

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 635 811 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94105936.2**

51 Int. Cl.⁶: **G08B 13/24**

22 Anmeldetag: **16.04.94**

30 Priorität: **16.07.93 DE 4323883**

71 Anmelder: **ESSELTE METO INTERNATIONAL GmbH**
Westerwaldstrasse 3-13
D-64636 Heppenheim (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.01.95 Patentblatt 95/04

72 Erfinder: **Ludebühl, Dieter**
Landwehrstrasse 8 a
D-64757 Rothenberg (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FR GB LI NL SE

54 Diebstahlsicherungsetikett.

57 Das Diebstahlsicherungsetikett besteht aus einer Trägerfolie (2) für einen durchgehenden, weichmagnetischen Metallstreifen (4) und aus einem auf den Metallstreifen aufgeklebten Aufzeichnungsträger (6). Damit das Diebstahlsicherungsetikett als solches

nicht erkennbar ist und wie ein herkömmliches Papieretikett aussieht, ist der Aufzeichnungsträger (6) auf der dem Metallstreifen (4) zugewandten Seite mit einer Schicht (5) geringer Transparenz versehen.

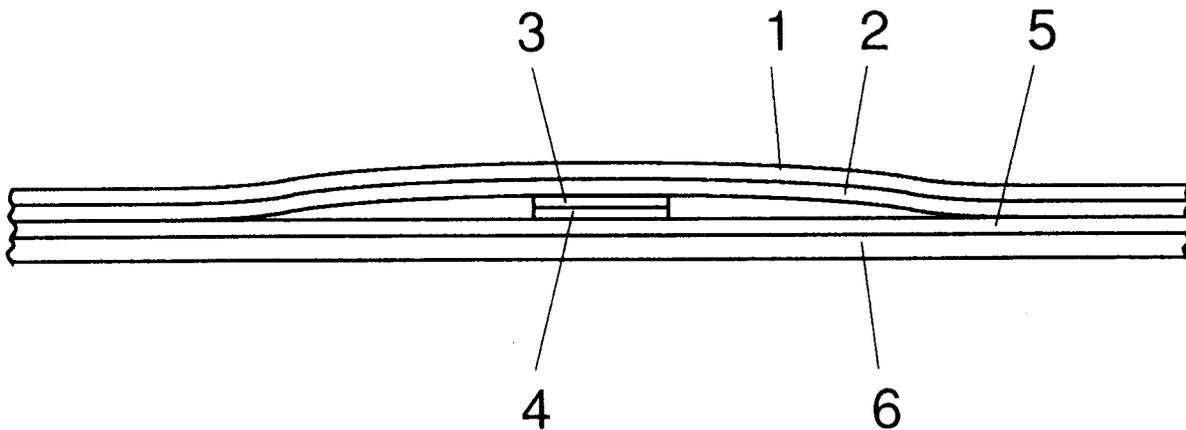


Fig. 1

EP 0 635 811 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Diebstahlsicherungsetikett, bestehend aus einer Trägerfolie für ein elektromagnetisches Sicherungselement und aus einem auf das Sicherungselement aufgeklebten Aufzeichnungsträger.

Diebstahlsicherungsetiketten der eingangs beschriebenen Art sind beispielsweise aus der nachveröffentlichten DE 42 23 394 A1 bekannt. Wird ein mit einem Diebstahlsicherungsetikett - das einen weichmagnetischen Metallstreifen als elektromagnetisch wirkendes Sicherungselement enthält - versehener Artikel durch einen von einer Sende- und einer Empfängerantenne begrenzten Sicherungsbereich getragen, ohne daß zuvor von einem Verkäufer das Etikett deaktiviert worden ist, wird das Sicherungselement von der Sendeantenne mit einem elektromagnetischen Wechselfeld angestrahlt, so daß der weichmagnetische Metallstreifen mit der Frequenz dieses Feldes ummagnetisiert wird. Dies hat zur Folge, daß das Etikett nun seinerseits ein elektromagnetisches Wechselfeld abstrahlt, das von der Empfängerantenne empfangen wird und einen Diebstahlalarm auslöst.

Konventionelle Etiketten weisen einen aus herkömmlichem oder temperaturempfindlichem Papier bestehenden Aufzeichnungsträger auf, der meist derart lichtdurchlässig ist, daß das unter dem Aufzeichnungsträger angeordnete Sicherungselement, also der Metallstreifen, leicht erkennbar ist. Ein potentieller Ladendieb kann dieses Etikett somit problemlos als Diebstahlsicherungsetikett identifizieren, so daß er entweder davon Abstand nimmt, den Artikel mit dem Diebstahlsicherungsetikett zu stehlen und statt dessen einen Artikel ohne ein derartiges Etikett wählt, oder daß er das Etikett von dem Artikel entfernt, bevor er ihn widerrechtlich entwendet. In keinem der obigen Fälle erfüllt das Etikett die Funktion, für die es vorgesehen ist, nämlich die im Ladengeschäft angebotenen Waren vor Diebstahl zu schützen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Diebstahlsicherungsetikett zu schaffen, das als solches nicht erkennbar ist und wie ein herkömmliches Papieretikett aussieht.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß der Aufzeichnungsträger auf der dem Sicherungselement zugewandten Seite mit einer Schicht versehen ist, die für Lichtwellen des sichtbaren Bereiches eine derart geringe Transparenz aufweist, daß das Sicherungselement nicht erkennbar ist.

Der Kerngedanke besteht darin, den Aufzeichnungsträger auf seiner dem Sicherungselement zugewandten Seite mit einer nicht transparenten Schicht auszustatten, um zu verhindern, daß das Sicherungselement für den Kunden erkennbar ist. Diese Schicht wird bezüglich ihrer optischen Eigenschaften derart gewählt, daß im relevanten Wellen-

längenbereich des sichtbaren Lichtes eine hinreichend starke Dämpfung durch Absorption (Extinktion) bzw. Reflexion erfolgt. Unter den Begriff der Reflexion fällt im Rahmen des erfindungsgemäßen Gedankens auch eine Streuung des Lichtes in beliebige Richtungen, wie sie beispielsweise durch opake Schichten bewirkt wird. Durch die Wahl der Dicke und/oder der Materialart der Schicht wird somit eine hinreichend geringe Transmission - die nicht zwangsläufig null sein muß - erzielt, um eine optische Erkennung des Sicherungselementes zu unterbinden.

Der Vorteil der Erfindung besteht primär darin, daß insbesondere potentielle Ladendiebe keinen Hinweis darauf erhalten, daß das Etikett als Diebstahlsicherungsetikett ausgebildet ist. Daher werden sie nicht auf den Gedanken kommen, es vor einer widerrechtlichen Entnahme eines Artikels aus der Verkaufseinrichtung zu entfernen; der Diebstahl wird von den am Ausgang aufgestellten Kontrolleinrichtungen detektiert. Weiterhin ist das Diebstahlsicherungsetikett preiswert herstellbar, da lediglich eine relativ dünne zusätzliche Schicht aufzubringen ist.

Als Schicht geringer Transparenz kommt beispielsweise eine opake Farbschicht in Frage. Sie ist kostengünstig und unproblematisch herstellbar und bewirkt eine Aufstreuung des Lichtes durch Reflexion, absorbiert jedoch auch einen nicht unerheblichen Anteil.

Besonders vorteilhaft ist es, auch die Trägerfolie mit einer Schicht geringer Transparenz zu versehen, weil die Etiketten in diesem Fall auch zum Etikettieren von transparenten Artikeln verwendbar sind, ohne sie als Diebstahlsicherungsetiketten erkannt werden können.

Weiterhin erweist sich als zweckmäßig, die dem Sicherungselement gegenüberliegende Seite der Trägerfolie des Diebstahlsicherungsetiketts durch eine Klebeverbindung lösbar auf eine Trägerfolie aufzubringen. Letztere erleichtert das Bedrucken, den Transport und die Lagerung (und ggf. weitere Fertigungsschritte) und wird beim Etikettieren der zu kennzeichnenden Artikel mittels eines Handetikettier- oder Spendgerätes abgezogen.

Als Sicherungselement kann im konkreten ein durchgehender, schmaler Streifen aus weichmagnetischem Metall zum Einsatz kommen: wird das aktivierte Diebstahlsicherungsetikett durch ein Sicherungsgatter mit Sende- und Empfängerantennen getragen, und wird es hierbei von einem elektromagnetischen Wechselfeld angestrahlt, wird der weichmagnetische Metallstreifen mit der Frequenz des Wechselfeldes ummagnetisiert. Dies bewirkt, daß der Metallstreifen nun seinerseits ein elektromagnetisches Wechselfeld abstrahlt, das von der Empfängerantenne empfangen wird. Nach einer Auswertung des empfangenen Signals wird dann

eventuell Diebstahlalarm gegeben.

Um das Metall zur Deaktivierung in einen permanent magnetisierten Zustand zu versetzen, kann der Streifen zusätzlich mit im Abstand voneinander positionierten, hartmagnetischen Metallstücken überdeckt werden. Wird die mit dem Diebstahlsicherungsetikett versehene Ware bezahlt, wird das Etikett deaktiviert. Hierbei wird das Etikett einem derart starken magnetischen Gleichfeld ausgesetzt, daß die hartmagnetischen Metallbandstücke magnetisiert werden und aufgrund ihrer magnetischen Eigenschaften diesen Magnetisierungszustand nach Abschalten des Gleichfeldes beibehalten. Die magnetisierten Metallbandstücke treiben den weichmagnetischen Metallstreifen in die magnetische Sättigung, so daß er von einem äußeren magnetischen Wechselfeld nicht mehr ummagnetisierbar ist. Somit reagiert das Diebstahlsicherungsetikett nicht mehr, wenn es durch das Sicherungsgatter getragen wird und kann somit auch keinen Diebstahlalarm mehr auslösen.

Insbesondere in diesem Fall ist es vorteilhaft, wenn die Schicht geringer Transparenz und/oder die auf der Trägerfolie angebrachte Schicht aus dia- oder paramagnetischem Metall besteht, denn die Metallbandstücke bewirken bei den bekannten Diebstahlsicherungsetiketten Aufwölbungen des Etiketts, die nicht nur sichtbar, sondern auch fühlbar sind. Eine die Metallbandstücke überdeckende Schicht aus Metall weist eine derartige Steifheit auf, daß hierdurch diese Aufwölbungen des Etikettes vermieden werden, so daß ein Ladendieb auch durch Abtasten des Etiketts keinen Hinweis darauf erhält, daß es sich hierbei um ein Diebstahlsicherungsetikett handelt. Die hierdurch bewirkte plane Oberfläche des Aufzeichnungsträgers hat zudem den Vorteil, daß das Etikett fehlerfrei bedruckbar ist, ohne daß der Kontrast der Druckfarbe auf den aufgewölbten Stellen des Aufzeichnungsträgers stärker ist als auf den danebenliegenden Stellen; es ergibt sich ein lückenloses Druckbild. Eine Aufbauchung des Aufzeichnungsträgers würde bewirken, daß beim Bedrucken des Aufzeichnungsträgers einzelne Elemente des Druckkopfes auf der Wölbung der Aufbauchung aufliegen und hier ein konturenscharfes Druckbild erzeugen, wohingegen die Elemente mit den beidseitig des Aufbauchung liegenden Bereichen des Aufzeichnungsträgers kaum in Berührung kommen und hier somit keine oder nur schwache Markierungen hinterlassen.

Kommen metallische Schichten geringer Transparenz zum Einsatz, ist es erforderlich, daß das Metall dia- oder paramagnetisch ist, denn derartige Materialien sind nur derart schwach magnetisierbar, daß vom Etikett beim Durchgang durch den Sicherungsbereich kein Fehlalarm ausgelöst wird.

Als Metallschicht kann hier Aluminium verwendet werden, das dem Aufzeichnungsträger die er-

forderliche Steifigkeit verleiht, das aber dennoch relativ preisgünstig ist.

Weiterhin ist eine weichmagnetische und auf der Trägerfolie aufgebrachte Dünnschicht als Sicherungselement empfohlen. In diesem Fall kann darauf verzichtet werden, die Schicht geringer Transparenz als Metallschicht auszubilden, da die Dünnschicht beim Etikett keine verräterischen Aufwölbungen erzeugt wie der schmale Metallstreifen. Dies gilt in besonderem Maße dann, wenn die zum Deaktivieren des Etikettes erforderlichen hartmagnetischen Metallbandstücke durch eine hartmagnetische Metallfolie ersetzt werden, die bspw. aus Nickel besteht.

Alternativ zu magnetischen Sicherungselementen bieten sich - z.B. als flache Dünnschichtschaltungen realisierte - Resonanzschwingkreise an, die am Ausgang mit elektromagnetischen Wellen beaufschlagt werden. Die von den Etiketten empfangenen, wieder abgestrahlten Wellen werden mittels geeigneter Antennen aufgefangen und aktivieren einen Alarm. Naheliegenderweise ist die Schicht geringer Transparenz in dieser Ausführungsform aus nichtleitendem und somit nicht abschirmendem Material hergestellt.

Ist der Aufzeichnungsträger kartonähnlich ausgebildet, wird die Erkennbarkeit des Etikettes als Diebstahlsicherungsetikett zusätzlich erschwert. Derartige Etiketten eignen sich aufgrund ihrer Steifigkeit besonders zur Anbringung an Textilien odgl. durch Plastikfäden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen

- Figur 1: ein erfindungsgemäßes Diebstahlsicherungsetikett im Schnitt und
 Figur 2: ein teilweise aufgeschnittenes Diebstahlsicherungsetikett in Draufsicht.

Das in Fig. 1 im Schnitt dargestellte Diebstahlsicherungsetikett besteht aus einem Trägerband 1, das aus einem herkömmlichen Papier mit einem Gewicht von 67 g/m² hergestellt ist und das auf der den übrigen Schichten des Etiketts zugewandten Seite mit Silikon beschichtet ist. Silikon hat die Eigenschaft, auf Haftkleber eine relativ geringe Haftwirkung auszuüben. Beim vorliegenden Etikett hat dies den Vorteil, daß das Trägerband 1 leicht von einer beidseitig mit einem Haftkleber beschichteten Trägerfolie 2 ablösbar ist, die bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 als transparente Polyesterfolie ausgebildet und auf der dem Sicherungselement, d.h. dem Metallstreifen 4, zugewandten Seite mit Aluminium beschichtet (bedampft oder besputtert) ist und bei der Herstellung des Diebstahlsicherungsetiketts auf das Trägerband 1 geklebt wird. Auf die Trägerfolie 2 sind im gleichen Abständen voneinander in einer Reihe hartmagnetischen Metallbandstücken 3 und darauf

ein durchgehender, weichmagnetischer Metallstreifen 4 geklebt, der über die Haftwirkung des sich in den Lücken zwischen den Metallbandstücken 3 befindenden Haftklebers auf der Trägerfolie 2 fixiert ist. Diese Anordnung der Metallbandstücke 3 und des Metallstreifens 4 ist in Fig. 2 gut erkennbar dargestellt.

Mittels des sich auf der Unterseite der Trägerfolie 2 befindenden Haftklebers ist die Trägerfolie 2 mit einem Aufzeichnungsträger 6 verklebt, der aus temperaturempfindlichem Papier besteht und auf der der Trägerfolie 2 zugewandten Seite mit einer Schicht 5 geringer Transparenz ausgestattet ist. Die Schicht 5 ist beim vorliegenden Etikett eine graue, opake Farbschicht.

Betrachtet man das in Fig. 1 dargestellte Etikett in Draufsicht und schneidet man die einzelnen Schichten, aus denen das Etikett besteht, teilweise auf, ergibt sich die in Fig. 2 dargestellte Ansicht des erfindungsgemäßen Diebstahlsicherungsetikettes. Zu erkennen sind hierbei das Trägerband 1, die im Abstand voneinander angeordneten, hartmagnetischen Metallbandstücke 3, der sich darunter befindende weichmagnetische Metallstreifen 4 und der mit einer Farbschicht 5 beschichtete Aufzeichnungsträger 6. Die aus transparentem Polyester bestehende Trägerfolie 2, die zwischen den Metallbandstücken 3 und dem Trägerband 1 angeordnet ist, ist lediglich mittels einer Bruchlinie 2' angedeutet.

Für bestimmte Zwecke sind einfachere Etiketten denkbar, die lediglich aus einer Trägerfolie 2, einem Metallstreifen 4 und aus einem damit verklebten Aufzeichnungsträger 6 bestehen, der auf der dem Metallstreifen 4 zugewandten Seite die Schicht 5 geringer Transparenz aufweist.

Patentansprüche

1. Diebstahlsicherungsetikett, bestehend aus einer Trägerfolie (2) für ein elektromagnetisches Sicherungselement und aus einem auf das Sicherungselement aufgeklebten Aufzeichnungsträger (6), **dadurch gekennzeichnet**, daß der Aufzeichnungsträger (6) auf der dem Sicherungselement zugewandten Seite mit einer Schicht (5) versehen ist, die für Lichtwellen des sichtbaren Bereiches eine derart geringe Transparenz aufweist, daß das Sicherungselement nicht erkennbar ist.
2. Diebstahlsicherungsetikett nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schicht (5) geringer Transparenz eine opake Farbschicht ist.
3. Diebstahlsicherungsetikett nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß auch

auf der Trägerfolie (2) eine Schicht geringer Transparenz aufgebracht ist.

4. Diebstahlsicherungsetikett nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Trägerband (1) vorgesehen ist, auf dem die Trägerfolie (2) mit ihrer dem Sicherungselement abgewandten Seite ablösbar aufgeklebt ist.
5. Diebstahlsicherungsetikett nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sicherungselement ein durchgehender, weichmagnetischer Metallstreifen (4) ist.
6. Diebstahlsicherungsetikett nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Metallstreifen (4) mit im Abstand voneinander angeordneten hartmagnetischen Metallbandstücken (3) überdeckt ist.
7. Diebstahlsicherungsetikett nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schicht (5) geringer Transparenz und/oder die auf der Trägerfolie aufgebrachte Schicht aus dia- oder paramagnetischem Metall besteht.
8. Diebstahlsicherungsetikett nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Metall Aluminium ist.
9. Diebstahlsicherungsetikett nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sicherungselement als weichmagnetische und auf der Trägerfolie (2) aufgebrachte Dünnschicht ausgebildet ist.
10. Diebstahlsicherungsetikett nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß über und/oder unter der weichmagnetischen Dünnschicht eine hartmagnetische Metallfolie angeordnet ist.
11. Diebstahlsicherungsetikett nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Metallfolie aus Nickel besteht.
12. Diebstahlsicherungsetikett nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sicherungselement ein Resonanzschwingkreis ist.
13. Diebstahlsicherungsetikett nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Aufzeichnungsträger (6) kartonähnlich ausgebildet ist.

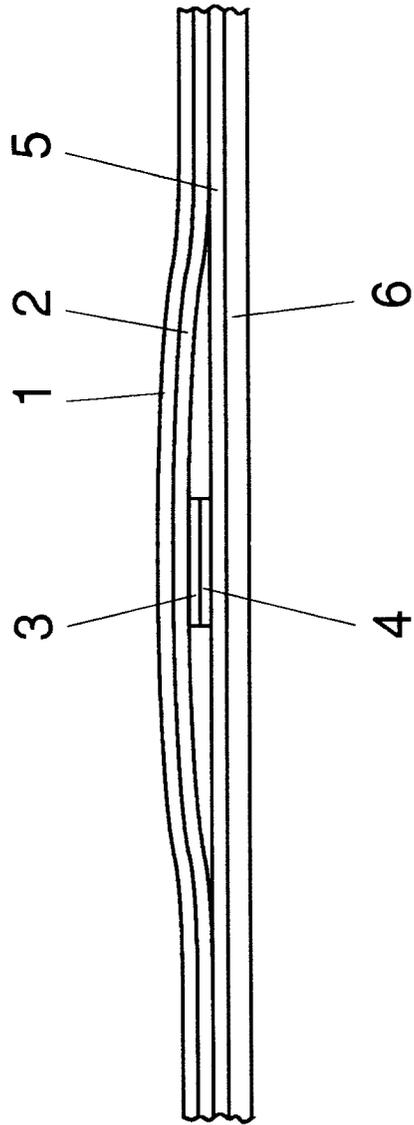


Fig. 1

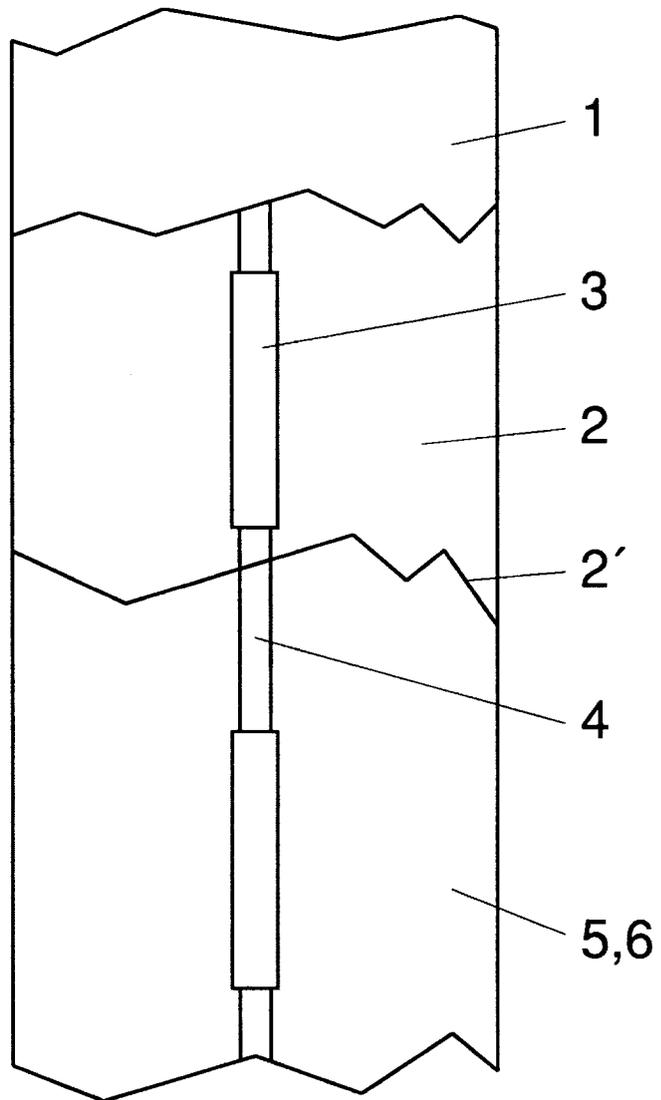


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 5936

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 112 493 (RHEINMETALL GMBH.) * Seite 5, Zeile 1 - Zeile 15; Abbildungen 2,3 *	1	G08B13/24
A	US-A-4 158 434 (PETERSON) * Spalte 8, Zeile 5 - Zeile 42; Abbildungen 1A-2C *	1	
A	EP-A-0 122 326 (KNOGO CORP.) * Abbildungen 2,4 * * Seite 11, Zeile 8 - Zeile 19 * * Seite 13, Zeile 20 - Zeile 28 *	1,5,6	
A	EP-A-0 096 182 (ALLIED CORP.) * Zusammenfassung; Abbildung 5 * * Seite 18, Zeile 30 - Seite 19, Zeile 6 *	1,12	
A	EP-A-0 123 557 (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) * das ganze Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			G08B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abchlußdatum der Recherche 31. Oktober 1994	Prüfer Danielidis, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)