

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 056 060 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.07.2003 Patentblatt 2003/28

(51) Int Cl.7: **G08B 13/24**

(21) Anmeldenummer: **00109758.3**

(22) Anmeldetag: **09.05.2000**

(54) **Flexibles Warensicherungselement**

Flexible anti-theft element

Elément flexible de sécurité pour marchandises

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE

(30) Priorität: **25.05.1999 DE 19923861**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.11.2000 Patentblatt 2000/48

(73) Patentinhaber: **Georg Siegel Gesellschaft mit
beschränkter Haftung zur Vwertung von
gewerblichen Schutzrechten
59174 Kamen (DE)**

(72) Erfinder: **Siegel, Georg
59192 Bergkamen (DE)**

(74) Vertreter: **Schneider, Uwe, Dipl.-Ing.
Patentanwalt
Holbeinstrasse 27
59423 Unna (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-U- 29 823 168 GB-A- 2 310 977
US-A- 5 894 268**

EP 1 056 060 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein flexibles Warensicherungselement für die Anwendung in Verbindung mit akustomagnetischen Warensicherungssystemen.

[0002] Bei der Warensicherungstechnologie werden die Zugänge von Bereichen durch Sende-/Empfangeinheiten bestrichen. Die Warensicherungselemente erzeugen eine definierte Reflexion der gesendeten Frequenzen derart, daß die Empfänger diese registrieren und zur Auswertung bereitstellen können. Bei der Auswertung können Signale gegeben werden, oder es können Bereiche verschlossen oder zugänglich gemacht werden.

[0003] Derartige in sogenannten Akustomagnetik-Systemen unter Anwendung akustomagnetischer Technologie anwendbare Warensicherungselemente, auch AM-Etikett genannt, sind an sich bekannt und umfangreich im Einsatz. Sie dienen der Identifizierung von Waren, auf die solche Etiketten aufgebracht oder in die solche Etiketten eingebracht sind. Ein solches Etikett ist aus der DE 29 823 168 U1 bekannt.

[0004] Vorbekannte AM-Etiketten bestehen aus einem Kunststoffgehäuse, einem Metallplättchen und einem Magnetplättchen. Das Magnetplättchen ist mit einer Nord-Südpolung versehen und das Metallplättchen in exakt festgelegtem Abstand zu diesem positioniert. Auch die Dimensionen der beiden Plättchen sind exakt vorgegeben. Die Toleranzen liegen im Bereich von zehntel Millimetern.

[0005] Akustomagnetische Systemschleusen, bestehend aus Sende- und Empfangseinheiten, erfassen die Resonanz bei einer Frequenz von etwa 58 kHz derartiger Etiketten und lösen aus. Um solche Etiketten nicht zur Auslösung zu bringen, werden durch große Kupferspulen hohe Wechselströme erzeugt, die die auf dem Magnetstreifen befindlichen Nord-Südpol-Struktur löschen. Damit sprechend die akustomagnetischen Systemschleusen nicht mehr an.

[0006] Allerdings lassen sich solche Etiketten auch sehr leicht manipulieren. Dies erfolgt beispielsweise durch mutwillige Deaktivierung.

[0007] Warensicherungselement für den Einsatz in akustomagnetischen Warensicherungssystemen bestehen üblicherweise aus einem Permanentmagneten und einer schwenkbaren Metallplatte, sogenanntem Metglas. Warensicherungselemente der bekannten Art werden in Form sogenannter Etiketten bereitgestellt, die beispielsweise Ausdehnungen von etwa 1 x 4 cm aufweisen und biegesteif sind. Derartige Etiketten sind steif und nicht geeignet für den Einsatz in weichen, flexiblen Waren, beispielsweise Textilien und dergleichen. Darüber hinaus sind diese bekannten Etiketten problemlos erfühlbar und damit manipulierbar. So können deren magnetische Eigenschaften gezielt verändert werden oder sie können mechanisch zerstört werden. Beim Einsatz im Textilbereich müssen derartige Etiketten ent-

fernt werden, da sie ansonsten eine bestimmungsgemäße Nutzung der Textilien beeinflussen würden.

[0008] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, Warensicherungselemente bereitzustellen, die flexibel sind, vorzugsweise an der Ware verbleiben können, schwer erfühlbar sind, bei der Herstellung der Waren in diese eingearbeitet werden können und einen einfachen Aufbau aufweisen und somit wirtschaftlich produzierbar und einsetzbar sind.

[0009] Zur technischen **Lösung** dieser Aufgabe wird mit der Erfindung vorgeschlagen ein Warensicherungselement für den Einsatz in Verbindung mit akustomagnetischen Warensicherungs-Systemen, bestehend aus einem flächigen Stück einer schwingbaren Metallfolie und einer flexiblen magnetischen Metallfolie, die einander in einem vorbestimmten Flächenbereich überdeckend angeordnet und unter Zwischenlage eines nicht leitenden, nicht magnetisierbaren Abstandhalters im überdeckenden Flächenbereich relativ zueinander fixiert sind.

[0010] Das erfindungsgemäße Warensicherungselement ist ausschließlich aus flexiblen Werkstoffen aufgebaut. Flexibel im Sinne der vorliegenden Erfindung betrifft die Biegefähigkeit der Materialien. Das Warensicherungselement besteht aus zwei Folienstücken, die in einer vorgegebenen Fläche einander überdeckend und in einem vorgegebenen Abstand zueinander angeordnet werden. Um die Überdeckungsfläche und den Abstand sicherzustellen, wird zwischen beiden Folien ein Abstandshalter angeordnet und die Folien werden in dieser Position fixiert.

[0011] Der besondere Vorteil des erfindungsgemäßen Warensicherungselementes besteht darin, daß es biegsam, also flexible ist, und somit auch in weichen, flexiblen Waren einsetzbar ist. Es ist schwer erfühlbar und damit nicht direkt manipulierbar. Durch die verwendeten Materialien sind die magnetischen Eigenschaften nicht ohne weiteres manipulierbar. Eine mechanische Beeinträchtigung durch Zerstörung wird dadurch, daß das Warensicherungselement nicht erfühlbar ist, minimiert. Das Warensicherungselement kann bei der Herstellung der Ware eingearbeitet werden, also beispielsweise in Textilien eingenäht werden und dergleichen.

[0012] Gemäß einem vorteilhaften Vorschlag der Erfindung kann das wie beschrieben aufgebaute Warensicherungselement ein Befestigungselement aufweisen. Dabei kann es sich beispielsweise um einen nicht die Funktion des Elementes beeinflussenden Materialstreifen handeln, der direkt in einer Naht eines Textils eingenäht werden kann. Es können auch eine Mehrzahl von Befestigungselementen vorgesehen sein. So kann das Warensicherungselement auf einem Textilstreifen angeordnet sein. Der Textilstreifen selbst kann auch als Abstandshalter zwischen beiden Folien angeordnet sein. Auch wird gemäß einem vorteilhaften Vorschlag der Erfindung der Abstandshalter zugleich zur Fixierung der beiden Folien relativ zueinander verwendet, sowohl

hinsichtlich Überdeckungsfläche als auch hinsichtlich Abstand. Abstandshalter und Fixierung sind vorzugsweise aus Kunststoff, Textil oder dergleichen. Beispielsweise kann der Abstandshalter ein Kleber sein, mit welchem zugleich Abstand und Überdeckungsfläche zwischen beiden Folien fixierbar sind.

[0013] Der Abstand und die Überdeckungsfläche werden in Abhängigkeit von der gewünschten Reaktionsfrequenz festgelegt, ebenso wie die Größen der beiden Folien.

[0014] Um eine Beeinflussung der technischen Eigenschaften des Warensicherungselementes durch mechanische Beeinträchtigung zu minimieren, wird mit der Erfindung vorgeschlagen, Stabilisierungselemente zu verwenden. So können die Folien beispielsweise mit stabilisierenden Rippen versehen werden, um die Biegefähigkeit zumindest in einer bestimmten Richtung einzuschränken.

[0015] Die Materialien wie Abstandshalter, Fixierung und dergleichen können so ausgebildet sein, daß diese durch Strahlung, Temperatur, Wasser und dergleichen beeinflusbar sind. So können sich einzelne oder alle Zusatzelemente wie Abstandshalter, Fixierung, Befestigungselement, Stabilisierungselemente und dergleichen beim Waschen eines Textils auflösen, verschmelzen oder dergleichen, wodurch das Warensicherungselement endgültig zerstört wird.

[0016] Mit der Erfindung werden auch Lösungen für die Deaktivierung des erfindungsgemäßen Warensicherungselementes vorgeschlagen. Zur Deaktivierung des erfindungsgemäßen Warensicherungselementes gibt es verschiedene Möglichkeiten. Die einzelnen Folien können verändert werden, und zwar hinsichtlich Lage, Fläche oder dergleichen, der Abstand kann verändert werden, die Überdeckungsfläche oder mehrere der Maßnahmen können kombiniert angewandt werden. Gemäß einem Vorschlag der Erfindung ist an dem Warensicherungselement ein Deaktivierungselement ausgebildet. Dieses kann zu einer Veränderung von Abstand und/oder Überdeckungsfläche führen, wenn es betätigt wird. Die Betätigung kann beispielsweise mechanisch erfolgen, durch entfernen oder hinzufügen von Material oder dergleichen. So kann beispielsweise ein Heißklebepunkt als Abstandshalter verwendet werden, so daß der Abstand bei Temperaturbeeinflussung verändert oder ganz aufgehoben wird. Auch kann ein magnetisierbares oder metallisches Element in den Bereich zwischen die beiden Folien eingeschoben werden.

[0017] Beispielsweise kann als Zwischenlage zwischen beiden Folien ein Gewebe verwendet werden, welches zum einen biegestabilisierend wirkt, den Abstand hält und die Überdeckungsfläche fixiert. Dieses Textil kann einzelne Bereiche aufweisen, die aus einer Naht einer Textilware herausstehen und somit manipulierbar sind. So kann die Lage, die Form oder auch eine Eigenschaft verändert werden, beispielsweise durch Einziehen von Metallfedern oder dergleichen.

[0018] Mit der Erfindung wird ein einfach aufgebaut-

tes, wirtschaftlich produzierbares und umfangreich einsetzbares Warensicherungselement vorgeschlagen. Wenn im Rahmen der Erfindung von Warensicherungselementen gesprochen wird, so eignen sich diese auch für angrenzende Zwecke, beispielsweise Zugangsberechtigungen, Personenkontrolle und dergleichen. Diese Bereiche sind durch die Erfindung mit abgedeckt, sofern ein entsprechendes akustomagnetisches Reaktionselement, im Rahmen der Anmeldung als Warensicherungselement bezeichnet, in akustomagnetischen Sicherungssystemen eingesetzt wird.

[0019] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels für ein Warensicherungselement und

Fig. 2 eine Seitenansicht des Warensicherungselementes gemäß Fig. 1.

[0020] Die Figuren zeigen ein Ausführungsbeispiel für ein Warensicherungselement 1, bestehend aus einem Stück Schwingmetallfolie 2 und einem Stück Magnetfolie 3, welche derart relativ zueinander angeordnet sind, daß sie eine definierte gemeinsame Überdeckungsfläche 4 haben. Die Folien sind in einem vorgegebenen Abstand zueinander angeordnet, der durch einen zwischen beiden Folien angeordneten Abstandshalter 5 sichergestellt wird. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die beiden Folien durch den Abstandshalter 5 in der gezeigten Position aus fixiert, wozu der Abstandshalter wenigstens im Oberflächenbereich Klebeeigenschaften aufweist.

[0021] Die Form und die Anordnung im gezeigten Ausführungsbeispiel dient nur der Erläuterung. Die Überdeckungsfläche und der Abstand sind für die Reaktionsfrequenz reine Parameter. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist an der Schwingmetallfolie 2 ein Befestigungsstreifen 6 angeordnet, der beispielsweise in einer Naht eines Textils vernäht werden kann. In nicht gezeigter Weise kann der Befestigungsstreifen 6 mit einem in den Bereich zwischen den beiden Folien 2 und 3 ragenden Deaktivierungsstab versehen sein, welcher beispielsweise herausgezogen werden kann, wenn der Befestigungsstreifen 6 abgerissen wird.

[0022] Dadurch kann das flexible Warensicherungselement 1 deaktiviert werden. Das Warensicherungselement 1 ist biegsam, einfach herzustellen und, eingearbeitet in einem Textil, nicht erfühlbar.

[0023] Das beschriebene Ausführungsbeispiel dient nur der Erläuterung und ist nicht beschränkend.

Bezugszeichenliste**[0024]**

- 1 Warensicherungselement
- 2 Schwingmetallfolie
- 3 Magnetfolie
- 4 Überdeckungsfläche
- 5 Abstandshalter
- 6 Befestigungsstreifen

Patentansprüche

- 1. Warensicherungselement (1) für den Einsatz in Verbindung mit akustomagnetischen Warensicherungssystemen, bestehend aus einem flächigen Stück einer schwingbaren Metallfolie (2) und einer flexiblen magnetischen Metallfolie (3), die einander in einem vorbestimmten Flächenbereich (4) überdeckend angeordnet und unter Zwischenlage eines nicht leitenden, nicht magnetisierbaren Abstandshalters (5) im überdeckenden Flächenbereich (4) relativ zueinander fixiert sind.
- 2. Warensicherungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstandshalter (5) aus Kunststoff gebildet ist.
- 3. Warensicherungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstandshalter (5) Klebereigenschaften aufweist und zugleich der Fixierung dient.
- 4. Warensicherungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Folien (2, 3) zur Fixierung in einen flexiblen Kunststoff eingebettet sind.
- 5. Warensicherungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Flächenbereich (4), in dem sich die Folien (2, 3) überdecken und/oder der Abstand zwischen den beiden Folien (2, 3), in Abhängigkeit von der gewünschten Reaktionsfrequenz bestimmt ist.
- 6. Warensicherungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** diese ein Deaktivierungselement aufweist.
- 7. Warensicherungselement nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Deaktivierungselement bei Beeinflussung eine Veränderung des

Abstandes und/oder der Überdeckungsfläche (4) zwischen den beiden Folien (2, 3) bewirkt.

- 8. Warensicherungselement nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Deaktivierungselement mechanisch beeinflussbar ist.
- 9. Warensicherungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** dieses Stabilisierungselemente zur Beeinflussung der Flexibilität der Folien (2, 3) aufweist.
- 10. Warensicherungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an diesem wenigstens ein Befestigungselement (6) angeordnet ist.

Claims

- 1. A merchandise security element (1) for use in connection with acoustomagnetic merchandise security systems, comprising a flat section of a swingable metal foil (2) and a flexible, magnetic metal foil (3) which are arranged in an overlapping fashion within a predetermined surface region (4) and which are fixed relative to one another by means of a non-conductive spacer (5) that cannot be magnetized and is arranged in between the two metal foils within the overlapping surface region (4).
- 2. The merchandise security element (1) according to claim 1, **characterised in that** the spacer (5) is made of plastic.
- 3. The merchandise security element (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the spacer (5) has adhesive properties and is simultaneously used for fixing.
- 4. The merchandise security element (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the two foils (2, 3) are fixed by embedding said foils (2, 3) in a flexible plastic.
- 5. The merchandise security element (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the overlapping surface region (4), in which said foils (2, 3) overlap each other, and/or the mutual distance between both foils (2, 3) is defined according to the desired reaction frequency.
- 6. The merchandise security element (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the security element (1) contains a deactivating element.

7. The merchandise security element (1) according to claim 6, **characterised in that** the deactivating element causes a change in the mutual distance and/or the overlapping surface (4) between the two foils (2, 3) when actuated.

5

8. The merchandise security element (1) according to one of the claims 6 or 7, **characterised in that** the deactivating element can be mechanically influenced.

10

9. The merchandise security element (1) according to according to one of the preceding claims, **characterised in that** the security element (1) contains stabilizing elements for influencing the flexibility of the foils (2, 3).

15

10. The merchandise security element (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** at least one fastening element (6) is arranged on the security element (1).

20

Revendications

25

1. Un élément sécurité marchandise (1) pour utilisation en lien avec éléments sécurités marchandises acousto-magnétiques, comprenant une pièce plane d'une feuille métallique (2) pulsateur et d'une feuille métallique (3), qui est flexible et magnétique, qui sont arrangées se superposant dans une surface predeterminee (4) et sont fixées relatives avec une couche intermédiaire d'une écarteur (5) non-magnétique et non-conductrice dans la surface superposant (4).

30

35

2. Élément sécurité marchandise (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'écarteur (5) est fabriqué du plastique.

40

3. Élément sécurité marchandise (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'écarteur (5) se présente des propriétés adhesives et sert en même temps pour fixation.

45

4. Élément sécurité marchandise (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux feuilles (2, 3) sont encasté pour fixation dans une plastique flexible.

50

5. Élément sécurité marchandise (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface superposant (4), dans laquelle des feuilles sont arrangées se superposant et/ou le distance entre des deux feuilles (2, 3) sont déterminées en relation de la fréquence réactionnelle.

55

6. Élément sécurité marchandise (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** celui-ci se présente un élément pour désactivation.

7. Élément sécurité marchandise (1) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'élément pour désactivation produits en cas d'influence une transformation de la distance et/ou de la surface (4) se superposant entre les deux feuilles (2, 3).

8. Élément sécurité marchandise (1) selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, **caractérisé en ce que** l'élément pour désactivation peut être influencé mécanique.

9. Élément sécurité marchandise (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** celui-ci présente des éléments stabilisants pour influencer la flexibilité des feuilles (2, 3).

10. Élément sécurité marchandise (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**auquel est arrangé au moins un élément de fixation (6).

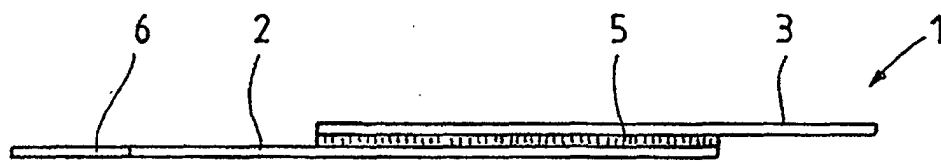
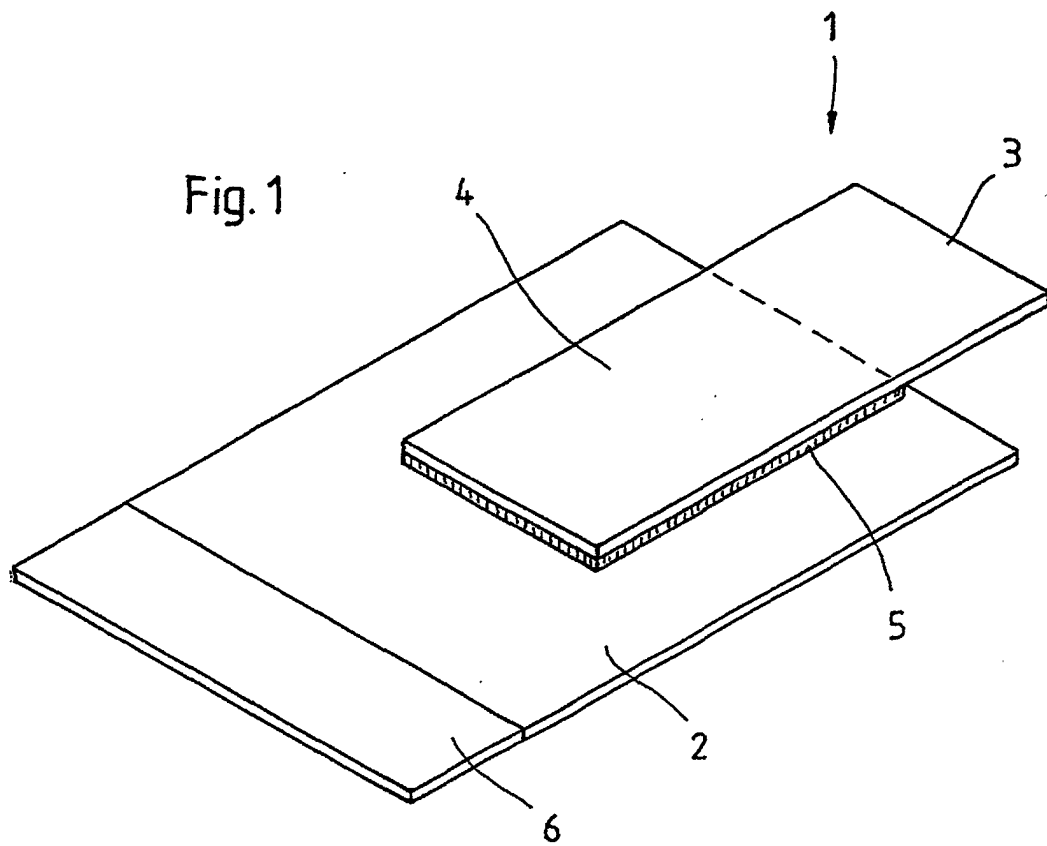


Fig. 2