



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 697 27 946 T2** 2004.07.29

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 928 471 B1**

(51) Int Cl.⁷: **G08B 13/181**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **697 27 946.4**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US97/17571**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **97 910 731.5**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 98/13804**

(86) PCT-Anmeldetag: **26.09.1997**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **02.04.1998**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **14.07.1999**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **03.03.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **29.07.2004**

(30) Unionspriorität:

721121 26.09.1996 US

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB, SE

(73) Patentinhaber:

**Sensormatic Electronics Corp., Boca Raton, Fla.,
US**

(72) Erfinder:

**ALICOT, F., Jorge, Davie, US; FREDERICK, B.,
Richard, Lighthouse Point, US; PATTERSON, A.,
Hubert, Boca Raton, US**

(74) Vertreter:

Dr. Hafner & Stippl, 90491 Nürnberg

(54) Bezeichnung: **DATENÜBERTRAGUNGS- UND ELEKTRONISCHES WARENÜBERWACHUNGSETIKETT**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung**ERFINDUNGSGEBIET**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft elektronische Artikelüberwachung und insbesondere elektronische Mehrfunktions-Artikelüberwachungsetikette.

STAND DER TECHNIK

[0002] Bei elektronischen Artikelüberwachungssystemen (EAS – electronic article surveillance) sind entweder wiederverwendbare EAS-Etikette oder Wegwerf-EAS-Etikette zur Überwachung von Artikeln benutzt worden, um Ladendiebstahl und unberechtigte Entnahme von Artikeln aus einem Laden zu verhindern. Die wiederverwendbaren EAS-Etiketten werden normalerweise von den Artikeln entfernt, ehe der Kunde den Laden verläßt. Die Wegwerfetiketten sind normalerweise durch Haftmittel an der Verpackung angebracht oder innerhalb der Verpackung angeordnet. Diese Etikette bleiben bei den Artikeln und müssen vor ihrer Entnahme aus dem Laden durch den Kunden deaktiviert werden. Bei Deaktivierungsvorrichtungen werden Spulen verwendet, die erregt werden, um ein Magnetfeld von ausreichender Größe zu erzeugen und das EAS-Etikett zu deaktivieren. Die deaktivierten Etikette reagieren nicht mehr auf die einfallende Energie des EAS-Systems, so daß kein Alarm ausgelöst wird.

[0003] Bei einer Art von Deaktivierungssystem werden die Artikel einzeln von der Kassiererin über eine Deaktivierungsvorrichtung geführt, um die Etikette zu deaktivieren, und dann in eine Einkaufstasche oder einen sonstigen Behälter für lose Artikel gelegt. Bei diesem System wird eine horizontal in einem Gehäuse vorgesehene Spule benutzt. Von der Kassiererin werden die etikettierten Artikel über die horizontale Oberfläche des Gehäuses bewegt, so daß das Etikett allgemein in gleicher Ebene mit der Spule angeordnet ist.

[0004] Bei einem weiteren Deaktivierungssystem wird ein Gehäuse mit einem Hohlraum mit drei Sätzen von zwei Spulen benutzt, die jeweils in entsprechenden Ebenen der x-, y- und z-Achse um den Hohlraum herum angeordnet sind, so daß eine Spule in einer Ebene parallel zu jeder Seite des Hohlraums liegt und sich zwei Spulen um den Hohlraum herum befinden, wobei eine in der Nähe der Oberseite und die andere in der Nähe der Unterseite des Hohlraums liegt. Von der Kassiererin wird eine Tasche oder ein Behälter für lose Artikel in den Hohlraum gesetzt, und dann werden die etikettierten Artikel in die Tasche gelegt. Nachdem alle Artikel in die Tasche gelegt worden sind oder wenn die Tasche voll ist, werden von der Kassiererin die Spulen erregt, um alle EAS-Etikette in der Tasche zu deaktivieren. Dann hebt die Kassiererin die Tasche aus dem Hohlraum heraus. Durch dieses System wird Deaktivierung von mehreren Etiketten zur gleichen Zeit bereitgestellt, und es

erfordert keine besondere Orientierung der Etiketten. [0005] Viele Einzelhandelsgeschäfte mit hohem Umsatz finden es wünschenswert, den Vorgang an der Kasse einschließlich der Datensammlung über den gekauften Artikel und der Deaktivierung der EAS-Etikette zu beschleunigen und zu erleichtern. Die von vielen Einzelhändlern erforderten Daten umfassen die Artikelkennzeichnung, den Preis des Artikels und sonstige Informationen für Bestandsführung. Bei den gegenwärtig benutzten Strichcodeetiketten ist der Umfang an Daten, die bereitgestellt werden können, begrenzt, und die Kassiererin kann Schwierigkeiten haben, die richtige Sichtlinie zwischen dem Strichcodeetikett und dem Strichcodescanner zu erhalten, wodurch der Vorgang an der Kasse verlangsamt wird.

[0006] Aus US-A 5,557,085 ist ein Datenkommunikations- und elektronisches Artikelüberwachungsetikett bekannt, das einen Transponder umfaßt. In der Nähe des Transponders ist ein elektronisches Artikelüberwachungsetikett in der Form eines Magnetelements positioniert. Das Artikelüberwachungsetikett und der Datenkommunikationstransponder sind elektrisch voneinander getrennt.

KURZE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0007] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein Etikett mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 bereitzustellen, das klein, kompakt und gegen Außeneinflüsse beständig und leicht zu benutzen ist und eine sichere Funktionsweise des Transpondermittels sicherstellt.

[0008] Bei einer Ausführungsform umfaßt die vorliegende Erfindung weiterhin einen ersten und zweiten Deckel, und der Transponder und das EAS-Etikett sind zwischen diesen Deckeln positioniert. Die Deckel können verschiedene Ausführungsformen annehmen, wie beispielsweise ein Film oder ein sonstiges Substrat sein, oder ein Gehäuse mit einem Hohlraum umfassen, in dem der Transponder und das EAS-Etikett positioniert sind. Die Antenne des Transponders kann ebenfalls erfindungsgemäß verschiedene Ausführungsformen annehmen. Beispielsweise kann die Antenne in einen der Deckel eingebettet sein. Weiterhin kann die Antenne beispielsweise durch Zerstäubungstechnik, Metallspuren oder leitfähige Tinte auf einem der Deckel positioniert sein.

[0009] In einem weiteren Aspekt der Erfindung enthält der Speicher des Transponders Daten über den Artikel, mit dem das integrierte Etikett durch Anbringen oder Positionieren innerhalb der Verpackung des Artikels verbunden sein wird. Die Daten können eine Kennzeichnung des Artikels und den Preis des Artikels sowie andere Informationen enthalten, um die Kassentransaktion und Bestandsführung zu unterstützen. Zusätzlich kann das integrierte Etikett Informationen wie beispielsweise das Datum und die Verkaufsstelle, den Verkaufspreis und den Hersteller zur Echtheitskontrolle des Artikels empfangen.

[0010] Das Multifunktionsetikett der vorliegenden Erfindung bietet EAS-Schutz sowie für die Kassentransaktion notwendige Informationen, um eine vollständige Lösung zur Beschleunigung des Einzelhandels-Kassenvorgangs bereitzustellen. Hochfrequenzkennzeichnungsetikette (RFID – radio frequency identification) werden leicht abgeschirmt oder durch die Nähe zu verschiedenen Materialien und den menschlichen Körper verstimmt, und RFID-Etikette mit einer kleinen Spulengeometrie bieten nicht die von Einzelhändlern gewünschte breite Ausgangs-EAS-Abdeckung. Die RFID-Etikette sind jedoch gut dafür geeignete Daten über den Artikel bereitzustellen, an dem sie angebracht sind, und sind gut für eine beschleunigte Sammlung dieser Daten an der Kasse geeignet. Ein mit dem RFID-Etikett integriertes EAS-Etikett bietet die von der Einzelhandelsumgebung benötigte Sicherheit.

[0011] Weitere Aufgaben, Vorteile und Anwendungen der vorliegenden Erfindung werden durch die folgende ausführliche Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung deutlich.

BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0012] **Fig. 1** ist eine isometrische Ansicht einer Ausführungsform des Daten- und EAS-Etiketts der vorliegenden Erfindung.

[0013] **Fig. 2** ist eine isometrische Ansicht einer alternativen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0014] **Fig. 3** ist eine Draufsicht einer alternativen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0015] **Fig. 4** ist eine Draufsicht einer alternativen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0016] **Fig. 5** ist eine Draufsicht einer alternativen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG VON BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGS-FORMEN

[0017] Bezug nehmend auf **Fig. 1** ist ein Multifunktionsetikett **10** nach einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt. Ein unterer Deckel **12**, wie beispielsweise ein Substrat oder ein Film, weist eine Oberfläche **14** auf, auf der das EAS-Etikett **16** positioniert ist. Das EAS-Etikett **16** ist vorzugsweise ein von dem Rechtsnachfolger der vorliegenden Anmeldung unter dem Markennamen „ULTRA•MAX?“ verkaufte magnetoakustisches EAS-Etikett, diese EAS-Etikette werden weitläufig als Diebstahlabwehrungsmittel benutzt. Man sollte jedoch verstehen, daß andere Arten von EAS-Etiketten, wie beispielsweise magnetische, eine einen Barpausen-Sprung aufweisende magnetische, Hochfrequenz- und Mikrowellenetikette, benutzt werden können. Auf der Oberfläche **14** kann ein Haftstoff angebracht sein, um das EAS-Etikett **16** während des Zusammenbaus festzuhalten. Als Alternative könnte auf das EAS-Etikett Haftstoff aufgebracht werden, so

daß es während des Zusammenbaus an seiner Stelle auf der Oberfläche **14** bleibt. Auf die andere Oberfläche des Deckels **12** kann ebenfalls zur Anbringung an einem Artikel oder der Verpackung für den Artikel ein Haftstoff aufgebracht sein. Auf der Fläche **14** sind ein Transponder **18** mit einem RFID-Chip **20**, der auch eine RFID-Schaltung sein kann, und eine am RFID-Chip **20** angebrachte Antenne **22** positioniert, so daß sich die Antenne **22** um das EAS-Etikett **16** herum befindet. Der RFID-Chip **20** enthält Logik und Speicher nach dem Stand der Technik, und der Speicher kann Daten über den Artikel enthalten, an dem er angebracht sein wird.

[0018] Diese Daten können die Kennzeichnung des Artikels, den Preis des Artikels und Bestandsführungsinformationen enthalten. Ein Deckel **24**, wie beispielsweise ein Film oder Mylar, überdeckt das EAS-Etikett **16** und den Transponder **18**. Die Oberfläche des Deckels **24**, die die Oberfläche **14**, das EAS-Etikett **16** und den Transponder **18** kontaktiert, kann ebenfalls einen Haftstoff aufweisen, um das Verbinden der Teile zu unterstützen.

[0019] In **Fig. 2** ist eine isometrische Ansicht einer alternativen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt. Bei dieser Ausführungsform ist der Deckel **12** ein Gehäuse, das einen Hohlraum **26** aufweist, der zur Aufnahme des EAS-Etiketts **16** und des Transponders **18** bemessen ist und vom Deckel **24** überdeckt wird, so daß er abgedichtet ist.

[0020] **Fig. 3** ist eine Draufsicht einer weiteren alternativen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Bei dieser Ausführungsform ist der Deckel **12** ein Gehäuse mit einem Hohlraum **28**, der zur Aufnahme des Transponders **18** bemessen ist und einem Hohlraum **30**, der zur Aufnahme des EAS-Etiketts **16** bemessen ist.

[0021] **Fig. 4** zeigt eine weitere alternative Ausführungsform, bei der die Antenne **22** in den Deckel **24** eingebettet ist. Die Antenne **22** wird dann während des Zusammenbaus mit dem RFID-Chip **20** verbunden. Die Antenne **22** ist als Einzelschleife dargestellt, kann jedoch mehrere Schleifen umfassen.

[0022] **Fig. 5** zeigt eine weitere Ausführungsform, bei der sich die Antenne **22** beispielsweise durch Zerstäubungstechnik, Metallspuren oder leitfähige Tinte auf der Oberfläche des Deckels **24** befindet. Die Antenne **22** ist als Einzelschleife dargestellt, kann jedoch mehrere Schleifen umfassen.

[0023] Es ist klar, daß Veränderungen und Abänderungen der vorliegenden Erfindung durchgeführt werden können, ohne aus dem Rahmen der Erfindung zu weichen. Auch ist es klar, daß der Umfang der Erfindung nicht als auf die hier offenbarten bestimmten Ausführungsformen begrenzt auszulegen ist, sondern nur entsprechend den beiliegenden Ansprüchen, wenn sie unter Bezugnahme auf die obige Offenbarung gelesen werden.

Patentansprüche

1. Etikett (10) mit folgendem:
einem Datenkommunikationstransponder (18) mit einem Speicher und einem elektronischen Artikelüberwachungsetikett (16), das elektrisch von dem Datenkommunikationstransponder (18) getrennt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Etikett (10) ein Gehäuse zur Aufnahme des Überwachungsetiketts (16) und des Transponders (18) umfaßt, und wobei der Datenkommunikationstransponder (18) eine um das elektronische Artikelüberwachungsetikett (16) im Gehäuse herum positionierte Antenne (22) umfaßt.

2. Etikett (10) nach Anspruch 1, wobei das Gehäuse einen ersten Deckel (12) und einen zweiten Deckel (24) umfaßt und der Datenkommunikationstransponder (18) und das elektronische Artikelüberwachungsetikett (16) zwischen dem ersten (12) und zweiten Deckel (24) positioniert sind.

3. Etikett (10) nach Anspruch 2, wobei der erste Deckel (12) einen Hohlraum (26) aufweist und der Datenkommunikationstransponder (18) und das elektronische Artikelüberwachungsetikett (16) in dem Hohlraum (26) positioniert sind.

4. Etikett (10) nach Anspruch 3, wobei der zweite Deckel (24) den Hohlraum (26) überdeckt.

5. Etikett (10) nach Anspruch 2, wobei mindestens einer des ersten (12) und zweiten Deckels (24) eine haftende Oberfläche zum Anbringen des Etiketts (10) an einem Artikel aufweist.

6. Etikett (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Speicher Daten über einen Artikel enthält.

7. Etikett (10) nach Anspruch 6, wobei die Daten Informationen über den Preis eines Artikels umfassen.

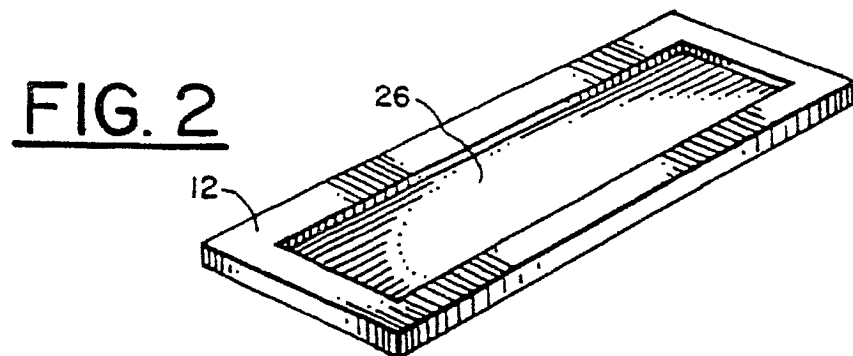
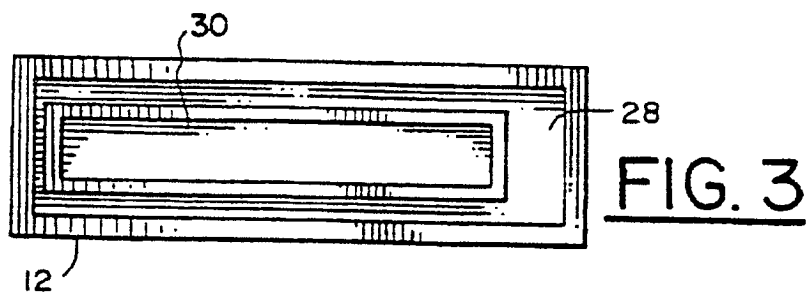
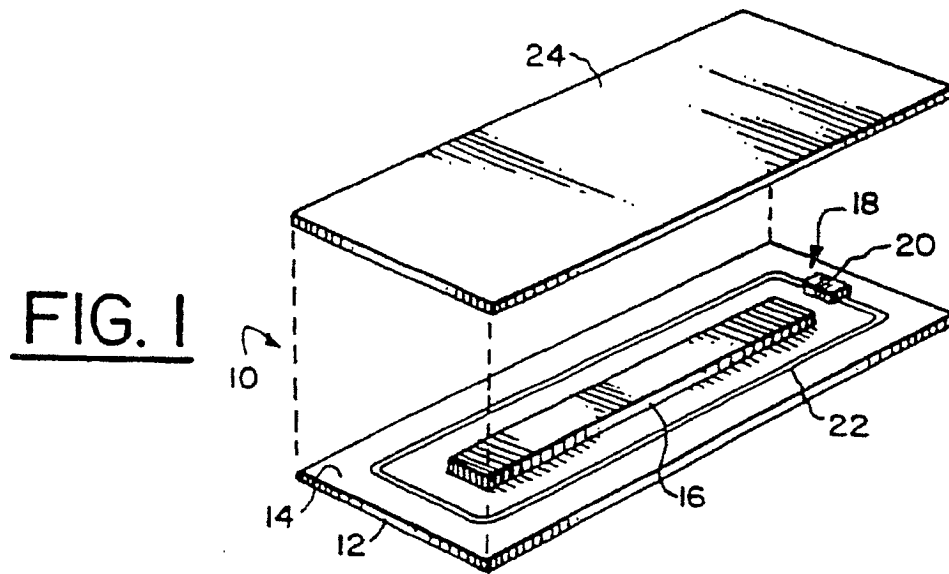
8. Etikett (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Antenne (22) in dem ersten oder zweiten Deckel (12, 24) eingebettet ist.

9. Etikett (10) nach Ansprüchen 1–7, wobei die Antenne (22) an dem ersten oder zweiten Deckel (12, 24) befestigt ist.

10. Etikett (10) nach Anspruch 1, wobei der erste Deckel (12) ein Gehäuse mit einem ersten Hohlraum (28) und einem zweiten Hohlraum (30) umfaßt und der Datenkommunikationstransponder (18) im ersten Hohlraum (28) und das elektronische Artikelüberwachungsetikett (16) im zweiten Hohlraum (30) positioniert ist.

11. Etikett (10) nach Anspruch 10, wobei der zweite Deckel (24) die ersten und zweiten Hohlräume (28, 30) überdeckt.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen



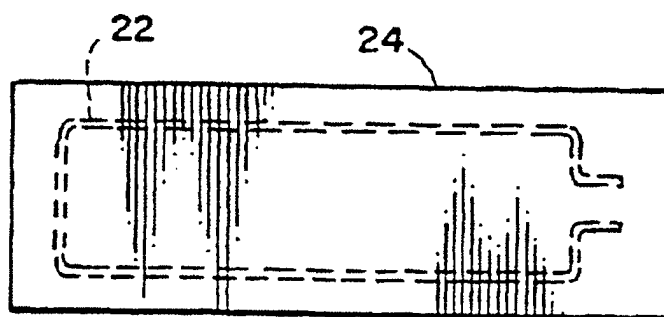


FIG. 4

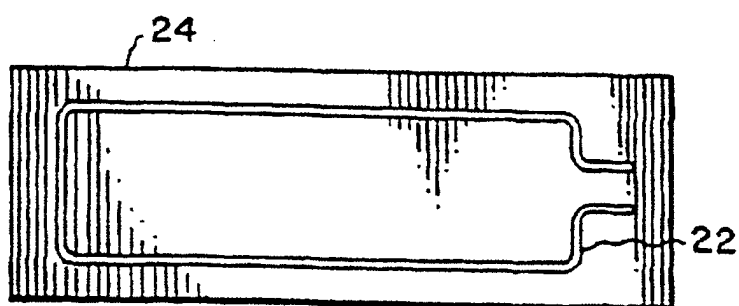


FIG. 5