 18. August 2004 (18.08.2004) Zusammenfassung; Fig. 3; Absatz 1	1 - 4

Datum der Beendigung der Recherche:
15.07.2014

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

ENGLISCH Martin

^{*)} **Kategorien** der angeführten Dokumente:

X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmel-
gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf
erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht
als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die
Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen
dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für
einen Fachmann naheliegend** ist.

A Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.

P Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach
dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

E Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem
ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch
nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage
stellen).

& Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Patentansprüche:

1. Behälter (10), insbesondere Flasche, aus zumindest teilweise nicht leitfähigem Material, umfassend ein Verschlusselement (2) aus elektrisch leitfähigem Material, eine Antennenspule (3) und einen mit der Antennenspule (3) verbundenem Transponderchip (4), wobei die Antennenspule (3) in einem dem Verschlusselement (2) nahem Bereich um den Behälter (10) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Antennenspule (3) entlang des Umfangs des Behälters (10) von einer elektrisch leitfähigen, die Antennenspule (3) ringförmig umgebenden, elektrisch offenen Abdeckschicht (5) abgedeckt ist.

2. Behälter (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (10) als, vorzugsweise aus Glas bestehende, Flasche mit Flaschenhals (11) ausgebildet ist, wobei die Antennenspule (3) an der Flasche, insbesondere dem Flaschenhals (11), in einem Abstand (d), insbesondere weniger 20 mm, vorzugsweise weniger als 5 mm, zum Verschlusselement (2) angeordnet ist.

3. Behälter (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
 - dass die Antennenspule (3) auf einer Trägerschicht angeordnet ist, die zwischen dem Behälter (10) und der Antennenspule (3) liegt, und/oder
 - dass die Trägerfrequenz des Transponderchip (4) zwischen 120 kHz und 150 kHz oder im Bereich zwischen 13 MHz und 14 MHz liegt, insbesondere bei 13,56 MHz, liegt.

4. Transponderetikett (20) zur Anbringung an einem Behälter (1), insbesondere einer Glas- oder Kunststoffflasche, umfassend eine Anzahl von Leiterbahnen (7), zur Bildung einer Antennenspule (3), die auf einer Trägerschicht (8) aufgebracht sind, und einem mit zumindest einer Leiterbahn (7) in elektrischer Verbindung stehendem Transponderchip (4) dadurch gekennzeichnet, dass an den Enden jeder Leiterbahn (7) Kontaktpunkte (9) ausgebildet sind, wobei die Kontaktpunkte (9) zur Ausbildung einer Antennenspule (3) in elektrischen Kontakt bringbar sind, dadurch gekennzeichnet,
 - dass eine elektrisch leitfähige, ringförmig offene Abdeckschicht (5) vorgesehen ist, die auf zumindest einer Seite der Leiterbahnen (7) angebracht ist und mit der die Leiterbahnen (7) elektromagnetisch oder elektrisch abschirmbar sind, und
 - dass eine Isolationsschicht (12) vorgesehen ist, wobei die Isolationsschicht (12) zwischen den Leiterbahnen (7) und der Abdeckschicht (5) angeordnet ist.

5. Transponderetikett (20) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils der an einem Ende einer Leiterbahn (7) liegende Kontaktpunkt (9) mit dem am gegenüberliegenden Ende liegenden Kontaktpunkt (9) einer benachbarten Leiterbahn (7) elektrisch leitend, insbesondere über Klebung oder Pressverbindung, verbindbar ist.
6. Verwendung eines Transponderetikett (20) nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Transponderetikett (20) auf einem Behälter, insbesondere einer aus Glas oder Kunststoff bestehenden Flasche (10), mit einem Verschlusselement (2) aufgebracht ist.
7. Behälter, auf dem ein Transponderetikett (20) nach einem der Ansprüche 4 oder 5 aufgeklebt ist.